

Lernwelt Schule

Lernwelten



Herausgegeben von
Richard Stang

Lernwelt Schule

Innovative Lernorte und Konzepte

Herausgegeben von
Richard Stang und Frank Thissen

DE GRUYTER
SAUR

Editorial Board

Prof. Dr. Karin Dollhausen (Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, Bonn)
Olaf Eigenbrodt (Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky)
Dr. Volker Klotz (Amt für Bibliotheken und Lesen, Bozen)
Prof. Dr. Katrin Kraus (Universität Zürich)
Dr. Bernd Schmid-Ruhe (Fachbereich Bildung Stadt Mannheim)
Dr. André Schüller-Zwierlein (Universitätsbibliothek der Universität Regensburg)
Prof. Dr. Frank Thissen (Hochschule der Medien, Stuttgart)

ISBN 978-3-11-135147-6

e-ISBN (PDF) 978-3-11-135164-3

e-ISBN (EPUB) 978-3-11-135204-6

ISSN 2366-6374

DOI <https://doi.org/10.1515/9783111351643>



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Nicht-kommerziell – Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz. Weitere Informationen finden Sie unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Die Creative Commons-Lizenzbedingungen für die Weiterverwendung gelten nicht für Inhalte (wie Grafiken, Abbildungen, Fotos, Auszüge usw.), die nicht im Original der Open-Access-Publikation enthalten sind. Es kann eine weitere Genehmigung des Rechteinhabers erforderlich sein. Die Verpflichtung zur Recherche und Genehmigung liegt allein bei der Partei, die das Material weiterverwendet.

Library of Congress Control Number: 2024942391

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2024 bei den Autor:innen, Zusammenstellung © 2024 Richard Stang und Frank Thissen, publiziert von Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston. Dieses Buch ist als Open-Access-Publikation verfügbar über www.degruyter.com.

Einbandabbildung: donkeyru / iStock / thinkstock

Datenkonvertierung/Satz: bsix information exchange GmbH, Braunschweig

Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck

www.degruyter.com

Richard Stang

Lernwelten

Vorwort zur Reihe

Bildung ist zum zentralen Thema des 21. Jahrhunderts geworden und dies sowohl aus gesellschaftlicher als auch ökonomischer Perspektive. Unter anderem die technologischen Veränderungen und die damit verbundene Digitalisierung aller Lebensbereiche führen zu vielfältigen Herausforderungen, für die ein Bewältigungsinstrumentarium erst entwickelt werden muss. Lebenslanges Lernen ist dabei eine Anforderung für biographische Gestaltungsoptionen. Das traditionelle Bildungssystem stößt weltweit an seine Grenzen, wenn es darum geht, die entsprechenden Kompetenzen zur Bewältigung des Wandels zu vermitteln. Deshalb erstaunt es nicht, dass derzeit in allen Bildungsbereichen Suchbewegungen stattfinden, um Konzepte zu entwickeln, die diesen Herausforderungen Rechnung tragen.

Die Reihe *Lernwelten* nimmt sich diesen Veränderungsprozessen an und reflektiert die Wandlungsprozesse. Dabei geht es vor allem darum, die Diskurse aus Wissenschaft und Praxis zu bündeln sowie eine interdisziplinäre Perspektive einzunehmen. Die verschiedenen Bildungsbereiche wie Hochschulen, Erwachsenenbildung/Weiterbildung, Bibliotheken etc. sollen so vermessen werden, dass für die jeweils anderen Bildungsbereiche die spezifischen Begrifflichkeiten, Logiken, Kulturen und Strukturen nachvollziehbar werden. Es handelt sich bei der Reihe auf diesen verschiedenen Ebenen um ein interdisziplinäres Projekt.

Immer mehr Bildungs- und Kultureinrichtungen haben sich auf den Weg gemacht, Lernangebote konzeptionell und auch räumlich neu zu präsentieren, sowohl im physischen als auch im digitalen Kontext. Von Schulen über Hochschulen bis hin zu Erwachsenenbildungs-/Weiterbildungseinrichtungen. Doch auch von Bibliotheken und Museen werden neue Lernangebote und -umgebungen konzipiert. Basis dafür ist auch ein Perspektivenwechsel vom Lehren zum Lernen. Die Lernenden sowie Adressatinnen und Adressaten rücken immer stärker in den Fokus, was zu einer erhöhten Sensibilität gegenüber der Gestaltung von Lernarrangements führt. Dabei geht es nicht nur um veränderte didaktisch-methodische Settings, sondern im verstärkten Maße auch um die organisatorische, konkret bauliche und digitale Gestaltung von Lernwelten. Vor diesem Hintergrund wird in der Reihe versucht, einen ganzheitlichen Blick auf die verschiedenen Aspekte von Lernen und Lehren sowie Wissensgenerierung und Kompetenzentwicklung zu richten.

Thematische Aspekte der Reihe sind:

- didaktisch-methodische Lehr-Lern-Settings
- Angebotskonzepte
- organisatorische Gestaltungskonzepte
- Gestaltung von physischen Lernumgebungen
- Gestaltung digitaler Lernumgebungen
- Optionen hybrider Lernumgebungen
- Veränderung von Professionsprofilen.

Die Reihe richtet sich an Wissenschaft und Praxis vornehmlich in folgenden Bereichen:

- Bibliotheken: Hier kommt der Gestaltung von Lernoptionen und Lernräumen sowohl im öffentlichen als auch im wissenschaftlichen Bereich eine immer größere Bedeutung zu.
- Erwachsenenbildung/Weiterbildung: Die veränderten Bildungsinteressen und -zugänge der Bevölkerung erfordern konzeptionelle, organisatorische und nicht zuletzt räumliche Veränderungen.
- Hochschulen: Es kündigt sich ein radikaler Wandel von der Lehr- zur Lernorientierung in Hochschulen an. Hier werden immer mehr Konzepte entwickelt, die allerdings einer strategischen Rahmung bedürfen.
- Kultureinrichtungen: Museen, Theater etc. gestalten neue Angebote, die Lernoptionen für Besucherinnen und Besucher eröffnen. Bei der Gestaltung der Lernwelt bedarf veränderter strategischer Perspektiven.

Unter der Perspektive des Lebenslangen Lernens kann die Reihe auch für andere Bildungsbereiche von Relevanz sein, da die Schnittstellen im Bildungssystem in Zukunft fluider und die Übergänge neu gestaltet sein werden.

Inhaltsverzeichnis

Richard Stang

Lernwelten

Vorwort zur Reihe — **V**

Richard Stang und Frank Thissen

Einleitung — 1

Teil I: Grundlagen

Frank Thissen und Richard Stang

Schulen für die Zukunft gestalten

Herausforderungen, pädagogische Konzepte und Raumperspektiven — **11**

Teil II: Konzepte aus der Praxis

Achim Bäumer

Unterricht vermeiden, um so eigenverantwortliches Lernen zu ermöglichen

Siebengebirgsschule Bonn-Bad Godesberg — **103**

Bärbel Fritz und Oliver Thier

... und es gibt auch diese Kinder!

Schule für Circuskinder in NRW der Evangelischen Kirche im Rheinland — **119**

Michael Widmann

Eine andere Art der Schule – begleitetes Lernen für Kinder beruflich Reisender

Wasenschule Stuttgart — **129**

Lorenz Obleser

Mit kritischen Kräften und kindlichem Gemüt

Freie Schule Christophine Marbach am Neckar — **141**

Falko Peschel

Bildung statt Selektion – wir machen eine Bildungsschule!

Bildungsschule Harzberg — 151

Ralph Gerner und Sascha Sütterlin

Mobiles Lernen verändert Schule

Rennbuckel Realschule Karlsruhe — 165

Dieter Umlauf

Die ASW macht Schule!

Alemannenschule Wutöschingen — 179

Thilo Engelhardt

Durch Feedbackkultur zur Leistungsentwicklung

Waldparkschule Heidelberg — 189

Thomas C. Ferber

Integration, Inklusion und Integrität

Richtsberg-Gesamtschule Marburg — 199

Luigi Giunta, Kilian Klinkenberg und Oliver Mohr

Lernkultur und Lernarchitektur

Gymnasium an der Gartenstraße in Mönchengladbach — 217

Thomas Kress

Wandel durch Schulraumgestaltung. Ein Bericht aus Schulleitungsperspektive

Wilhelm-Hausenstein-Gymnasium Durmersheim — 229

Teil III: Perspektiven

Valentin Helling

Vision 2050

Wer Verwaltung sät, wird keine Bildung ernten — 249

Jan Hambsch, Hans-Jürgen Rotter, Stephanie Wössner und Anna Zierer

Raum für Entwicklung

Inspirierende Lernumgebungen für die Gestaltenden der Zukunft — 261

Richard Stang und Frank Thissen

Perspektiven für eine Neuorientierung

Schule als Zukunftslabor — 275

Zu den Herausgebern, Autorinnen und Autoren — 289

Register — 297

Einleitung

Die Bildungslandschaft in Deutschland ist im Umbruch (Stang 2016). Ob an Hochschulen (Becker 2022; Becker/Stang 2020; Stang/Becker 2020; 2022) oder in der Erwachsenenbildung/Weiterbildung (Schreiber-Barsch/Stang 2021), es wird deutlich, dass sich die konzeptionellen Zugänge in Anbetracht der gesellschaftlichen Herausforderungen verändern müssen. Darüber hinaus etablieren sich Öffentliche Bibliotheken (Stang/Umlauf 2018) und Wissenschaftliche Bibliotheken (Eigenbrodt 2021) sowie Museen (Giese/Stang 2021) zunehmend als Bildungsakteure. Im kommunalen Kontext entwickeln sich zunehmend Bildungs- und Kulturzentren, in denen verschiedenen Bildungseinrichtungen ihre Angebote der Bevölkerung gemeinsam präsentieren (Stang 2023). Auch der digitale Raum wird im Bildungsbereich immer wichtiger (Thissen 2017). Neue Angebotskonzepte wie Makerspaces (Heinzel et al. 2020) öffnen Perspektiven für veränderte Zugänge zu Bildung. Doch auch die Frage nach der Verortung dieser veränderten Zugänge zu Lehren und Lernen wird immer drängender, da sich zeigt, dass die klassischen Bildungsbauteile mit ihrer auf Frontalunterricht ausgerichteten Orientierung nicht mehr den aktuellen Anforderungen entsprechen (Kirschbaum/Stang 2022).

Diese verschiedenen Herausforderungen betreffen auch in besonderer Weise die Schulen. Die aktuellen Problemlagen von Schulen zeigen sich deutlich, wenn man sich die Ergebnisse des Deutschen Schulbarometers der Robert Bosch Stiftung anschaut (Robert Bosch Stiftung 2023). Das Verhalten der Schülerinnen und Schüler (34 %) sowie Arbeitsbelastung und Zeitmangel werden von 31 Prozent der Lehrerinnen und Lehrer als Problemlage benannt, des Weiteren werden der allgemeine Lehrkräftemangel (21 %), die Bildungspolitik und Bürokratie (18 %) sowie die Eltern der Schülerinnen und Schüler (17 %) von den Lehrkräften als größte Herausforderungen genannt (Robert Bosch Stiftung 2023, 5). Auch spielen die Themen Kinderarmut und fehlende technische Ausstattung für die Lehrkräfte eine Rolle (Robert Bosch Stiftung 2023, 5–6). 75 Prozent der Lehrkräfte wünschen sich mehr Lernräume für einen differenzierten Unterricht auch mithilfe digitaler Medien für die heterogene Schülerschaft, auch der Bedarf an einer besseren technischen Ausstattung wird gesehen (55 %) (Robert Bosch Stiftung 2023, 21).

Insgesamt zeigen sich vielfältige Problemlagen, vor deren Hintergrund heute der Schulalltag bewältigt werden muss. Deshalb verwundert es nicht, dass in den letzten Jahren verstärkt Initiativen festzustellen sind, Schule neu beziehungsweise

anders zu denken. Unter anderem im Rahmen des Deutschen Schulpreises¹ werden Schulen ausgezeichnet, die neue Wege gehen. Doch bilden die Preisträger nur einen Ausschnitt von dem, was in der Deutschen Schullandschaft derzeit geschieht.

Im Rahmen der vorliegenden Publikation werden unterschiedliche Schulen vorgestellt, die sich auf den Weg gemacht haben, die *Lernwelt Schule* zu verändern. Die Auswahl kam über die jahrelange Kooperation des Learning Research Centers der Hochschule der Medien, das von Richard Stang und Frank Thissen geleitet wird, mit unterschiedlichsten Schulen zustande und bildet eine breite Palette von innovativen Zugängen ab. Im Zentrum aller Projekte stehen die Schülerinnen und Schüler, deren Kompetenzentwicklung als Fokus von strategischen Konzepten genommen wurde. Der vorliegende Band ist in drei Bereiche gegliedert.

Grundlagen

In ihrem Beitrag *Schulen für die Zukunft gestalten – Herausforderungen, pädagogische Konzepte und Raumperspektiven* setzen sich Frank Thissen und Richard Stang zunächst mit den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts auseinander, um daraus die Kompetenzbedarfe abzuleiten. Mit welchen pädagogischen Konzepten und Raumstrukturen Schulen bei der Vermittlung dieser Kompetenzen auf die Herausforderungen reagieren sollten, entfalten sie anhand vielfältiger Bezüge zu aktuellen Diskursen.

Konzepte aus der Praxis

In seinem Beitrag *Unterricht vermeiden, um so eigenverantwortliches Lernen zu ermöglichen – Siebengebirgsschule Bonn-Bad Godesberg* zeigt Achim Bäumer auf, wie in einer Förderschule durch einen radikalen Wandel des pädagogischen Konzeptes viel besser auf die individuelle Situation und Bedarfe der Schülerinnen und Schüler eingegangen werden kann. Dabei spielt die Raumorganisation eine zentrale Rolle. Der Fokus der pädagogischen Arbeit liegt auf der Unterstützung des eigenverantwortlichen Lernens, digitale Tools und ein Learning Management-System unterstützen die pädagogische Arbeit. Neue Arbeitsräume wie Study Hall, Markplatz, 7Study und Kreativräume ermöglichen eine individuelle Förderung

1 <https://www.deutscher-schulpreis.de/>.

durch individuelles Coaching. Auch für die pädagogischen und nichtpädagogischen Mitarbeitenden wurde mit der Lounge 21 ein Kommunikationsraum geschaffen.

Bärbel Fritz und Oliver Thier beschreiben in ihrem Beitrag ... *und es gibt auch diese Kinder!* – *Schule für Cirkuskinder in NRW der Evangelischen Kirche im Rheinland* die Arbeit mit einer besonderen Gruppe von Schülerinnen und Schülern: den Cirkuskindern. Die Konzeptentwicklung orientierte sich an der Lebenswirklichkeit und den Bedürfnissen der einzelnen Kinder und Jugendlichen. Konstante zuständige Bezugspersonen, Unterricht vor Ort im Schulwagen, Entwicklung eines Bausteincurriculums von der Vorschule bis zur Klasse 10 mit dem Ziel eines Schulabschlusses der Sekundarstufe I, begleitetes Fernlernen (Tutorat), Onlineunterricht im virtuellen Klassenzimmer und ein cirkusspezifisches Schulleben mit Sommerfesten, Elternabenden, Klassen- beziehungsweise Schulfahrten usw. sind Bestandteil dieses Konzeptes.

In seinem Beitrag *Eine andere Art der Schule – begleitetes Lernen für Kinder beruflich Reisender – Wasenschule Stuttgart* beschreibt Michael Widmann ebenfalls ein Angebot für Kinder beruflich reisender Familien. In der Wasenschule werden die rund 40 „Stuttgarter Kinder auf Zeit“ während des Frühlingsfestes und des Volksfestes inklusive Auf- und Abbau bis zu sechs Wochen täglich beschult. Ehrenamtliche Bildungspatinnen und Bildungspaten unterstützen die zuständigen Bereichslehrkräfte dabei. Es wird darauf geachtet, dass im Lernsetting von Anfang an eine ruhige und konzentrierte Lernatmosphäre herrscht, in der alle Lernenden an ihrem jeweiligen Lern- und Leistungsstand abgeholt werden können. In enger Zusammenarbeit mit den Heimatstammschulen konnten die schulischen Abläufe für die Schülerinnen und Schüler auf diese Weise optimiert werden.

Mit kritischen Kräften und kindlichem Gemüt – Freie Schule Christophine Marbach am Neckar lautet der Titel des Beitrags von Lorenz Obleser, in dem er das Konzept einer privaten Grundschule beschreibt. Die Unterrichtsräume der Schule wurden in einer alten Schreinerei eingerichtet. Das Konzept baut auf konsequente Offenheit, ein hohes Maß an Partizipation der Schulkinder an allen für sie relevanten Entscheidungen und einem Fokus auf Situationen, die Kinder Selbstwirksamkeit erfahren lassen. Grundlage des Unterrichts ist dabei die demokratische Grundhaltung im Unterrichtsgeschehen. Diese spezifische „Marbacher Pädagogik“ nimmt dabei Bezug auf reformpädagogische Ideen und zugleich modernen Organisationsformen von Unterricht im 21. Jahrhundert.

Falko Peschel zeigt in seinem Beitrag *Bildung statt Selektion – wir machen eine Bildungsschule!* – *Bildungsschule Harzberg* auf, wie sich das Konzept seiner „Freien Schule“ gestaltet. Im Zentrum steht dabei, Lernwege für die Kinder freizugeben und flexibles Wissen und Kompetenzen in den Vordergrund zu rücken. In diesem Konzept ist es wichtig, dass der Lerninhalt für das Kind eine Bedeutung

hat und das Kind sein Lernen selbst in die Hand nimmt. Dabei wird auch deutlich, wie sich die Rolle der Lehrerinnen und Lehrer verändert.

Die Bedeutung der Medien für die Schule rücken Ralph Gerner und Sascha Sütterlin in ihrem Beitrag *Mobiles Lernen verändert Schule – Rennbuckel Realschule Karlsruhe* in den Fokus. In der „Dorfgemeinschaft“ beteiligen sich Eltern und Erziehungsberechtigte, Lehrkräfte und Schulleitung sowie alle anderen Menschen, die in Unterricht und Schule tätig sind, an der Erziehung der Kinder. Ausgangspunkt der Konzeptentwicklung in der Realschule war die Erkenntnis, dass die gesellschaftlichen Herausforderungen durch klassischen Unterricht nicht in den Griff zu bekommen sind. In der zunehmend digitalisierten Welt wird auch der Einsatz von digitalen Medien in der Schule zunehmend wichtiger. So verfügen alle Schülerinnen und Schüler über Tablets. Auch die Raumstruktur wurde neu organisiert und es entstanden sogenannte digital.learning.marketplaces.

Dieter Umlauf beschreibt in seinem Beitrag *Die ASW macht Schule! – Alemannenschule Wutöschingen*, wie sich eine Schule auf den Weg gemacht hat, die Schülerinnen und Schüler durch differenzierten Unterricht und die Nutzung digitaler Technologien individuell zu fördern. Lehrerinnen und Lehrer fungieren als Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter. Das Konzept wurde in der Gemeinschaftsschule entwickelt und jetzt auf eine hinzugekommene gymnasiale Oberstufe ausgeweitet. Die *Alemannenschule* nutzt neben den durch innovative Architektur und Inneneinrichtungen gestalteten Schulgebäuden auch Räumlichkeiten in der Gemeinde wie zum Beispiel das Rathaus oder die Kirche. Der Einsatz von digitalen Medien ist ebenfalls wichtiger Bestandteil des Konzepts.

In dem Beitrag *Durch Feedbackkultur zur Leistungsentwicklung – Waldpark-schule Heidelberg* von Thilo Engelhardt wird das Konzept einer weiteren Gemeinschaftsschule vorgestellt. Im Zentrum des pädagogischen Konzeptes stehen Coachinggespräche, die wöchentlich mit jedem Kind geführt werden. Die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit, sich Aufgaben zu den drei angebotenen Niveaustufen Grundlegendes Niveau (Hauptschule), Mittleres Niveau (Realschule) und Erweitertes Niveau (Gymnasium) auszusuchen und zu bearbeiten. Es wird an Einzelarbeitsplätzen gearbeitet.

Das Konzept einer Gesamtschule stellt Thomas C. Ferber in seinem Beitrag *Integration, Inklusion und Integrität – Richtsberg-Gesamtschule Marburg* vor. Wichtiges Element der Neuausrichtung war die Entwicklung neuer Raumstrukturen. Lernatelier, Fachlernlandschaften, MakerSpace, Anleitungsräume, Hotzenplatz, Werkstätten und Kulturräume sind solche Raumarrangements. Auch wurde durch neue Zeitformate das Lernsetting neu strukturiert. Kulturelle Bildung ist im Gesamtkonzept der Richtsberg-Gesamtschule Marburg ein wichtiger Aspekt.

Luigi Giunta, Kilian Klinkenberg und Oliver Mohr zeigen in ihrem Beitrag *Lernkultur und Lernarchitektur – Gymnasium an der Gartenstraße in München-*

gladbach auf, wie das Konzept einer innovativen Schule gestaltet werden kann. Schule soll eine Antwort auf die gesellschaftliche Transformation geben. Der Schulentwicklungsprozess ist geprägt durch ganzheitliches Denken und eine agile Vorgehensweise. Dabei sollen vor allem die Zukunftskompetenzen Kreativität, kritisches Denken, Kommunikation und Kollaboration gefördert werden. Lernen wird aus der Perspektive der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler gedacht und fachliches Lernen mit interdisziplinären Fragestellungen und überfachlichen Zielen verknüpft. Dazu braucht es auch hier einer angemessenen Raumgestaltung.

Wie stark sich die Gestaltung von Räumen auf die Atmosphäre in einer Schule auswirkt, zeigt Thomas Kress in seinem Beitrag *Wandel durch Schulraumgestaltung – Wilhelm-Hausenstein-Gymnasium Durmersheim*. Ausgangspunkt für einen Schulentwicklungsprozess war hier der unhaltbare Zustand von Verschmutzung in den Schulräumen. Gemeinsame Putzaktionen von Lehrerinnen und Lehrern sowie Schülerinnen und Schülern führten zu einer veränderten Wahrnehmung der Schule. Die Schule wurde nach und nach zu einem Wohlfühlort und das Schulleben hat sich grundlegend verändert.

Perspektiven

Valentin Helling beleuchtet in seinem Beitrag *Vision 2050 – Wer Verwaltung sät, wird keine Bildung ernten* die gesellschaftlichen Herausforderungen und die Notwendigkeit von Schule mit veränderten Konzepten darauf zu reagieren. Wichtig für ihn ist, dass die Probleme identifiziert werden und deutlich wird, dass es grundlegender neuer Lösungen bedarf. Dabei müssen die Probleme deutlich angesprochen werden. Ihm geht es darum, Handlungsfelder für die Neuausrichtung des Bildungssystems deutlich zu machen. Er plädiert dafür, Schulleitungen mehr Gestaltungsmöglichkeiten zu geben.

In dem Beitrag *Raum für Entwicklung – Inspirierende Lernumgebungen für die Gestaltenden der Zukunft* zeigen Jan Hambsch, Hans-Jürgen Rotter, Stephanie Wössner und Anna Zierer auf, wie Medienzentren zu zentralen Akteuren bei der Gestaltung von Veränderungsprozessen in Schulen werden können. Die Stadtmedienzentren Stuttgart und Karlsruhe haben sich auf den Weg gemacht Piloträume für zukünftige Lernszenarien zu entwickeln, um Lehrerinnen und Lehrern zu zeigen, wie veränderte Raumkonzepte Schule auch pädagogisch verändern können.

Perspektiven für eine Neuorientierung – Schule als Zukunftslabor lautet der Titel des Beitrags von Richard Stang und Frank Thissen. Ausgehend von der Beschreibung der gesellschaftlichen Herausforderungen entlang von 14 Megatrends

werden Perspektiven für die Schule als Zukunftslabor entwickelt. Dabei werden Lehr-Lernkonzepte, Lehr-Lernräume und Digitalisierung besonders ins Zentrum gerückt.

Die Herausforderungen für Schulen sind nicht trivial. Dies zeigt sich, wenn man sich den gesellschaftlichen Transformationsprozess anschaut und welche Aufgaben hier auf Schulen zukommen. Doch gibt es vielversprechende Ansätze, die Zukunft zu gestalten, durch die man sich gerne inspirieren lassen darf. Die verschiedenen Beiträge dieses Bandes machen dies deutlich. Dies gibt Anlass zur Hoffnung. Wenn es mit diesem Band gelingt, einen Beitrag dazu zu leisten, dass innovative Zugänge zum Lernen der Zukunft in Schulen aufgezeigt werden können, wäre das Ziel erreicht. Wir sind der Überzeugung, dass es sich lohnt, Schule neu zu denken und dass auch schon kleine Veränderungen große Auswirkungen haben können. Für die Zukunft unserer Kinder sollten alle Anstrengungen wert sein, Perspektiven zu wechseln und entsprechende Konzepte zu entwickeln, die Kinder auf eine Zukunft vorbereiten, die sich nicht voraussagen lässt.

Literatur

- Becker, A. (2022): *Handlungskoordination in der Lernwelt Hochschule. Rahmenbedingungen kompetenzorientierter Lehre*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Becker, A.; Stang, R. (Hrsg.) (2020): *Lernwelt Hochschule. Dimensionen eines Bildungsbereichs im Umbruch*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Eigenbrodt, O. (2021): *Lernwelt Wissenschaftliche Bibliothek. Pädagogische und raumtheoretische Facetten*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Giese, T.; Stang, R. (Hrsg.) (2021): *Lernwelt Hochschule. Dimensionen eines Bildungsbereichs im Umbruch*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Heinzel, V.; Seidl, T.; Stang, R. (Hrsg.) (2020): *Lernwelt Makerspace. Perspektiven im öffentlichen und wissenschaftlichen Kontext*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Kirschbaum, M.; Stang, R. (Hrsg.) (2022): *Architektur und Lernwelten. Perspektiven für die Gestaltung*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Robert Bosch Stiftung (2023): *Das Deutsche Schulbarometer Aktuelle Herausforderungen aus Sicht der Lehrkräfte. Ergebnisse einer Befragung von Lehrkräften allgemein- und berufsbildender Schulen*. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung. https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/2023-11/Schulbarometer_Lehrkraefte_2023_FACTSHEET.pdf.
- Schreiber-Barsch, S.; Stang, R. (2021): *Lernwelt Erwachsenenbildung/Weiterbildung. Entwicklungen, Konzepte und Perspektiven*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Stang, R. (2016): *Lernwelten im Wandel. Entwicklungen und Anforderungen bei der Gestaltung zukünftiger Lernumgebungen*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Stang, R. (2023): *Bildungs- und Kulturzentren als kommunale Lernwelten. Konzepte, Umsetzungen und Perspektiven*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Stang, R.; Becker, A. (Hrsg.) (2020): *Zukunft Lernwelt Hochschule. Perspektiven und Optionen für eine Neuausrichtung*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.

- Stang, R.; Becker, A. (Hrsg.) (2022): *Lernwelt Hochschule 2030. Konzepte und Strategien für eine zukünftige Entwicklung*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Stang, R.; Umlauf, K. (Hrsg.) (2018): *Lernwelt Öffentliche Bibliothek. Dimensionen der Verortung*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Thissen, F. (Hrsg.) (2017): *Lernwelten in virtuellen Räumen. Perspektiven des mobilen Lernens*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.

Teil I: **Grundlagen**

Frank Thissen und Richard Stang

Schulen für die Zukunft gestalten

Herausforderungen, pädagogische Konzepte und
Raumperspektiven

Einleitung

Die PISA-Ergebnisse (OECD 2023), der Mangel an Lehrerinnen und Lehrern, marode Schulbauten – wenn über Schule gesprochen wird, werden immer wieder Defizite thematisiert. Durch die verstärkte Migration sind in den letzten Jahren zusätzliche Aufgaben auf die Schulen zugekommen, für die es keine ausreichende konzeptionelle Strategie gab. Schulen mussten und müssen damit zurechtkommen. Die COVID-19-Pandemie hat gezeigt, dass die Digitalisierung an Schulen nicht den Stand hatte, der notwendig gewesen wäre, allen Schülerinnen und Schülern den gleichen Zugang zu Lernressourcen zu ermöglichen. Längst ist offensichtlich, dass ein Weiter-So den Herausforderungen der Zukunft nicht gerecht wird. Allerdings ist auch festzustellen, dass sich immer mehr Schulen auf den Weg machen, neue Wege zu gehen.

Veränderte didaktische Konzepte, eine Abkehr vom 45-Minuten Rhythmus, eine stärkere individuelle Förderung, veränderte Formen der Bewertung, neue Lernraumkonzepte, der Einsatz von digitalen Medien etc. prägen einen veränderten Zugang zur Gestaltung von Schule. Dies kann allerdings immer nur im Rahmen der politischen Vorgaben geschehen. Auch, wenn einzelne Schulen die wenigen Freiräume konzeptionell sehr gut ausreizen, sind es doch nach wie vor zu wenige Schulen, die das Risiko der Veränderung eingehen. Eine Kultur des Scheiternkönnens ist in Deutschland leider nicht sehr weit entwickelt.

Vielen engagierten und innovativen Lehrerinnen und Lehrern stehen eben auch welche entgegen, für die Veränderung eine Bedrohung darstellt. Der klassische Frontalunterricht wird oft noch als die ideale Lehrform angesehen. Diese Haltung findet sich auch in Hochschulen, wo die Vorlesung – trotz aller Erkenntnisse über deren begrenzten pädagogischen Wert – noch immer zum Standard des Studiums gehört. Im Hochschulbereich wird heute vom *Shift from Teaching to Learning* gesprochen und Veränderungen angemahnt (Becker/Stang 2022). Auch

Dieser Beitrag ist eine gekürzte und überarbeitete Version des Gutachtens „Schule für die Zukunft gestalten“, das von den Autoren 2022 für die Stadtmedienzentren Stuttgart und Karlsruhe erstellt wurde.

in der Schule wird es ohne grundlegende Veränderungen der didaktischen Perspektiven nicht gehen, will man die gesellschaftlichen Herausforderungen bewältigen.

In diesem Beitrag sollen die Herausforderungen aufgezeigt werden, bevor auf Kompetenzbedarfe und pädagogische Konzepte eingegangen wird, um dann auch die Frage der Gestaltung von Lehr-Lernräumen in den Blick zu nehmen.

Herausforderungen im 21. Jahrhundert

Radikale Veränderungen

Wir erleben zu Beginn des 21. Jahrhunderts etwas in der Geschichte der Menschheit vollkommen Neues, das unsere Welt und alle Bereiche unseres Lebens verändert. (Brynjolfsson/McAfee 2014, 12)

Dies ist das Fazit der beiden Wissenschaftler des MIT Centers for Digital Business, Erik Brynjolfsson und Andrew McAfee, das sie in ihrem Buch *The Second Machine Age* ziehen, in dem sie sich mit den Veränderungen der letzten Jahre durch computergestützte Technologien auseinandersetzen.

Und auch der Ökonom Fredmund Malik beschreibt diese dramatischen Veränderungen, die nicht nur auf die Ökonomie beschränkt sind:

Wirtschaft und Gesellschaft stehen global in einer der geschichtlich größten *Transformation* von der *Alten Welt*, wie wir sie kennen, in eine Neue Welt, die wir noch nicht kennen. Durch diese Transformation wird sich fast alles ändern: Was wir tun, wie wir es tun und warum wir es tun – und auch wer wir sind. (Malik 2015, 11–12, H. i. O.)

Eng mit dieser Transformation verbunden ist für Malik ein extrem hohes Maß an *Unsicherheit*, da die Auswirkungen dieser Transformation aktuell noch nicht absehbar sind. Für Malik sind dies aber nicht nur externe Veränderungen, sondern auch anthropologische, die in einem veränderten Verständnis des Menschen von sich selbst bestehen.

Bereits 2000 hat der Soziologe Zygmunt Bauman in seinem Buch *Flüchtige Moderne* auf diese Verunsicherungen verwiesen, die durch massive Veränderung zum Ende des 20. Jahrhunderts hervorgegangen sind und zum Auflösen vertrauter Strukturen im 21. Jahrhundert geführt hat:

Wir leben in einer Welt, in der sich ständig etwas Überraschendes ereignet, etwas Unerwartetes, nicht Vorhersehbares. Alles zerfällt in Fragmente. Alles, was gestern noch gültig war, kann heute bedeutungslos sein.¹

Der Soziologe Ulrich Beck spricht von einer radikalen Veränderung unserer Welt, von ihrer Verwandlung – einer Metamorphose (Beck 2017) mit verstörenden Folgen, denn: „die ewigen Gewissheiten moderner Gesellschaften brechen weg, und etwas ganz und gar Neues tritt auf den Plan“ (Beck 2017, 15–16).

Diese massiven Veränderungen werden bewirkt „durch die Nebenfolgen erfolgreich absolvierter Modernisierungsschritte – zum Beispiel der Digitalisierung oder der Voraussage einer von Menschen herbeigeführten Klimakatastrophe“ (Beck 2017, 18). Und auch für Beck ist dieser massive Wandel mit großen Verunsicherungen verbunden.

Diese Verunsicherungen sind für Baecker das zentrale Merkmal der Welt im 21. Jahrhundert, denn

die Metamorphose der Welt ist mehr und etwas anderes als eine Transformation oder Evolution vom Geschlossenen zum Offenen, nämlich: eine epochale Veränderung der Weltbilder [...], die nicht durch Kriege, Gewalt oder imperiale Aggression bewirkt wird, sondern durch die Nebenfolgen von Modernisierungsschritten. [...] Sie ist eine Form der Veränderung der Formen menschlichen Daseins. Sie läutet das Zeitalter der Nebenfolgen ein und stellt unsere Art des In-der-Welt-Seins infrage (Baecker 2007, 18, 35).

Diese weitere Stufe der gesellschaftlichen Entwicklung ist für Baecker durch neue Schlüsseltechnologien geprägt:

Wir haben es mit nichts Geringerem zu tun als mit der Vermutung, dass die Einführung des Computers für die Gesellschaft ebenso dramatische Folgen hat wie zuvor nur die Einführung der Sprache, der Schrift und des Buchdrucks. (Baecker 2007, 7)

Technologische Veränderungen

Die Folgen der rapiden technologischen Entwicklungen für sämtliche Wirtschaftsbereiche und Berufe sind enorm, denn die Automatisierung ergänzt oder ersetzt gar menschliche Tätigkeiten zunehmend durch Maschinen (Roboter, Künstliche Intelligenz), mit dramatischen Folgen für den Arbeitsmarkt.

So schreiben Frey und Osborne bereits 2013: „algorithms for big data are now rapidly entering domains reliant upon pattern recognition and can readily substi-

1 SCIENCE ORD.at: Die Zeit ist aus den Fugen, <https://sciencev2.orf.at/stories/1764698/index.html>.

tute for labour in a wide range of non-routine cognitive tasks“ (Frey/Osborne 2013, 44). Sie sprechen von einer grundsätzlichen Umwandlung von Industrien und Jobs: „This is likely to change the nature of work across industries and occupations“ (Frey/Osborne 2013, 44), bei der Berufstätige im 21. Jahrhundert vor allem kreative und soziale Kompetenzen benötigen, die für neue Berufe besonders relevant zu sein scheinen (Frey/Osborne 2013, 45).

Auch die Delphi-Studie *2050: Die Zukunft der Arbeit* (Daheim/Wintermann 2016) prognostiziert diesen Wandel:

Der zentrale (und als sicher betrachtete) Treiber des Wandels ist der rasche, anhaltende technologische Fortschritt unter den Vorzeichen der Digitalisierung, der nahezu alle Berufsgruppen erfasst und dessen Tempo wahrscheinlich noch zunimmt. (Daheim/Wintermann 2016, 9)

Die Studie erwartet „ein gänzlich neues System des Arbeitens und Wirtschaftens“ (Daheim/Wintermann 2016, 9) und fasst diese radikalen Veränderungen zusammen:

- Immer mehr Aufgaben können von Maschinen erledigt werden. An diesem technologischen Wandel geht kein Weg vorbei: Robotik, Künstliche Intelligenz und Technologie-Konvergenz treiben die Entwicklung voran. Der zentrale (und als sicher betrachtete) Treiber des Wandels ist der rasche, anhaltende technologische Fortschritt unter den Vorzeichen der Digitalisierung, der nahezu alle Berufsgruppen erfasst und dessen Tempo wahrscheinlich noch zunimmt.
- Die globale Arbeitslosigkeit könnte auf 24 Prozent (oder mehr) im Jahr 2050 steigen.
- Es „steht der Übergang in ein gänzlich neues System des Arbeitens und Wirtschaftens an, in dem auch die Sozialsysteme entsprechend anders aussehen müssen, und in dem vielleicht das Prinzip der Lohnarbeit gänzlich überholt ist“ (Daheim/Wintermann 2016, 9).

Neue Chancen für die Berufstätigen sehen die Autoren hingegen in den

Sektoren Freizeit, Erholung und Gesundheit, in technologienahen Feldern und mit neuen Berufsbildern vom Empathie-Interventionist bis zum Algorithmen-Versicherer [...] Es bilden sich Arbeitsbereiche und Berufe heraus, die geprägt sind von ureigenen menschlichen Fähigkeiten wie Empathie oder Kreativität (Daheim/Wintermann 2016, 10).

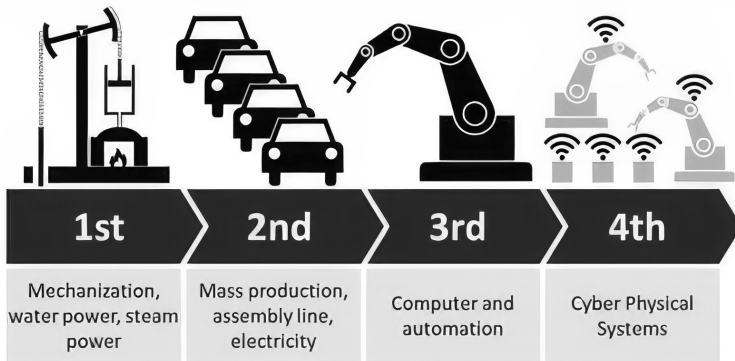


Abb. 1: Technische Entwicklungsschritte (Roser et al. AboutLean.com, CC BY-SA 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, via Wikimedia Commons).

Ebenso verweist der Bericht des World Economic Forums *The Future of Jobs Report 2020* (World Economic Forum 2020) darauf, dass die voranschreitende KI-unterstützte Automatisierung den größten Teil der Aufgaben, Berufe und Kompetenzanforderungen in den kommenden Jahren massiv verändern werden:

We estimate that by 2025, 85 million jobs may be displaced by a shift in the division of labour between humans and machines, while 97 million new roles may emerge that are more adapted to the new division of labour between humans, machines and algorithms. (World Economic Forum 2020, 5)

Damit verbunden sind grundlegende Fragestellungen an Gesellschaft und Politik:

The most relevant question to businesses, governments and individuals is not to what extent automation and augmentation of human labour will affect current employment numbers, but under what conditions the global labour market can be supported towards a new equilibrium in the division of labour between human workers, robots and algorithms. (World Economic Forum 2020, 49)

Auch der Bericht des *European Parliamentary Research Service EPRS* (Spencer et al. 2021) verweist auf diese Herausforderungen: „AI together with advanced robotics are key features of the new or emerging digital world“ (Spencer et al. 2021, iii). Obwohl zurzeit noch nicht klar ist, wie viele Jobs genau verloren gehen und welche neuen entstehen werden, ist deutlich, dass die einfachen Routinetätigkeiten in den nächsten Jahren durch Maschinen ersetzt werden. (Spencer et al. 2021, 19–21)

Soziale Veränderungen

Neben diesen hier beschriebenen technologischen Veränderungen finden damit verbundene bedeutsame massive soziale Veränderung statt, die durch zwei Bereiche geprägt sind:

1. der Zugriff auf Informationen und
2. die Vernetzung von Menschen über die sogenannten Sozialen Medien (*social media*).

Diese Datenfülle stellt ein Informationsangebot dar, wie wir es noch nie in der Geschichte der Menschheit besessen haben. Der Zugriff auf relevante, wertvolle Informationen ist dadurch nicht einfacher geworden, aber grundsätzlich sind sie für alle verfügbar. Und selbst wenn nur ein Bruchteil dieser Informationen im Internet relevant und wertvoll sind, ist dies allein eine gigantische Datenmenge. Allerdings bedarf es dazu entsprechender Informationskompetenzen (Hapke 2012; Sühl-Strohmenger 2016) beziehungsweise Software zur Analyse und aufbereiteter Bereitstellung von Daten.

Grundsätzlich aber gilt, dass im Internet zu jeder Thematik – neben sehr vielen falschen beziehungsweise unseriösen Informationen – qualitativ hochwertige Informationen vorhanden sind. Dadurch ist eine Demokratisierung der Informationen entstanden. Die Devise „Wissen ist Macht“ relativiert sich in dem Moment, wo sich jeder, der über die notwendigen Kompetenzen verfügt, mithilfe der Informationen des Internets Wissen aneignen kann. Der US-amerikanische Wirtschaftswissenschaftler Hal Varian beschreibt diese Situation folgendermaßen:

The biggest impact on the world will be universal access to all human knowledge. The smartest person in the world currently could well be stuck behind a plow in India or China. Enabling that person – and the millions like him or her – will have a profound impact on the development of the human race. Cheap mobile devices will be available worldwide, and educational tools like the Khan Academy will be available to everyone. This will have a huge impact on literacy and numeracy and will lead to a more informed and more educated world population.²

Auf die Tatsache einer *Überforderung* durch die Menge der Informationen hat bereits Alvin Toffler hingewiesen, als er von einer überfordernden Informationsüberfütterung (engl. *information overload*) (Toffler 1971, 280) sprach und deutlich machte, dass die Informationsmenge für jeden Einzelnen die Möglichkeiten der Verarbeitung übersteigt.

² Hal Varian, zit. nach <https://www.pewresearch.org/internet/2014/03/11/digital-life-in-2025/>.

Heute sprechen Forscher von einem Überlastungszustand des Einzelnen, da

die Anforderungen an die Informationsverarbeitung die Verarbeitungskapazität übersteigen. Diese Überforderung kann quantitativer Art sein, bedingt durch große Informationsmengen oder qualitativer Art bei z. B. komplexen oder uneindeutigen Informationen (Junghanns/Kersten 2019, 1).

Hinzu kommt die Problematik, dass alle Informationen im Internet grundsätzlich gleichberechtigt nebeneinanderstehen. *Fake News*, also gezielte Falschmeldungen, haben äußerlich einen ähnlichen Status wie hochwertige seriöse Informationen.

Der Kulturwissenschaftler Michael Seemann spricht in diesem Kontext von einem „digitalen Kontrollverlust“ (Seemann 2014) und einem „neuen Spiel [...], das viele Gewissheiten auf den Kopf stellt“ (Seemann 2014, 8). Wo im analogen Zeitalter Massenmedien und Verlage eine Filterung, Einordnung und Bewertung von Informationen vornahmen, fallen diese Filtersysteme im Internet weg oder werden durch neue ersetzt: die Suchmaschinen und Soziale Medien.

Junghanns und Kersten betonen den Stressfaktor, der durch

das Erleben von Informationsflut [... entsteht]. Zentral sind die Aspekte Zeit- und Leistungsdruck, Störungen und Unterbrechungen sowie Multitasking-Erleben, die mit Informationsüberflutung einhergehen können (Junghanns/Kersten 2019, 4).

Und für Sennett stellt diese Informationsfülle eine *existenzielle* Herausforderung dar:

Die durch moderne Technologien erzeugte Informationsflut droht deren Adressaten in Passivität versinken zu lassen. [...] Eine Überfülle an Information ist kein nebensächliches Problem. Große Mengen an Rohdaten bilden eine politische Tatsache. Die wachsenden Datenmengen führen zu einer Zentralisierung der Kontrolle. (Sennett 2005, 136)

Der italienische Philosoph Luciano Floridi spricht vor diesem Hintergrund von einer *4. Revolution* in der Geschichte der Menschheit, in der die „Infosphäre“ des World Wide Webs unsere Kultur verändert:

In Wahrheit sind aus ihnen [Informations- und Kommunikationstechnologien] umweltgestaltende, anthropologische, soziale und interpretative Kräfte geworden. Sie schaffen und prägen unsere geistige und materielle Wirklichkeit, verändern unser Selbstverständnis, modifizieren, wie wir miteinander in Beziehung treten und uns auf uns selbst beziehen, und sie bringen unsere Weltdeutung auf einen neuen, besseren Stand, und all das tun sie ebenso tief greifend wie umfassend und unablässig. (Floridi 2015, 7)

Der Begriff der *Infosphäre*, eine Wortschöpfung aus „Information“ und „Biosphäre“, geht auf Sheppard und Toffler zurück (Toffler 1980) und wird von Floridi aufgegriffen und auf die digitale Welt übertragen (Floridi 2015).

Die Merkmale der Infosphäre sind Daten, die

- in großer Fülle vorhanden sind,
- untereinander vernetzt sind,
- massiven Einfluss auf die analoge Offline-Welt haben (Floridi 2015, 67).

Grundsätzlich sieht Florin in der Infosphäre eher ein Potenzial als eine Gefahr. Für ihn ist diese „Informationsrevolution [...] eine große Chance für unsere Zukunft“ (Floridi 2015, 8).

David Weinberger beschreibt die *neuartige Qualität des Wissens* im digitalen Zeitalter, denn es ist

keine Regalreihe von Büchern und Zeitschriften mehr, sondern eine vernetzte Infrastruktur. Wir nutzen diese Fülle so gut, wie wir können, also immer in Zusammenhängen, immer aus einer bestimmten Perspektive, immer zusammen mit anderen, immer mit der nötigen Sorgfalt und immer fehlbar. Das Wissen ist zu einem Netzwerk geworden, und dieses Netzwerk hat die Eigenschaften des Internets (Weinberger 2013, 221).

Weinberg spricht von einem „neuen“ Denken im Gegensatz zum „Brockhaus-Denken“ – dem „Network Thinking“ (Weinberg 2015).

Wir alle spüren, dass etwas zu Ende geht, etwas Bedeutendes, das uns sehr vertraut ist und dass uns über einen großen Zeitraum hinweg den Rahmen, die Struktur gegeben hat, innerhalb derer wir uns gedanklich bewegt und nach der wir unser Handeln ausgerichtet haben. [...] Wir spüren, dass sich ein Wandel ereignet, in dem etwas Großes, das wir Menschen entwickelt haben, sich verabschiedet oder auch verabschiedet wird, um abgelöst zu werden von etwas anderem Großem, das aber noch auszuformen ist. [...] Der entscheidende Wesenszug dieses Wandels lässt sich an einer Fähigkeit festmachen, die in tragen voranbringen wird: an dem Denken in Netzwerken [...] Es werden eben nicht mehr die Schubladen und Kategorien sein, in und nach denen wir denken, in Zukunft wird unser Denken und Handeln sich in weit auf gespannten Netzen bewegen. [...] Wir werden unser Denken vielmehr aus der festen Verordnung heraus in dauernde Bewegung versetzen. [...] Wer in Zeiten der Digitalisierung immer noch in Hierarchien, Fachgebieten und lexikalischen Kategorien denkt, wird den Anschluss bald verpasst haben. [...] Network Thinking ist das neue Denken, das wir brauchen, um unsere Welt von morgen zu begreifen und zu steuern. (Weinberg 2015, 11–14)

Neben der Vernetzung von Informationen im Internet findet sich im Web eine weitere Vernetzung, die der Beziehungen, der Kommunikation, des Austausches und Teilens von Erfahrungen, Ansichten und Wissen in den *Sozialen Medien*.

Vor allem Kinder und Jugendliche nutzen die Sozialen Medien intensiv und selbstverständlich, wie KIM- und JIM-Studien regelmäßig belegen. (Feierabend et al. 2021; Feierabend et al. 2020)

Megan Poore beschreibt die *Sozialen Medien* anhand folgender Merkmale (Poore, 2013, 5):

- Participation,
- Collaboration,
- Interactivity,
- Communication,
- Community-building),
- Sharing,
- Networking,
- Creativity,
- Distribution,
- Flexibility,
- Customisation.

Und Danah Boyd führt vier Charakteristika Sozialer Medien auf (Boyd 2014, 11):

- *Dauerhaftigkeit* der Inhalte,
- *Sichtbarkeit* für ein potentielles Publikum,
- *Verbreitbarkeit* durch einfaches Teilen,
- *Durchsuchbarkeit*, rasches Finden der Inhalte.

Für Stalder ist durch die *Sozialen Medien* eine neue Kultur entstanden, die „Kultur der Digitalität“ (Stalder 2016), die nicht nur eine „enorme Vervielfältigung der kulturellen Möglichkeiten“ (Stalder 2016, 10) darstellt, sondern zunehmend eine immer stärkere Präsenz im Alltag findet.

In dieser Kultur verschmelzen die physisch-analoge und die virtuell-digitale Welt miteinander. Drei Merkmale zeichnet die Kultur der Digitalität aus:

- *Referentialität*
Das Merkmal der Referentialität bedeutet, das in der Kultur der Digitalität digital vorhandene Materialien genutzt, geteilt, verändert, referenziert und kommentiert werden.
- *Gemeinschaftlichkeit*
Das zweite Merkmal der Kultur der Digitalität ist die Gemeinschaftlichkeit. „Die neuen gemeinschaftlichen Formationen sind *informelle Organisationsformen*, die auf Freiwilligkeit basieren.“ (Stalder 2016, 138, H.i.O.)
- *Algorithmizität*
Schließlich beschreibt das dritte Merkmal der Kultur der Digitalität die Folgen der Tatsache, dass Informationen im Internet von Programmen (z. B. Suchma-

schinen) stets in einen Kontext eingeordnet werden und Nutzern entsprechend dieses Kontextes weitere Informationen vorgeschlagen. Diese Computerprogramme gruppieren die vorhandenen Daten und Informationen nutzerspezifisch zu individuell angepassten Gruppen, Ordnungen und Kontexten. „Mithilfe von Algorithmen werden vordefinierte Probleme gelöst.“ (Stalder 2016, 167)

Diese automatisierte Auswahl von Angeboten, nicht nur bei Suchmaschinen, sondern auch sämtlichen Sozialen Medien führt dazu, dass vorhandene Interessen, Merkmale, Vorlieben, Weltanschauungen von Nutzerinnen und Nutzern gezielt verstärkt werden, da ihnen stets ähnliche Informationen „gereicht“ werden. Damit entstehen sogenannte Filterblasen – *filter bubbles* (Pariser 2011) –, in denen die Nutzerinnen und Nutzer stets Angebote erhalten, die auf sie zugeschnitten sind. Und der Kreislauf besteht darin, über sie Daten zu sammeln, um ihnen dann noch spezifischer zugeschnittene Angebote zu unterbreiten. Durch das Ausblenden von Informationen, die dem System der Software nicht geeignet erscheinen, entsteht ein Prozess der Stabilisierung von Interessen, Meinungen und Ansichten – es entsteht eine virtuelle „echo chamber“ (Echokammer) (Drösser 2016).

Und der ehemalige *Cambridge Analytica*-Mitarbeiter Christopher Wylie sieht in der Macht der Sozialen Medien eine große Gefahr für die Untergrabung westlicher Demokratien (Wylie 2020; El-Bermawy 2016; Ermert 2020)

Globale Herausforderungen

Neben den hier beschriebenen kulturellen Veränderungen durch computerbasierte Technologien, das Internet und Soziale Medien stellen sich der Menschheit im 21. Jahrhundert weitere Herausforderungen, welche die OECD-Studie *The Future of Education and Skills. Education 2030* (OECD 2017; Howells 2018) benennt:

1. Herausforderungen im Bereich der Umwelt und menschlichen Lebensgrundlagen:
 - Klimawandel und Erschöpfung natürlicher Ressourcen: „Climate change and the depletion of natural resources require urgent action and adaptation“ (Howells 2018, 3),
 - radikale Veränderungen durch rapide Entwicklungen in Naturwissenschaft und Technologien.
2. Ökonomische Herausforderungen:
 - weltweite Verflechtungen der Wirtschaft mit globalisierten Wertschöpfungsketten,
 - Cybersicherheit und Privatsphäre.

3. Soziale Herausforderungen:

- eine wachsende Weltbevölkerung mit sozialer und kultureller Vielfalt, Urbanisierung und Migration,
- Zunahme der Ungleichheiten im Lebensstandard, zunehmende soziale Konflikte, Bedrohungen durch Krieg und Terrorismus (Howells 2018, 3).

Um diesen Herausforderungen begegnen zu können, braucht es eine neue Vision von Bildung (Education 2030), die aus folgenden Elementen besteht:

- Neue Lösungsansätze und -wege in einer sich rapide verändernden Welt definieren und umsetzen.
- Größer definierte Bildungsziele für das individuelle und kollektive Wohlbefinden festlegen.
- Orientierung in und Navigation in einer komplexen und unsicheren Welt ermöglichen.
- Eine weite Spannweite an Kenntnissen, Kompetenzen und Werten entwickeln und fördern.
- Kompetenzen zur Veränderung der Gesellschaft und der Gestaltung der Zukunft schaffen.
- Designprinzipien für einen ökonomischen Wandel einüben. (Howells 2018, 3–6)

In diesem Sinne geht das Strategiepapier der Kultusministerkonferenz *Bildung in der digitalen Welt* bereits 2016 auf diese Entwicklungen und Herausforderungen ein und betont die neuen Anforderungen an Schule:

Die Digitalisierung unserer Welt wird hier im weiteren Sinne verstanden als Prozess, in dem digitale Medien und digitale Werkzeuge zunehmend an die Stelle analoger Verfahren treten und diese nicht nur ablösen, sondern neue Perspektiven in allen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Bereichen erschließen, aber auch neue Fragestellungen z. B. zum Schutz der Privatsphäre mit sich bringen. Sie ist für den gesamten Bildungsbereich Chance und Herausforderung zugleich. (KMK 2016, 8)

Und die Vereinten Nationen (UN) beschreiben die Herausforderungen in ihren Zielen für das Jahr 2030 (*Global Goals*): weltweite Partnerschaft, Nachhaltigkeit, Frieden, Abschaffung von Armut und Hunger, Bildung und eine positive Entwicklung der Menschheit etc. (Howells 2018, 3).

Schließlich sei noch auf ein Merkmal der digitalisierten Welt hingewiesen, das Malik beschreibt: „Die größte Herausforderung der Neuen Welt ist ihre immense Komplexität.“ (Malik 2015, 12) Komplexität ist für Malik die Folge der oben beschriebenen „geschichtlich größten Transformation“, die alles verändert und

„der Hauptgrund für die wachsende Zahl von lokalen und globalen Krisen“ (Malik 2015, 12) ist. Diese neue Form der Komplexität ist aber für Individuen und Institutionen mit ihren veralteten Organisationsstrukturen und Haltungen eine massive Überforderung. Und aus „ihrer Unfähigkeit heraus reagieren immer mehr Organisationen mit der falschen Strategie: Sie wollen Komplexität reduzieren, um weiterhin an ihrem veralteten Funktionieren festhalten zu können. Sie sehen Komplexität ausschließlich negativ. Damit verhindern sie Lösungen und tragen zur Verschärfung von Krisen bei“ (Malik 2015, 12).

Eine wesentliche Strategie für die Bewältigung der Herausforderungen des 21. Jahrhunderts ist für Malik

das Nutzen von Komplexität. Nur daraus entstehen Lösungen. Denn Komplexität ist der Rohstoff für Intelligenz, Innovation und Evolution, für Selbstregulierung und Selbstorganisation, und für alle höheren Leistungen. Komplexität ist der Baustoff für die neue Welt und ihre neuen Organisationen. (Malik 2015, 12–13)

Denn

das Wissen über Komplexität und wie man sie meistert, ist die wichtigste Ressource für funktionierende Organisationen. Es ist ein systemkybernetisches Wissen, das wichtiger ist als Zeit und Energie. Information über Kybernetik wird wichtiger als Geld, Selbstorganisation wird wichtiger als Macht. [...] Dies betrifft auch die Gesellschaft als Ganzes [...]. (Malik 2015, 13)

Und, was auf die Institutionen zutrifft, trifft auch auf jeden Einzelnen zu. „Quer durch die Generationen werden die Menschen herausgefordert sein, umzudenken und umzulernen. Darin liegt eine einzigartige Chance, sich vom Denkmüll der letzten Jahrzehnte zu befreien und neue Erkenntnisse und neues Verstehen zu erlangen.“ (Malik 2015, 27)

Für Malik müssen neue „fundamental andere Lösungen auf Basis eines anderen Denkens, neue Methoden und Instrumente“ eingesetzt werden, um komplexe Herausforderungen zu meistern, denn

bei hoher Komplexität kommen wir an die Grenzen dessen, was uns durch das reduktionistische Weltbild der klassischen Wissenschaften als Wahrheit vermittelt wurde [...] Immer öfter kommen wir an die Grenzen der scheinbar unverzichtbaren Quantifizierbarkeit und müssen dennoch handeln. Wir haben keine ausreichenden Informationen und müssen dennoch entscheiden. Wir haben keine harten Fakten und müssen unser Handeln an schwachen, [sic] und mehrdeutigen Signalen ausrichten. (Malik 2015, 75)

Der Umgang mit Komplexität ist die wesentlichste und wichtigste Kompetenz für jeden Einzelnen und Institutionen im 21. Jahrhundert.

Kompetenzen für die Komplexität

21st Century Skills

Neben der Kompetenz mit der zunehmenden *Komplexität* der vernetzten Welt und ihrer Kultur der Digitalität umzugehen bedarf es weiterer Kompetenzen, um diese aktiv zu gestalten – die sogenannten 21st Century Skills.

Trilling und Fadel teilen die *21. Century Skills* (Trilling/Fadel 2009) in drei Bereiche ein:

- Learning and Innovative Skills: Learning to Create Together
 - Learning to Learn and Innovate,
 - Critical Thinking and Problem Solving,
 - Communication and Collaboration,
 - Creativity and Innovation.
- Digital Literary Skills: Info-Savvy, Media-Fluent, Tech-Tuned
 - Information Literacy,
 - Literacy,
 - ICT Literacy.
- Career and Life Skills: Word-Ready, Prepared for Life
 - Flexibility and Adaptability,
 - Initiative and Self-Direction,
 - Social and Cross-Cultural Interaction,
 - Productivity and Accountability,
 - Leadership and Responsibility.

In den „Vier Dimensionen der Bildung“ (Fadel et al. 2017) werden die Kompetenzen neu strukturiert und als CCR-Framework (Centers for Curriculum Redesign) definiert³. Dabei benennen Fadel et al. die drei Bereiche Charakter, Kompetenzen und Wissen sowie zusätzlich Metakompetenzen als Bildungsziele für das 21. Jahrhundert.

³ <https://curriculumredesign.org/framework/>.

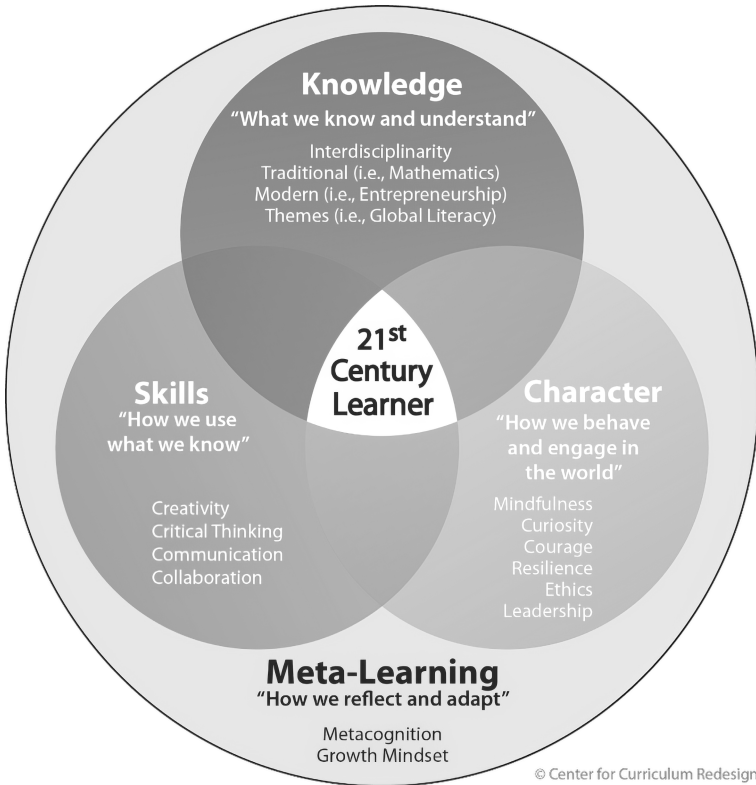


Abb. 2: Vier Dimensionen der Bildung (Fadel et al. 2017, 77).

Die wichtigsten Kompetenzen sind dabei die „4C“ (Fadel et al. 2017, 127):

- Creativity (Kreativität & Innovation),
- Critical Thinking (Kritisches Denken & Problemlösen),
- Communication (Kommunikation),
- Collaboration (Zusammenarbeit).

Hinzu kommen noch die weiteren Kompetenzen (Fadel et al. 2017, 127–128):

- Lernen,
- Informationskompetenz,
- Medienkompetenz,
- Kompetenzen im Umgang mit Technologien,
- Flexibilität und Anpassungsfähigkeit,
- Initiative und Selbststeuerung,
- soziale und interkulturelle Kompetenzen.

Zudem fordern die Autoren im Angesicht der massiven Herausforderungen des 21. Jahrhunderts das Stärken und Entwickeln folgender Charaktereigenschaften (Fadel et al. 2017, 150):

- Achtsamkeit (mindfulness),
- Neugier (curiosity),
- Mut (courage),
- Ausdauer (resilience),
- Ethik (ethics),
- Führung (leadership).

Die Autoren empfehlen, die vier Dimensionen der Bildung in der Schule miteinander zu verbinden, um auf diese Weise wirksames Lernen zu ermöglichen (Fadel et al. 2017, 77). Diese Kompetenzen in Kombination mit dem Erlernen von Schlüsselfächern (key subjects) sehen die Autoren als Basis und Vorbereitung auf ein Leben im 21. Jahrhundert an. Als Schlüsselfächer (key subjects) und relevanten Themen (21st century themes) führen sie die folgenden an:

- die Muttersprache und Lesen (english, reading, or language arts),
- Fremdsprachen (world languages),
- Kunst (arts),
- Mathematik (mathematics),
- Ökonomie (economics),
- Naturwissenschaften (science),
- Geographie (geography),
- Geschichte (history),
- Politik und Staatsbürgerkunde (government and civics).

Zudem kommen spezifische Themen der digitalen Welt hinzu:

- globales Bewusstsein,
- Finanzsysteme, Geschäftsabläufe, unternehmerische Kompetenz,
- staatsbürgerliche Kompetenzen,
- Gesundheitskompetenzen,
- ökologische Kompetenzen / Umweltkompetenzen.

Dabei ist für sie entscheidend, dass die Auseinandersetzung mit Themen in der Schule immer gleichzeitig eine Kompetenzentwicklung darstellt:

Within the context of key knowledge instruction, students must also learn the essential skills for success in today's world, such as critical thinking, problem solving, communication, and collaboration. (Fadel et al. 2017, 2)

Auch die „Strategie Bildung in der digitalen Welt“ der Kultusministerkonferenz (KMK) betont die Bedeutung von Kompetenzen und die Notwendigkeit der Veränderungen von Schulen:

Kompetenzen für ein Leben in der digitalen Welt werden zur zentralen Voraussetzung für soziale Teilhabe, denn sie sind zwingend erforderlich für einen erfolgreichen Bildungs- und Berufsweg. Das Lernen im Kontext der zunehmenden Digitalisierung und das kritische Reflektieren werden künftig integrale Bestandteile dieses Bildungsauftrages sein. (KMK 2016, 6)

Die KMK verweist darauf, dass „sowohl die bisher praktizierten Lehr- und Lernformen sowie die Struktur von Lernumgebungen überdacht und neu gestaltet als auch die Bildungsziele kritisch überprüft und erweitert werden müssen“ (KMK 2016, 8). Zudem heißt es dort:

Für den schulischen Bereich gilt, dass das Lehren und Lernen in der digitalen Welt dem Primat des Pädagogischen – also dem Bildungs- und Erziehungsauftrag – folgen muss. Das heißt, dass die Berücksichtigung des digitalen Wandels dem Ziel dient, die aktuellen bildungspolitischen Leitlinien zu ergänzen und durch Veränderungen bei der inhaltlichen und formalen Gestaltung von Lernprozessen die Stärkung der Selbstständigkeit zu fördern und individuelle Potenziale innerhalb einer inklusiven Bildung auch durch Nutzung digitaler Lernumgebungen besser zur Entfaltung bringen zu können. (KMK 2016, 9)

Sie fordert für die „Bildung in der digitalen Welt“ die Entwicklung von sechs Kompetenzbereichen in Schulen (KMK 2016, 15–18)

- Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren,
- Kommunizieren und Kooperieren,
- Produzieren und Präsentieren,
- Schützen und sicher Agieren,
- Problemlösen und Handeln,
- Analysieren und Reflektieren.

Vor diesem Hintergrund stellt sich nun die große Frage, wie genau diese Kompetenzen in der Schule erworben werden können beziehungsweise was ihren Erwerb fördert.

Kompetenzerwerb

Der Erwerb von Kompetenzen ist umfangreich erforscht (Sauter et al. 2018; Erpenbeck/Sauter 2013; 2017; Erpenbeck/Sauter 2016; Radisch et al. 2014; Heyse 2010; Kalz et al. 2007; Hof 2002; Heyse et al. 2002) und deshalb soll hier nur eine kurze

Zusammenstellung aufgezeigt werden, bevor Möglichkeiten der konkreten Umsetzung in Schulen in den Blick genommen werden.

Erpenbeck und Sauter definieren „Kompetenzen [als ...] Fähigkeiten in offenen, unüberschaubaren, komplexen, dynamischen und zuweilen chaotischen Situationen kreativ und selbst organisiert zu handeln (Selbstorganisationsdispositionen)“ (Erpenbeck/Sauter 2013). Kompetenzen werden dabei immer stets im Handeln erworben. Sie lassen sich nicht lehren und sie lassen sich nicht erlernen.

Lernende erwerben Kompetenzen, indem sie in „neuartigen, offenen und realen Problemsituationen“ (Erpenbeck/Sauter 2013) kreativ und explorativ handeln. Dabei geht es um die größtmögliche Offenheit dieses Handelns, also zu handeln, „ohne bekannte Lösungswege *qualifiziert* abzuarbeiten, ohne das Resultat schon von vornherein zu kennen“ (Erpenbeck/Sauter 2013, H. i. O.). Um „Kompetenzentwicklung, egal auf welcher Altersstufe, anzuregen und zu fördern, benötigt man Lernumgebungen, die motiviertes, anwendungsnahes Lernen beim Bearbeiten von realen Herausforderungen unterstützen“ (Erpenbeck/Sauter 2016, 106).

Deshalb muss Schule Möglichkeiten schaffen, diese Kompetenzentwicklung vielfältig zu fördern. Konkret bedeutet dies für die oben aufgeführten 21st Century Skills zunächst einmal grob gefasst folgende Maßnahmen:

- Förderung der *Kollaborationskompetenz*: Zusammenarbeit in Teams (Baines et al. 2021a; Hawkins 2018),
- Förderung von *Kreativität*: anregende Umgebung, gelebte Fehlerkultur (Csikszentmihalyi 1985), Offenheit der Lösungen (Burow 2000a),
- *Problemlösungskompetenz*: anregende Umgebung, gelebte Fehlerkultur, Offenheit der Lösungen (Lucas Education Research 2021a),
- *Kommunikationskompetenz* (mündlich und schriftlich): Zusammenarbeit in Teams und mit Partnerinnen und Partnern außerhalb der Klasse/Schule (Burow 2000b),
- *Informationskompetenz*: vielfältige Quellen und kritisches Hinterfragen, Erwerb von wissenschaftlichen Methoden und Vorgehensweisen (Weisel 2017; Hapke 2012),
- *kritisches Denken*: Möglichkeiten zur (Selbst-)Reflexion, Förderung des logischen Denkens, zum Beispiel durch Programmierung (Heidkamp/Kergel 2019; Hasni et al. 2016),
- *Interdisziplinäres und interkulturelles Arbeiten* im Team: Zusammenarbeit in Teams mit Partnerinnen und Partnern aus verschiedenen Disziplinen und Kulturen (Miller/Krajcik 2019; Dias/Brantley-Dias 2017; Dole et al. 2015)
- *Anpassungsfähigkeit*: komplexe und unvorhersehbare Situationen und Anforderungen anbieten,
- *Führungskompetenz*: Zusammenarbeit in Teams und intensive Feedback-Kultur,

- *Initiative*: Optionen und Förderungen, Initiative ergreifen zu können und Ideen umzusetzen,
- *Flexibilität*: komplexe und unvorhersehbare Situationen und Anforderungen anbieten,
- *soziale Kompetenzen*: Zusammenarbeit in Teams und mit Partnerinnen und Partnern
- *technische Kompetenzen*: kritische und aktive Nutzung von (primär digitalen) Technologien (Romero et al. 2016; Kazanidis et al. 2018),
- *Weltbürgerschaft*: Zusammenarbeit in Teams mit Partnerinnen und Partnern aus verschiedenen Kulturen,
- *selbstgesteuertes Lernen*: Eigenverantwortung für das eigene Lernen, Kontrolle der Lernenden über den Lernprozess, Coaching beim Lernen, Vielfalt der Lernszenarien, der Lernsettings und der Lernräume (Mitra 2020; Bastian 2017; Dolan et al. 2013; Czerwionka et al. 2009; Stark et al. 2003; Stang 2016).

Erpenbeck und Sauter verweisen auf die Bedeutung dieser Rahmenbedingungen des Lernens für die Kompetenzentwicklung.

Kompetenzentwicklung erfordert einen radikalen Wandel in den Schulen zu einer Architektur der Erlebnisorientierung, auch im Bereich des Wissensaufbaus und der Qualifizierung. Dies hat auch weitgehende Konsequenzen für die Schulräume. Räume der Begegnung und Interaktion sind so zu gestalten, dass diese sich didaktisch rechtfertigen. (Arnold, 2015) Es werden offene Kommunikationsbereiche benötigt, die flexibel gestaltet werden können und die überall und jederzeit die Möglichkeit für alle Schüler bieten, auch die soziale Lernplattform zu nutzen. Das traditionelle Klassenzimmer öffnet sich. Die *quadratische Kiste*, in der der Lehrer den Raum dominiert, genügt nicht den Ansprüchen selbstorganisierten, erlebnisorientierten Lernens. Neben Cafeteria und Aula werden Klassenzimmer, Gruppenräume, Arbeitsbereiche für Schüler und Lern tandems sowie Freiluftbereiche benötigt. Es werden offene, aber überschaubare Einheiten aus beispielsweise 60 bis 120 Schülern gebildet, die in Gruppen wechselnder Größe oder auch still für sich arbeiten können. (Erpenbeck/Sauter 2016, 60, H. i. O.)

Als pädagogisches Konzept zur Kompetenzentwicklung in kompetenzorientierten Lernarrangements fordern Erpenbeck und Sauter eine Ermöglichungs didaktik,

die zum Ziel hat, den Lernenden alles an die Hand zu geben, damit sie ihre Lernprozesse problemorientiert und selbstorganisiert gestalten können. [...] Es muss eine integrative Bildung innerhalb eines *Ermöglichungsrahmens* angestrebt werden, deren Ziel nicht die *Vermittlung* von Wissen oder die *Erzeugung* von Kompetenzen, sondern die Ermöglichung von Kompetenzentwicklung ist. (Arnold, 2012a) Die Ermöglichungs didaktik ist die Antwort auf die wirtschafts- und bildungspolitisch propagierte Forderung nach *lebenslangem Lernen*. (Erpenbeck/Sauter 2016, 107–108, H. i. O.).

Schule in der Kultur der Digitalität

Probleme der Schule des Industriezeitalters

Da die Entwicklung der 21st Century Skills für das Leben und Arbeiten im 21. Jahrhundert von so enormer Bedeutung ist, müssen diese Kompetenzen besonders in der Schule erworben und eingeübt werden. Die Frage ist nur wie, denn Kompetenzentwicklung lässt sich nicht durch das Durcharbeiten eines Buches, das Ausfüllen von Arbeitsblättern oder irgendwelche Formen von Instruktion erwerben.

Herkömmliche Bildungsmaßnahmen in Form von Unterricht, Vorlesung oder Seminaren haben in der Regel nur ein geringes oder gar kein Potenzial, um kontinuierliches Lernen und Kompetenzentwicklung zu fördern, da sie ein selbstmotiviertes und -organisiertes Lernen meist ihr verhindern. (Erpenbeck/Sauter 2016, 106)

Vor dem Hintergrund der hier beschriebenen grundlegenden Veränderungen ist es notwendig, am System Schule nicht einzelne Rädchen zu verstellen, sondern Schule als System insgesamt vollkommen neu zu denken. So fordert auch Luga eine radikale Veränderung des Bildungssystems, wenn er schreibt:

Das System (Industrie-)Schule lässt sich wie folgt mit den sieben „G-Parametern“ umschreiben: Alle gleichaltrigen Kinder sollen bei den gleichen Lehrenden, mit den gleichen Lehrmitteln, im gleichen Tempo, das gleiche Ziel, zur gleichen Zeit, gleich gut erreichen. Dieses System ist zutiefst innovationsfeindlich, da es nahezu unmöglich ist, auch nur einen Parameter zu verändern, ohne das System als Ganzes zu destabilisieren. Jeder noch so kleine Eingriff – zum Beispiel jahrgangsübergreifender oder fächerübergreifender Unterricht, Lernbüros, Projektunterricht, offene Lernlandschaften, Lehrerraumprinzip oder Umstellung auf 60-Minuten-Taktung der Stunden – bedarf der Überwindung von langwierigen, mühseligen und bürokratischen Schwierigkeiten innerhalb der Schule, aber auch mit außerschulischen Stellen. (Luga 2020, 155, H. i. O.)

Auch die *Strategie Bildung in der digitalen Welt* der Kultusministerkonferenz (KMK) betont die Veränderungen für Schulen und verweist auf die damit verbundenen Möglichkeiten.

Die Digitalisierung unserer Welt wird hier im weiteren Sinne verstanden als Prozess, in dem digitale Medien und digitale Werkzeuge zunehmend an die Stelle analoger Verfahren treten und diese nicht nur ablösen, sondern neue Perspektiven in allen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Bereichen erschließen, aber auch neue Fragestellungen z. B. zum Schutz der Privatsphäre mit sich bringen. Sie ist für den gesamten Bildungsbereich Chance und Herausforderung zugleich. Chance, weil sie dazu beitragen kann, formale Bildungsprozesse – das Lehren und Lernen – so zu verändern, dass Talente und Potentiale in-

dividuell gefördert werden; Herausforderung, weil sowohl die bisher praktizierten Lehr- und Lernformen sowie die Struktur von Lernumgebungen überdacht und neu gestaltet als auch die Bildungsziele kritisch überprüft und erweitert werden müssen. Herausforderung aber auch, weil dafür infrastrukturelle, rechtliche und personelle Rahmenbedingungen zu schaffen sind. (KMK 2016, 8).

Was bedeutet dies nun alles für die Schule im 21. Jahrhundert? Zum einen muss Schule auf die Welt und Kultur der Digitalität vorbereiten und zu einem kritischen, konstruktiven Umgang mit den großen Herausforderungen anleiten, zum anderen muss sie Kinder und Jugendliche in ihrer Einzigartigkeit und Individualität stärken und ihnen ermöglichen, eigene Begabungen zu erkennen und zu entwickeln. Sie muss ihnen zudem helfen, mit Komplexität angemessen umzugehen, das heißt auch mit Unsicherheiten, Vielfalt, Paradoxien, mit Menschen unterschiedlichster Hintergründe und Voraussetzungen.

Dass man dies nicht durch Auswendiglernen, Arbeitsblätter, Lehrbücher lernt, liegt auf der Hand. Der Umgang mit Komplexität wird durch den Umgang mit Komplexität erlernt, Interdisziplinarität wird durch interdisziplinäres Arbeiten erlernt, Vielfalt wird durch eine Vielfalt an Möglichkeiten positiv wahrgenommen und Individualisierung (Breidenstein 2014) ist nur dann möglich, wenn der/die Einzelne Möglichkeiten und Chancen hat, seine besonderen Eigenschaften und Gaben weiterzuentwickeln.

In diesem Sinne sollte Schule die Welt in einer Art Versuchslabor abbilden, einem geschützten Raum, in dem das Leben im 21. Jahrhundert eingeübt werden kann.

Pädagogik für das 21. Jahrhundert

Anlässlich der oben beschriebenen Anforderungen stellt sich nicht nur die Frage nach grundlegenden Veränderungen von Schule als Institution, sondern auch nach einer angemessenen Pädagogik.

Dass diese nicht vollkommen neu sein muss, liegt auf der Hand und es ist offensichtlich, dass viele handlungsorientierte pädagogische Konzepte sehr gut für eine Schule im 21. Jahrhundert geeignet sind. Die Reformpädagogik bietet eine Fülle von pädagogischen Anregungen (Idel/Ullrich 2017; 2014) und Vorbildern, und ihre Prinzipien sind heute wieder hochaktuell, wie Herrmann darstellt:

Die wichtigsten damaligen, bis heute gültigen Einsichten in erfolgreiches Lehren und Lernen, von der Neuropsychologie und Neurobiologie des Lernens glänzend bestätigt, lauteten daher schon vor mehr als 200 Jahren: Die Kinder und Schüler/innen müssen ihrer Neugier, ihren Interessen nachgehen können, weil sie dann aus eigenem Antrieb entdecken und erkunden und auf diese Weise nachhaltig lernen.

Bei ihrer explorierenden Lernarbeit muss es weitgehend ihnen überlassen bleiben, was sie sich aneignen wollen; denn nur dasjenige, was sie interessiert, fesselt sie (auch über Fehler und Misserfolge hinweg), und nur dasjenige, was für sie Bedeutung hat, behalten sie auch. Lernen beruht auf Selbsttätigkeit. Gelernt wird, was getan wurde, am besten mit viel Selbständigkeit und Selbstverantwortlichkeit.

Als Lernarbeits-Anreiz muss eine echte Aufgabe, eine Interesse weckende Herausforderung bestehen, die – und das ist wichtig! – bewältigbar ist und subjektiv Sinn macht.

Anforderungen müssen individuell zugemessen werden: Unterforderung bewirkt Lernverdruss durch Langeweile, Überforderung mindert Lernfähigkeit durch Stress oder bewirkt durch fortgesetzte Misserfolge Lernunwilligkeit.

Es dürfen keine Entmutigungen eintreten bei einem Versuch, etwas zu bewältigen bzw. ein Problem zu lösen, auch wenn der Versuch misslingen mag; jeder Versuch sollte von positiven Gefühlen der Erfolgszuversicht begleitet sein.

Es muss viel wiederholt und geübt werden für Sicherheit und Erfolgsgewissheit: „Übung macht den Meister“ heißt es bekanntlich, nicht Intelligenz. (Herrmann, 2021, 81–82, H. i. O.)

Die reformpädagogische Schule ist ein Lebens- und Erlebnis-, ein Erfahrungs- und Arbeitsraum. Sie muss sich nicht erst „dem Leben öffnen“, weil sie selber Leben erfahrbar macht in der Vielfalt der schulischen Möglichkeiten der Selbsterfahrung, Selbstentwicklung und Selbstfindung der Schüler/innen. (Herrmann, 2021, 82, H. i. O.)

Bei allen Ähnlichkeiten aktueller moderner pädagogischer Konzepte mit Reformpädagogik darf man nicht übersehen, dass die Welt vor 100 Jahren große Unterschiede zur aktuellen Welt aufweist.

So hat die OECD in einer Übersicht das aus dem Industriezeitalter kommende Bildungssystem mit dem der digitalen Welt verglichen und macht damit deutlich, dass sich nicht nur die Welt massiv verändert hat, sondern auch das Bildungssystem einer rapiden Veränderung bedarf (siehe Tabelle 1).

Tab. 1: Die neue Normalität in der Bildung (OECD 2019, 17; Originalquelle: Schleicher 2018).

Merkmale	Herkömmliches Bildungssystem	Bildungssystem, das die „neue Normalität“ verkörpert
Bildungssystem	Das Bildungssystem ist eine unabhängige Entität .	Das Bildungssystem ist Teil eines umfassenderen Ökosystems .
Verantwortung und Engagement der Akteure und Akteurinnen	Entscheidungen werden von einer ausgewählten Personengruppe getroffen und daher wird diese für die getroffenen Entscheidungen als verantwortlich und rechenschaftspflichtig angesehen. Arbeitsteilung (Schulleiterinnen/Schulleiter verwalten die Schulen, Lehrkräfte unterrichten, Schülerinnen/Schüler hören den Lehrkräften zu und lernen.)	Gemeinsame Entscheidungsfindung und Verantwortung der Interessenträger , einschließlich Eltern, Arbeitgeber, Gemeinden und Gemeinschaften sowie Schülerinnen und Schüler Gemeinsame Verantwortung (Alle arbeiten zusammen und übernehmen Verantwortung für die Bildung der einzelnen Schülerinnen und Schüler, und diese lernen ebenfalls, Verantwortung für ihr eigenes Lernen zu übernehmen.)
Ansatz zur Effizienz und zur Qualität der schulischen Erfahrung	Die Ergebnisse werden am meisten wertgeschätzt (Leistungen und Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler werden als Indikatoren genutzt, um die Systeme hinsichtlich der Rechenschaftspflicht und für Systemverbesserungen zu bewerten). Fokus auf akademische Leistungen	Nicht nur „Ergebnisse“, sondern auch „Erfahrungen“ werden wertgeschätzt (zusätzlich zu den Leistungen und Ergebnissen der Schülerinnen und Schüler wird anerkannt, dass auch ihre Lernerfahrungen an und für sich einen intrinsischen Wert haben). Fokus nicht nur auf akademische Leistungen, sondern auch auf das ganzheitliche Wohlergehen der Schülerinnen und Schüler
Ansätze der Curriculumgestaltung und des Aufbaus des Lernens	Linearer und standardisierter Aufbau (Das Curriculum wird anhand eines standardisierten linearen Modells der Lernfortschritte entwickelt.)	Nicht linearer Aufbau (der anerkennt, dass die einzelnen Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Lernwege haben und mit unterschiedlichem bereits erworbenem Wissen, mit Skills und Haltungen ausgestattet sind, wenn sie mit der Schule beginnen)
Fokus auf Überwachung	Wertschätzung von Rechenschaftspflicht und Regeleinhaltung	Rechenschaftspflicht, aber auch Systemverbesserungen (z. B. kontinuierliche Verbesserungen durch häufiges Feedback auf allen Ebenen)
Bewertung der Schülerinnen und Schüler	Standardisierte Tests	Unterschiedliche Arten von Bewertungen für unterschiedliche Zwecke
Rolle der Schülerinnen und Schüler	Lernen, indem die Schülerinnen und Schüler den Lehrkräften und ihren Anleitungen folgen, und sich daraus entwickelnde Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler	Aktive Teilnehmende mit Student Agency und Co-Agency , d. h. Schülerinnen und Schüler mit eigenständiger Handlungs- und Gestaltungskompetenz und Unterstützung durch ihre Umgebung, vor allem durch ihre Lehrkräfte (<i>Teacher Agency</i>)

Konzepte der Pädagogik für das 21. Jahrhundert

Zudem gibt es verschiedene Konzepte für eine Pädagogik für das 21. Jahrhundert. Für den amerikanischen Pädagogen Alan November ist die Schule im 21. Jahrhundert eine *Digital Learning Farm* (November 2012), ein Ort, an dem die Lernenden wie früher vor der Industrialisierung die Kinder auf einer Farm authentische Erfahrungen sammeln konnten, ihren Beitrag für die Gemeinschaft leisteten, ein Teil der Gemeinschaft waren und vielfältiges Feedback erhielten. In Novembers Konzept wird durch die Autonomie und Selbstbestimmung der Lernenden ihre in-

trinsische Motivation massiv gefördert. Das Lernen zu lernen steht im Vordergrund und die Schülerinnen und Schüler setzen sich in ihrer forschenden Tätigkeit mit Inhalten auseinander, die weit über die vorgegebenen Anforderungen hinausgehen. Um dies zu ermöglichen, definiert November eine Lernumgebung, die aus drei Elementen besteht:

1. aus der Förderung und Stärkung der Autonomie der Schülerinnen und Schüler durch das Übertragen von Verantwortung und ihre aktive Einbeziehung in die Organisation von Unterricht und Schule,
2. das Erstellen von Informationsprodukten und Lehrmaterialien für ein weltweites Publikum und
3. das Kreieren einer Gemeinschaft, in der man sich gegenseitig unterstützt und Beiträge liefert.

Für November werden Schülerinnen und Schüler auf der *Digital Learning Farm* zu Gestaltern oder Produzenten von Lernmaterialien, zu Erstellern von kollaborativen Notizen, zu Forschern und zu Persönlichkeiten, die global aktiv sind. Für November sind zwei Merkmale des Lernens die wesentliche Voraussetzung für dessen Erfolg: die eigene Verfügung (ownership) über den Lernprozess und dessen Rahmenbedingungen sowie die Sinnhaftigkeit (*purpose*) des eigenen Tuns in der Schule.

The Digital Learning Farm model changes the culture of learning, giving students much more responsibility by encouraging them to be collaborators, contributors, and researchers. [...] Technology is used as a transformational tool to change the culture of Teaching and learning. (November 2012, 14–15)

Tab. 2: Vergleich Traditionelles Modell von Bildung mit Digital Learning Farms (angelehnt an: November 2012, 15).

Traditionelles Modell von Bildung	Digital Learning Farm
für alle vorgegebene Aufgaben und Themen	die einzelnen Lernenden definieren ihre konkreten Aufgaben selbst
eine Person als Publikum: der Lehrer	ein weltweites Publikum (Internet)
Belohnung bzw. Bestrafung sind extern (in Form einer Note)	Es gibt Möglichkeiten zur intrinsischen Belohnung.
extrinsische Motivation	intrinsische Motivation
jeder Lerner arbeitet primär für sich	Alle Lerner unterstützen sich gegenseitig und leisten wertvolle Beiträge für die Weltgemeinschaft.
Die Herausforderung ist zu wissen, wie man sich belehren lässt.	Die Herausforderung ist das Lernen zu lernen.

Tab. 2 fortgesetzt

Traditionelles Modell von Bildung	Digital Learning Farm
Die Grenzen des Lernens ist das Wissen des Lehrers.	Die Forschung und Exploration der Lerner geht über das Wissen des Lehrers hinaus.
Das Curriculum wird unabhängig vom individuellen Lernfortschritt/Lernstand „durchgezogen“.	Es gibt unterschiedliche Wege zum Lernerfolg.
Lerner hängen von der Unterstützung durch Lehrer ab.	Lerner hängen von der Unterstützung durch Lehrer und der Klassengemeinschaft ab.
Eltern erfahren recht wenig über die Aktivitäten in der Schule.	Die Eltern bekommen vielfältige Einblicke in den Lernprozess ihrer Kinder.
Der falsche Einsatz von Technologie verstärkt die Industriekultur des Lernens.	Technologien werden als transformierende Werkzeuge eingesetzt, um die Kultur des Lehrens und Lernens zu verändern.

Der indische Pädagoge Sugata Mitra, der durch seine Experimente (*Hole in the Wall*) zu Selbstlernkompetenzen von Kindern in Indien und anderen Orten der Welt bekannt geworden ist⁴, entwickelte das Konzept der *Self-Organised Learning Environments* (SOLE), bei dem Lernumgebungen, vor allem Räume und Technologien zur Verfügung gestellt werden, damit Kinder und Jugendliche sich eigenständig mit Hilfe des Internets und anregender Fragen und Aufgabenstellungen mit Themen und Phänomenen auseinandersetzen können, und zwar mit einer minimalen Unterstützung durch Lehrerinnen und Lehrer. Mitra versucht nachzuweisen, dass Kinder mit Hilfe des Internets und herausfordernder Aufgabenstellungen nahezu jeden Inhalt eigenständig lernen können⁵. Mitras Projekt *School in the Cloud* startete 2013 mit der ersten Schule im United Kingdom (UK)⁶, der bald weltweit weitere Schulen folgten.

In ihrem Handbuch *Kompetenzentwicklung im Netz. Bausteine einer neuen Lernwelt* definieren Erpenbeck und Sauter die folgenden Merkmale zukünftiger Bildungssysteme:

Künftiges Lernen ist vor allem *selbstorganisierte Kompetenzentwicklung* und findet fraglos in und mit dem *Netz* statt. Das Netz ist einer der wichtigsten sozialen Räume künftiger Kompetenzentwicklung.

Bildungsziele müssen die Fähigkeiten zum selbstorganisierten, kreativen, physischen und geistigen Handeln, zur selbstorganisierten Bewältigung von Herausforderungen werden.

Die didaktische Gestaltung des Lernens, weg von einer Belehrungsdidaktik hin zu einer *Ermöglichungsdidaktik*, die *selbstorganisiertes Lernen* in allen Bildungsbereichen ermöglicht,

⁴ <https://novakdjokovicfoundation.org/child-driven-education/>.

⁵ <https://startsole.org/about/>.

⁶ <https://blog.ted.com/the-first-school-in-the-cloud-opens/>.

gewinnt mehr und mehr Vorrang. Wissensaufbau, Qualifizierung und Kompetenzentwicklung werden in die *Eigenverantwortung der Lerner* übertragen.

Bildungsinstitutionen konzentrieren sich zunehmend auf die Gestaltung von *Ermöglichungsrahmen* für die Bildungsprozesse sowie die Lernbegleitung und die Gestaltung der notwendigen Veränderungsprozesse, ansonsten gehört alle Macht den Lernern und ihren Lernbegleitern sowie den Schulen, Hochschulen und Bildungsanbietern, die innerhalb der Vorgaben den Lernrahmengestalten und Lernprozesse ermöglichen.

Die Bewertung von Lernleistungen fordert nicht mehr, viel zu wissen, sondern Wissen zur Lösung von Herausforderungen methodisch sinnvoll nutzen zu können. (Erpenbeck/Sauter 2017, 2, H. i. O.)

Erpenbeck und Sauter verweisen auch darauf, dass dieser *Paradigmenwechsel* vieles von dem infrage stellt, was die heutigen Bildungssysteme in Schule, Hochschule und Unternehmen prägt, aber sie sehen diese Veränderungen als absolut notwendig an (Erpenbeck/Sauter 2016).

Stang spricht von der Herausforderung eines „atmenden Bildungssystems“, dass sich an die gesellschaftlichen Herausforderungen anpassen sollte und in dem alle Bildungsakteurinnen und -akteure eingebunden sind, eben auch Schulen (Stang 2016, 188–204).

Orientiert am Manifesto for Agile Software Development⁷ stellt die *Agile Schulentwicklung* die Schule im 21. Jahrhundert in Abgrenzung zur Schule des Industriezeitalters wie folgt dar:

Selbstverantwortliche Schülerinnen und Schüler und ihre Interaktionen sind wichtiger als das kleinschrittige Befolgen einer Instruktion.

Lernen aus Erfahrung und schnelle Erfolge sind wichtiger als Vorabfundierung bis ins letzte Detail.

Erkunden und Ausgestalten eines gemeinsamen Ziels sind wichtiger als das penible Einhalten von Vorgaben.

Kreativität und Reagieren auf Gelerntes sind wichtiger als das Befolgen eines starren Plans. (Brichzin et al. 2019, 28)

Und Philippi benennt als Elemente der Schule im digitalen Zeitalter:

- das individualisierte und kollaborative Arbeiten,
- den kompetenzorientierten Lernerfolg,
- die Partizipation und das Feedback,
- die flexible Adaption und kreative Gestaltung.⁸

⁷ <http://agilemanifesto.org>.

⁸ <https://www.eduagile.de/>.

Die New Learning Initiative der FU Hagen fordert 2021 „ein grundlegend neues Verständnis vom Lernen“ (Fernuni Hagen 2020, 2), das sich unter anderem durch folgende Merkmale ausdrückt:

- Die Lerner stehen im Mittelpunkt, werden individuell gefördert und in ihrem flexiblen selbstbestimmten Lernprozess unterstützt.
- Die Rollen aller Beteiligten werden neu gedacht.
- Lernen findet stets in Vernetzungen statt, Grenzen zwischen Bildungsinstitutionen werden aufgehoben.
- Lernerfolge werden an individuellen Zielen gemessen.
- Technologie wird als Chance angesehen, ohne die Risiken zu ignorieren.
- Medien- und Informationskompetenzen werden massiv gefördert. (Hagen 2021)⁹

MODERN LEARNING STRATEGIES

1. DIALOGIC RESPONSE

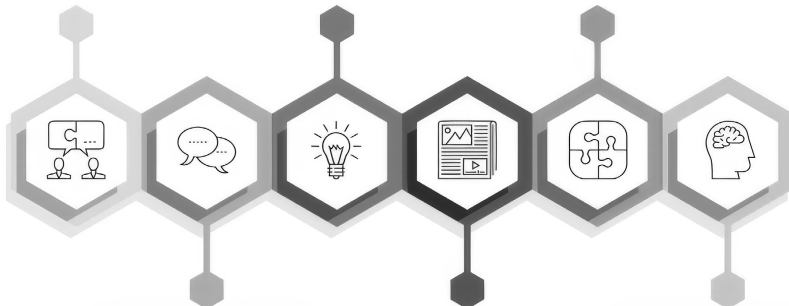
Learning is a conversation—whether personal, local, and direct, or more general, global, and digitally-based

2. ABSTRACTION & CREATIVITY

Creativity isn't just art and whimsy, but the overlap between the macro thinking and micro details to solve the challenges of daily living

3. PLAY

This is the opposite of compliant response to teacher-centered environments. During play, learners freely experiment, take risks, show ambition, follow curiosity, and take risks to create, design, evolve, and connect in ways that are otherwise impossible under compulsion



4. COMMUNITY INTERACTION

Communities—including local physical communities, and digital, niche communities—nurture relationships and frame content

5. MEDIA LITERACY

Digital media evolves constantly. This makes not simply “keeping up,” but grasping the nuance of platform critical

6. SELF-DIRECTED LEARNING

Play is a big part of self-directed learning, but more broadly can include academic response, project-based learning, game-based learning, and other “school-like” learning forms while students hold themselves and one another accountable to their own criteria of quality

A Terry Heick model



Abb. 3: Modern Learning Strategies¹⁰.

⁹ <https://www.fernuni-hagen.de/universitaet/hagener-manifest/index.shtml>.

¹⁰ <https://www.teachthought.com/the-future-of-learning/6-channels-of-21st-century-learning/>.

Terry Heck, der Gründer von *TeachThought* fordert in einem Blog-Beitrag in *Education Survey*¹¹ eine Schule, die moderne Lernstrategien (Modern Learning Strategies) fördert (siehe Abbildung 3), die aus

- dem dialogischen Lernen,
- der Förderung von Kreativität und reflektierendem Denken,
- spielerischen Elementen,
- dem Lernen und der Interaktion in der Gemeinschaft,
- der Medienkompetenz und
- dem selbstgesteuerten Lernen bestehen.

Die Tabelle 3 zeigt eine Übersicht über beide Schulformen im Vergleich.

Tab. 3: Vergleich Schule im Industriezeitalter / Schule im digitalen Zeitalter (Thissen 2015).

	Schule im Industriezeitalter	Schule im digitalen Zeitalter
Paradigma	Alle haben dasselbe Lerntempo	Individualisiertes Lernen
	Ein Schüler ist dann gut, wenn er in allen Fächern gut ist.	Stärken und Schwächen jedes Einzelnen werden erkannt und gezielt gefördert bzw. ausgeglichen.
	Lehren	Lernen
	Schule bereitet auf das Leben, die Ausbildung und den Beruf im Industriezeitalter vor.	Schule bereitet auf das Leben, die Ausbildung und den Beruf im 21. Jahrhundert vor.
Denken	Low-level (Konzentration auf reproduzierbare Fakten)	High-level (fächerübergreifend, komplex)
Lernziele	Tendenziell Reproduktion von Fakten	Verstehen komplexer Sachverhalte, Problemlösen, 21. Century Skills
Schulorganisation	Hierarchisch	Flache Organisationsstruktur, basisdemokratisch
	Aufteilung nach Alter	Zusammenarbeit von jüngeren und älteren Schülern, ältere Schüler als Tutoren und Coaches, gemeinsame Projekte
	Aufteilung nach Entwicklungsstand nach 4. Klasse	Durchgängige Schule
	Klasse und Jahrgangsstufe	Projektgruppen
Unterrichtsorganisation	Feste Lerneinheiten (45 oder 90 Minuten)	Flexible Lerneinheiten

¹¹ <https://www.ifo.de/en/survey/ifo-education-survey>.

Tab. 3 fortgesetzt

	Schule im Industriezeitalter	Schule im digitalen Zeitalter
	Feste Pausen	Pausen nach Bedarf
	Aufteilung in Fächer	Fächerübergreifendes Lernen
	Ein Lehrer pro Klasse	Ein oder mehrere Lehrer betreuen eine oder mehrere Arbeitsgruppen
	Vorgegebener fester Zeittakt nach Curriculum	Freie Zeiteinteilung, Orientierung und Zielvorgaben
	Erzählen und Fragen stellen	Erarbeiten von Inhalten anhand von komplexen Aufgabenstellungen durch die Schüler
	Lernen und abfragen (Bulimie-Lernen)	In der Anwendung lernen
Raum	Ein Klassenzimmer pro Klasse	Großes Angebot an Lernräumen für unterschiedliche Aufgaben (Gruppenarbeit, Einzelarbeit, Entspannung, Präsentation, Ausstellung, Opens Space, Sport etc.)
	Wenig Kontakt zur Außenwelt	Mit der Außenwelt vernetzt, Lernräume auch außerhalb der Schule
	Feste Stühle und Bänke, Ausrichtung im Klassenzimmer zur Tafel und dem Lehrer	Flexibles, verstellbares Mobiliar, Sitzcken, Flipcharts, Chill-Ecken, Kreativlabore, Makerspace
Materialien	Stift und Heft, Tafel, Videos	Tablets, Beamer, Monitore, Flipcharts, Pinnwände
	Schulbücher und Kopien von Materialien, Bücher und Arbeitsblätter	Digitale interaktive Schulbücher, Internetquellen
Rollen	Lehrer organisiert den Unterricht	Schüler organisieren sich in Gruppen selbst
	Konkurrenzsituation	Kooperation
Erfolgskriterien	Benotete Klassenarbeit, Prüfungen, Tests, mündliche Mitarbeit	Selbsteinschätzung, Feedback durch Lehrer, Tutoren und Peers

Elemente der Pädagogik für das 21. Jahrhundert

Im Folgenden werden nun einzelne Elemente der modernen Schule kurz skizziert.

Schule als Ermöglichungsraum

Während die Schule des Industriezeitalters in ihren Strukturen und ihrem Aussehen (Gebäude, Räume, Klassen, Hierarchien) durch die Merkmale und Denksysteme dieses Zeitalters geprägt war, in dem Standardisierung (Ritzer/Vogel 2006) das primäre Ziel zur Organisation war¹², muss eine dem digitalen Zeitalter angemessene Schule über andere Merkmale verfügen:

- ein hohes Maß an Flexibilität,
- ein hohes Maß an Vielfalt und Möglichkeiten,
- Vernetzung als Konzept,
- Partizipation aller Beteiligten.

Schule wird damit zu einem Ermöglichungs- und Erkundungsraum (Arnold 2003; Schüller 2003), einem Ort, an dem vielfältige Erfahrungen gemacht werden können, sowohl einzeln als auch in der Gruppe sowie mit Partnerinnen und Partnern, an dem erprobt werden kann, reflektiert werden kann und es vielfältiges Feedback gibt, mit dessen Hilfe sich die Beteiligten weiterentwickeln können. Schule ist in diesem Konzept auch ein Labor, ein Versuchsraum mit hoher Flexibilität, vielfältigen Möglichkeiten und vielfältigen Wegen der Auseinandersetzung mit Phänomenen unterschiedlichster Art mit einer Fehlerkultur und einer Kultur des *Design Thinkings* (Brown 2008; Brown/Wyatt 2015; Allert et al. 2011).¹³

Der Hirnforscher Gerald Hüther beschreibt das Konzept von Schule folgendermaßen:

Eigentlich braucht jedes Kind drei Dinge: Es braucht Aufgaben, an denen es wachsen kann, es braucht Vorbilder, an denen es sich orientieren kann und es braucht Gemeinschaften, in denen es sich aufgehoben fühlt.¹⁴

Emotionen

Die Bedeutung von Emotionen für die menschliche Kognition wurde lange Zeit unterschätzt oder die Emotion gar der Kognition gegenübergestellt (Descartes). Durch neuere Erkenntnisse der Hirnforschung und die Arbeiten vor allem von Damasio (Damasio 1999; 2003), Ciompi (Ciompi 1988; 1997) und LeDoux (LeDoux/Griese 2004) hat sich in den letzten Jahrzehnten das Verständnis der Bedeutung der menschlichen Emotionen stark gewandelt. Während lange Zeit die Vorstel-

¹² https://www.ted.com/talks/sugata_mitra_build_a_school_in_the_cloud.

¹³ Vgl. auch das Konzept von Bill Rankin: <https://www.youtube.com/watch?v=sSPA641oc5Q>.

¹⁴ <https://kinderzeit-gutezeit.de>.

lung von Descartes überwog, dass Emotion und Kognition Gegensatzpaare seien, wurde nun zunehmend deutlich, dass Denken ohne Emotionen gar nicht möglich ist. So konnte Damasio nachweisen, dass Patientinnen und Patienten, deren emotionales System (limbisches System) geschädigt war, auch nicht mehr in der Lage waren, rational angemessen zu handeln. Das bekannteste Beispiel hierfür ist der Fall Phineas Gage.

Zudem beschreibt Damasio Emotionen als somatische Marker (*somatic marker hypothesis*), die gewonnenen Erfahrungen positiv oder negativ belegen, um in vergleichbaren Situationen eine rasche Beurteilung bereit zu haben (Damasio 1996). Auf positive Erfahrungen in besonderen Situationen reagiert das Gehirn in ähnlichen Situationen zugewandt, während es bei Situationen, in denen negative Emotionen abgespeichert wurden, Vermeidungsstrategien aktiviert.

So dienen Emotionen nicht nur der Einordnung, sondern wirken auch entscheidend bei der Speicherung im Langzeitgedächtnis mit. Es gilt also in der Schule positive Zugänge zu Themen zu ermöglichen, um eine nachhaltige Auseinandersetzung und komplexe Lernprozesse zu ermöglichen.

Pekrun und Jerusalem konnten nachweisen, dass zwischen positiven Emotionen und Lernleistungen ein enger Zusammenhang besteht (Pekrun/Jerusalem 1996; Pekrun 1992). Sie definieren eine theoretische Taxonomisierung leistungsrelevanter Emotionen, in der sie zwischen aufgabenbezogenen und sozialen Emotionen unterscheiden.

Sie fordern die Förderung *positiver Emotionen*, den

neben günstigen Effekten auf eine kreative Informationsverarbeitung dürften positive Emotionen wie Lernfreude, Spaß an der Herausforderung durch eine Prüfung oder Hoffnung auf einen Erfolg auch positive Effekte auf Motivation ausüben (wobei Aktivierungen emotionskongruenter, motivationsstiftender positiver Lern- und Leistungskognitionen eine wesentliche Rolle spielen könnten). Günstige Einflüsse lassen sich insbesondere für handlungs- oder gegenstandsorientierte, intrinsische Motivation annehmen. Eine wesentliche Variante solcher Motivation ist Motivation aufgrund von Interesse an Lerngegenstand bzw. Aufgabenstellung. Interesse und positive lernbezogene Emotion sind begrifflich so eng benachbart, daß Freude an bestimmten Lerngegenständen in manchen theoretischen Konzeptionen als Bestandteil von lernbezogenem Interesse aufgefaßt wird. (Pekrun/Jerusalem 1996, 12)

Im Gegensatz dazu

dürften Emotionen wie *Angst oder Ärger* deutlich aufmerksamkeitsreduzierende Effekte und damit negative Wirkungen auf alle diejenigen Leistungen ausüben, die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses beanspruchen. Wesentlich für Lernleistungen sind dabei nicht nur negative Emotionseffekte in der Phase des Erbringens von kognitiven Leistungen (also z. B. in Prüfungen), sondern auch in den vorbereitenden Lernphasen (vgl. Covington & Omelich, 1987). Neben solchen Aufmerksamkeitseffekten kann es zu einer Reduktion intrinsischer Motivation kommen: Zumindest im oberen Intensitätsbereich sind negative Emotionen mit

Lernfreude nicht kompatibel und dürften deshalb das Interesse an Lerngegenständen und -handlungen reduzieren. Insgesamt aber sind die Motivationsfolgen solcher Emotionen komplexerer Art, was man sich am Beispiel von Angst leicht klarmachen kann. Angst motiviert grundsätzlich zur Vermeidung einer bedrohlichen Situation bzw. zur Flucht aus dieser Situation. Im Leistungsbereich handelt es sich dabei vor allem um befürchtete Mißerfolgssituationen. (Pekrun/Jerusalem 1996, 12, H. i. O.)

Emotionen wie Langeweile oder Hoffnungslosigkeit stehen

einer tieferen Informationsverarbeitung [... entgegen], ebenso wie aktivierende negative Emotionen Aufmerksamkeit von der Aufgabenbearbeitung abziehen (z. B. durch Tagträumen bei Langeweile) und sowohl intrinsische wie extrinsische aufgabenbezogene Motivation reduzieren. Mithin dürften die Effekte auf Lernen und Leistung durchweg negativer Art sein. (Pekrun/Jerusalem 1996, 13)

Aus diesen Gründen sollten in Schulen Kontexte geschaffen werden, die die Entstehung von positiven Emotionen wie Neugier, Begeisterung, Freude, Vergnügen fördern und die von negativen Emotionen verhindern oder die Lernenden beim Umgang mit diesen unterstützen.

Zudem haben Schulen einen großen Einfluss auf die emotionale Entwicklung von Kindern und Jugendlichen, denn „schools can have a significant influence on social, emotional, and academic development“ (Jones/Kahn 2017, 9) und sollten sie deshalb professionell bei ihrer emotionalen Entwicklung unterstützen.

Social, emotional, and academic development is an essential part of pre-K-12 education that can transform schools into places that foster academic excellence, collaboration and communication, creativity and innovation, empathy and respect, civic engagement, and other skills and dispositions needed for success in the 21st Century. (Jones/Kahn 2017, 9)

Denn die Förderung der sozialen und emotionalen Entwicklung stellt die Grundlage für den Erfolg von Menschen in der Gemeinschaft dar.

Integrating social and emotional development with academic instruction is foundational to the success of our young people, and therefore to the success of our education system and society at large. All children deserve the opportunity to learn the skills they need to succeed as individuals and as contributing, engaged citizens. With these guiding principles and the collective expertise and influence of the National Commission's Council of Distinguished Scientists, we are well positioned to bring about meaningful and sustainable change, placing the integration of social, emotional, and academic development at the forefront of education practice and policy. (Jones/Kahn 2017, 12)

Auch neuere Forschungen bestätigen die Bedeutung positiver Emotionen auf Lernprozesse (Baines et al. 2021b; Stark et al. 2018; Jones/Kahn 2017; Götz 2017; Hüther 2016).

Intrinsische Motivation

Neben der Förderung positiver Emotionen und der Reduktion negativer Emotionen in Lernprozessen hat auch die Motivationsforschung hilfreiche Beiträge zur Frage nach der Schulentwicklung geleistet.

Motivation als Triebfeder menschlichen Handelns ist seit den 1950er Jahren in der Psychologie ein weites Forschungsgebiet. So unterscheidet Harlow (Harlow et al. 1950) zwischen extrinsischer (von außen gesteuerter) und intrinsischer (von innen gesteuerter) Motivation und weist nach, dass intrinsisch gesteuerte Motivation zu Stärke, Ausdauer und Freude führt und „bedeutende Lerneffekte erreicht und effiziente Leistungen erbracht wurden, ohne auf besondere oder von außen wirkende Belohnungen zurückzugreifen“ (Pink 2010, 13).

Auf der Basis ihrer Forschungen zur Motivation entwickelten Deci und Ryan ihre Selbstbestimmungstheorie (*self determination theory*) (Ryan/Deci 2000), die besagt, dass intrinsische Motivation besonders dadurch gefördert wird, dass drei menschliche Grundbedürfnisse befriedigt werden:

- *Das Bedürfnis nach Kompetenz*

Unter Kompetenz wird dabei das Gefühl verstanden, effektiv auf die jeweils als wichtig erachteten Dinge einwirken zu können und entsprechend gewünschte Resultate zu erzielen. (Deci/Ryan 1993)

- *Das Bedürfnis nach Autonomie*

Autonomie bezeichnet hier ein Gefühl der Freiwilligkeit, das jedes Verhalten begleiten kann [...]; somit ist in diesem Zusammenhang darunter nicht die objektive Unabhängigkeit von anderen Personen oder sonstigen Gegebenheiten zu verstehen. (Deci/Ryan 1993)

- *Das Bedürfnis nach sozialer Zugehörigkeit*

Soziale Zugehörigkeit meint nicht nur die Bedeutung, die Andere für Einen haben, sondern auch die Bedeutung, die man selbst für Andere besitzt. (Deci/Ryan 1993)

Sie wiesen nach,

daß *hochqualifiziertes Lernen* nur durch ein vom individuellen Selbst ausgehendes Engagement erreicht werden kann. Mit anderen Worten: Effektives Lernen ist auf intrinsische Motivation und/oder integrierte Selbstregulation angewiesen. Die gleichen sozialen Faktoren, die zur Steigerung von intrinsischer Motivation und integrierter extrinsischer Motivation beitragen, sollten deshalb auch hochqualifiziertes Lernen unterstützen (Deci/Ryan 1993, 233, H. i. O.).

Der durch intrinsische Motivation erreichte Lernerfolg ist so massiv, dass diese bei der Förderung von Lernprozessen unbedingt berücksichtigt werden muss. (Deci/Ryan 1987; Ryan/Deci 2000; Deci/Ryan 1993; 2002)

In neueren Forschungen verweisen auch Stephens und Pantoja darauf, dass die intrinsische Motivation sowohl das Engagement von Lernenden als auch ihre Kommunikation massiv fördert:

It appears that students who are intrinsically motivated, actively participating in class, and have a high desire to multitask, are the students using their mobile devices in class for potentially positive communicative classroom behaviors. (Stephens/Pantoja 2016, 1)

Außerdem wird durch intrinsische Motivation ein konzeptuelles Verstehen unterstützt und die persönliche Entwicklung gefördert. „Research suggests that these processes result in high-quality learning and conceptual understanding, as well as enhanced personal growth and adjustment.“ (Deci et al. 1991, 325)

Deshalb lautet Decis Auftrag an Schulen: „Don’t ask how you can motivate others! Ask how you can create the conditions within which others will motivate themselves!“¹⁵

Diese Bedingungen fördern jedoch nicht nur die intrinsische Motivation, sondern auch die Erfahrung von Selbstwirksamkeit (*self efficacy*). Das Konzept der Selbstwirksamkeit wurde von Bandura (1977) entwickelt und besagt, dass Menschen, die erleben, dass ihr Handeln Erfolg hat und etwas bewirkt in ihrem Selbstvertrauen gestärkt werden, was dazu führt, dass sie Herausforderungen oder Probleme aktiv angehen und sehr leistungsfähig sind. Bei einem mangelnden Selbstwirksamkeitsgefühl fühlen sie Menschen durch äußere Umstände bestimmt, was sich negativ auf ihr Selbstwertgefühl auswirkt und ihre Leistungsfähigkeit nachlässt.

Zimmermann und Skrobanek haben in ihrer Studie nachgewiesen, dass Selbstwirksamkeit sowohl die Leistungsfähigkeit, als auch die Motivation und das Interesse von Lernern massiv fördern.

Als zentrales Ergebnis zeigt die vorliegende Untersuchung, dass die allgemeine Selbstwirksamkeitsüberzeugung für die Realisierungschancen des Ausbildungsplans einen relevanten Faktor darstellt. [...] Die Befunde der Untersuchung weisen entsprechend darauf hin, dass Erwartungen an die positive Wirkung der allgemeinen Selbstwirksamkeit durchaus gerechtfertigt sind, da sie Transitionen – im vorliegenden Fall die Realisierung des Plans, eine Ausbildung zu beginnen – direkt beeinflussen. Das heißt Jugendliche, die gute Voraussetzungen hinsichtlich ihrer Selbstwirksamkeit mitbringen, haben vergleichsweise höhere Chancen, in eine Ausbildung einzumünden als Jugendliche, die eine geringe Selbstwirksamkeit aufweisen. (Zimmermann/Skrobanek 2015, 369)

15 Promoting Motivation, Health, and Excellence: Ed Deci at TEDxFlourCity.YouTube <http://www.youtube.com/watch?v=VGrcets0E6I>.

Auch weitere Studien von Zimmermann (2000), Salmon und Asgari (2020), Stephens und Pantoja (2016) sowie Ryan (2016) belegen den positiven Einfluss einer hohen Selbstwirksamkeitserwartung auf den Lernerfolg.

Für Nagaoka et al. (2015) sind für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen deshalb vor allem drei Dinge notwendig:

- *Agency*: die Möglichkeit, zu wählen und aktiv in einer Gemeinschaft mitwirken zu können, statt ein Produkt von Fremdbestimmung zu sein,
- *Integrated Identity*: das Gefühl einer inneren Konsistenz dessen, wer man eigentlich ist, eine integrierte Identität dient als interner Rahmen für Entscheidungen und bietet eine stabile Basis, von der aus man in der Welt handeln kann,
- *Competencies*: Fähigkeiten, Rollen effektiv auszufüllen, komplexe Aufgaben zu erledigen oder bestimmte Ziele zu erreichen. Erfolgreiche junge Erwachsene verfügen über eine Reihe von Kompetenzen (z. B. kritisches Denken, verantwortungsbewusste Entscheidungsfindung, Fähigkeit zur Zusammenarbeit), die es ihnen ermöglichen, produktiv und engagiert zu sein, sich in verschiedenen Kontexten zurechtzufinden, in unterschiedlichen Umgebungen effektiv zu arbeiten und sich an unterschiedliche Aufgaben und Anforderungen anzupassen.

Um diese drei Merkmale entwickeln zu können benötigt es vier Komponenten:

- *Self-regulation*: das Bewusstsein für sich selbst und seine Umgebung sowie die Fähigkeit, seine Aufmerksamkeit, Emotionen und Verhaltensweisen zielgerichtet zu steuern. Selbstregulation hat zahlreiche Formen, einschließlich kognitiver, emotionaler, verhaltensbezogener und aufmerksamkeitsbezogener Regulation. Selbstregulation ist eine zentrale Entwicklungsaufgabe in der frühen und mittleren Kindheit.
- *Knowledge and skills*: Wissen über sich selbst, andere und die Welt. Kompetenzen eine Aufgabe mit beabsichtigten Ergebnissen oder Zielen auszuführen. Der Aufbau von akademischem Wissen und Fertigkeiten ist eine wichtige Entwicklungsaufgabe in der frühen und mittleren Kindheit, obwohl er in allen Entwicklungsphasen stattfindet.
- *Mindsets*: Mindsets sind Überzeugungen und Einstellungen über sich selbst, die Außenwelt und die Interaktion zwischen beiden. Sie sind die Standardbrille, die Individuen verwenden, um alltägliche Erfahrungen zu verarbeiten. Mindsets spiegeln die unbewussten Vorurteile, natürlichen Tendenzen und vergangenen Erfahrungen einer Person wider. Obwohl Denkweisen formbar sind, neigen sie dazu, so lange zu bestehen, bis sie unterbrochen und durch eine andere Überzeugung oder Einstellung ersetzt werden.

- **Values:** Werte sind dauerhafte, oft kulturell definierte Überzeugungen darüber, was gut oder schlecht ist und was im Leben wichtig ist. Werte umfassen sowohl den moralischen Verhaltenskodex, den man bei täglichen Aktivitäten anwendet (z. B. freundlich sein, wahrheitsgemäß sein), als auch langfristige „Ergebnisse“ von Bedeutung (z. B. eine Ausbildung machen, eine Familie gründen, einen Beitrag zur Gemeinschaft leisten), die nicht unbedingt eine richtige oder falsche Wertigkeit haben. Werte entwickeln sich durch einen Prozess des Erforschens und Experimentierens, in dem junge Menschen ihren Erfahrungen einen Sinn geben und verfeinern, woran sie glauben. Werte sind eine wichtige Entwicklungsaufgabe während der mittleren Adoleszenz und des jungen Erwachsenenalters. (Nagaoka et al. 2015; <http://deepl.com>)

Um den Nutzen und die Relevanz des eigenen Lernens wahrnehmen zu können, ist es für November bedeutsam, die Schülerinnen und Schüler in den Prozess der Schulentwicklung, der Unterrichtsgestaltung und der Auseinandersetzung mit Lernthemen intensiv einzubeziehen, um ihnen dadurch Verantwortung zu übertragen und zugleich Gestaltungsmöglichkeiten zur bieten (November 2012, 5). Die intensive Einbeziehung der Lernenden, indem sie den Unterricht mitgestalten, Mitschülerinnen und Mitschüler unterstützen, beraten und anleiten sowie ihre Lernmaterialien selbst erstellen, führt nachweislich zu einer erhöhten Motivation, einem größeren Einsatz und einer besseren Qualität der Lernergebnisse: „they do more, they think more, and they learn more“ (November 2012, 6).

Ownership

Zur Förderung der intrinsischen Motivation beziehungsweise der Selbstwirksamkeitserfahrung und Selbstbestimmung ist ein wesentliches Element die Eigenverantwortung von Lernern. November stellt die Frage: *Who Owns the Learning?* (November 2012) und fordert, die Kontrolle und Verantwortung den Lernenden zurückzugeben und sie darin zu unterstützen, den Lernprozess aktiv zu gestalten. November spricht von einer grundlegenden Veränderung in Schule, die dadurch entsteht, dass die Schülerinnen und Schüler die Kontrolle über ihren Bildungsprozess übernehmen und ihre Lernerfahrungen selbstständig gestalten („shift of control in the education process as Students take more responsibility for designing and implementing educational experiences“) (November 2012, 18). Als größtes Hindernis für diese Veränderung beschreibt er die Schwierigkeit, die viele Lehrerinnen und Lehrer damit haben, Kontrolle abzugeben (November 2012, 368).

Auch Mitra verweist in seinen Konzepten auf die Bedeutung, die Verantwortung für das Lernen den Lernenden zu übertragen, denn auf diese Weise werden

sie nicht nur zufriedener und lernen intensiver und nachhaltiger, sie entwickeln dabei auch wichtige Kompetenzen für ihre Zukunft (Mitra 2010a; 2020; Mitra/Quiruga 2000; Mitra et al. 2008).

Diese Übertragung von Verantwortung (*ownership*) führt zu einer verstärkten intrinsischen Motivation, zur Individualisierung des Lernens und zur Förderung der Individualität der Lernenden (Rose 2015).

Zudem fördert dies die *Personalisierung* des Lernens, deren Merkmale Rolff und Thünken an Anlehnung an Holmes zusammenfassen:

- die Ziele, das heißt das Bestreben, das Engagement und die Leistungen der SchülerInnen zu fördern;
- die Differenzierung, das heißt das Bestreben, die individuellen Lernbedürfnisse der SchülerInnen zu erfüllen;
- die Flexibilität das heißt die Fähigkeit sich an wechselnde Lernbedürfnisse der SchülerInnen anzupassen, und
- das variable Tempo, das heißt die Erkenntnis, dass Menschen unterschiedlich schnell vorankommen. (Holmes et al. 2018, 16; zitiert nach Rolff/Thünken 2020, 64)

Ownership der Lernenden bedeutet eine Vielfalt von Lernmöglichkeiten und Lernsettings, möglichen Aufgabenstellungen, Lernpartnerinnen und -partnern, Materialien und Lernräumen. Je größer diese Möglichkeiten sind, desto vielfältiger ist die Auswahl.

Gallin und Ruf weisen darauf hin, dass Veränderungen der Grundhaltungen von Lehrerinnen und Lehrern (Abgabe von Kontrolle, Vertrauen) (siehe Tabelle 4) auch:

Änderungen in der Grundhaltung der Schüler zur Folge [haben]. Sie sind Voraussetzung dafür, dass die Schüler eine aktive Rolle beim Erarbeiten und Ausdifferenzierung des Stoffs übernehmen und ihre Lernwege in eigener Verantwortung beschreiten können (Gallin/Ruf 1990, 20).

Tab. 4: Grundhaltungen von Schülern (Gallin/Ruf 1990, 20).

Der Schüler versteht sich als Objekt der Aktivitäten des Lehrers	Der Schüler übernimmt Verantwortung für den Lernprozess
Ich warte ab, was der Lehrer mit mir vorhat.	Ich will wissen, wie es im neuen Sachgebiet aussieht.
Ich weiß so vieles nicht, das lähmt mich.	Das, was ich weiß, ermutigt mich, weiterzuforschen.
Was will der Lehrer von mir?	Wie ist das nun mit diesem Stoff?

Tab. 4 fortgesetzt

Der Schüler versteht sich als Objekt der Aktivitäten des Lehrers	Der Schüler übernimmt Verantwortung für den Lernprozess
Was für Aufgaben muss ich lösen?	Wo habe ich Probleme? Wie soll ich sie anpacken?
Ich muss vor dem Lehrer verstecken, was ich nicht weiß und nicht kann.	Ich will dem Lehrer erklären, was ich entdeckt und begriffen habe.
Ich darf diese Regel ja nicht vergessen oder verwechseln.	Ich will wissen, wie dieses System funktioniert.
Was ich von mir gebe, darf nicht falsch sein.	Was ich von mir gebe, muss von mir untersucht und bearbeitet werden.
Hoffentlich hat niemand etwas auszusetzen an dem, was ich gesagt oder gemacht habe.	Ich will wissen, was meine Kameraden darüber denken und wie der Lehrer es sieht.

Soziale Lernformen

Neben den Möglichkeiten des individuellen Lernens ist gleichzeitig das soziale Lernen, das heißt das Lernen in der Gruppe und mit Peers sowie Partnerinnen und Partnern innerhalb und außerhalb der Schule, ein wichtiges Element des Lernens, denn die menschliche Persönlichkeit entwickelt sich stets in der dialogischen Auseinandersetzung mit einem *Du* (Buber 1997), durch Kommunikation und Interaktion und im gemeinsamen kommunikativen Austausch (Rotter 1960; Hartkemeyer 2010).

Lave und Wenger haben den Begriff der *Community of Practice* geprägt und weisen auf die Bedeutung der Teilhabe an einer sozialen Gemeinschaft hin, in der im Dialog und der Auseinandersetzung kognitive Modelle entwickelt werden können (Lave/Wenger 1991). Auch Fowler und Mayes betonen die Bedeutung von Lerngemeinschaften für die kognitive und emotionale Entwicklung (Fowler/Mayes 1999). Petillon fasst seine empirischen Befunde zum „Sozialen Lernen in der Gruppe gleichaltriger Kinder“ zusammen:

In Untersuchungen zur Perspektive der Kinder wird deutlich, dass Beziehungen zu Gleichaltrigen in der kindlichen Lebenswelt von zentraler Bedeutung sind (Petillon, 1993; Stöckli, 1997). Im Verlauf der Grundschulzeit finden sich deutliche Hinweise auf die abnehmende Orientierung an Maßstäben der Eltern und die zunehmende Bedeutung von Peers, die den Heranwachsenden notwendige Räume für ihre Entwicklung öffnen (Stöckli, 1997). Darüber hinaus verweisen andere Befunde auf die nachhaltige Wirkung sozialer Erfahrungen mit Peers für das spätere Zurechtkommen im Erwachsenenalter (vgl. Parker & Asher, 1987; Hymel et al., 1990). [...] Offene Methoden des Unterrichts sind auf soziale Kompetenzen der Kinder angewiesen und gleichzeitig ein Ort sozialen Lernen und metakognitiven Austauschs, bei dem der Weg und die Methode zur Erlangung von Wissen in den Mittelpunkt der Be-

trachtung rückt. [...] Wie Untersuchungen zeigen, kann Unterricht wesentlich an Lernqualität gewinnen, wenn die Kinder mehr Gelegenheiten zur Kooperation, zur gegenseitigen Unterstützung und zum Austausch ihrer Gedanken haben (vgl. Topping & Ehly, 1998). (Petillon 2004, 5–6)

Künkler weist darauf hin, dass Lernen, das immer in Beziehungen stattfindet, „weder als individuelles noch als soziales, sondern als *relationales Geschehen*, d. h. als ein radikales Beziehungsgeschehen“ (Künkler 2011, 25, H. i. O.) betrachtet werden sollte, um seine Dynamik zu verstehen. Auch er und betont die „konstitutive Rolle des Anderen für das Lernen“ (Künkler 2011, 25).

Soziale Formen des Lernens fördern nicht nur die Auseinandersetzung mit Themen, Herausforderungen und Inhalten, sondern bietet vielfältige Möglichkeiten der Reflektionen und des Feedbacks und es werden wichtige soziale Kompetenzen der 21st Century Skills (u. a. Kommunikation, Zusammenarbeit) entwickelt (Vygotski 1964; Florio-Hansen 2016).

Umgang mit Komplexität

Der Umgang mit Komplexität – also mit Vielfalt, Diversität, Paradoxien, unterschiedlichen Denk- und Lebensweisen –, der nach Malik die wesentliche Herausforderung für die digitale Welt darstellt (Malik 2015, 12), sollte im Zentrum aller Aktivitäten in der Schule stehen.

Das Dilemma im Umgang mit Komplexität besteht allerdings nach Vester darin,

daß wir wohl darin ausgebildet wurden, einfache logische Schlüsse zu ziehen und naheliegende Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu definieren. [...] Diese Einengung im Denken führt zu den typischen Fehlern im Umgang mit komplexen Systemen. Simple Ursache-Wirkungs-Beziehungen gibt es nur in der Theorie, nicht in der Wirklichkeit. Dort reagieren indirekte Wirkungen, Beziehungsnetze und Zeitverzögerungen, die oft eine Zuordnung der Ursachen verhindern (Vester 2002, 15).

Der Versuch, dieser Herausforderung dadurch zu begegnen, dass Komplexität reduziert wird – was eine naheliegende Konsequenz sein kann: die Schule als Rückzugsraum, als Oase in der komplexen Welt –, ist nach Malik zum Scheitern verurteilt und erzeugt das gegenteilige Ergebnis, denn

aus dieser Unfähigkeit heraus reagieren immer mehr Organisationen mit der falschen Strategie: Sie wollen Komplexität reduzieren, um weiterhin an ihrem veralteten Funktionieren festhalten zu können. Sie sehen Komplexität ausschließlich negativ. Damit verhindern sie Lösungen und tragen zur Verschärfung von Krisen bei (Malik 2015, 12).

Auch der Umgang mit Komplexität wird stets handelnd erworben. Und genau dafür muss Schule einen Rahmen schaffen, einen Container bilden, indem vielfältige Kompetenzen erworben werden und gleichzeitig die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Themen und Phänomenen, die sowohl im naturwissenschaftlichen Bereich als auch im kulturellen und ethischen Bereich stattfinden.

Auf die Schule übertragen bedeutet dies, dass Kosmetik nicht ausreicht, sondern Schule und Lernen grundsätzlich neu gedacht werden müssen, um den Anforderungen der komplexen Welt gerecht werden zu können. Dazu helfen die Auseinandersetzung mit den *Driving Questions* und Formen des kollaborativen Output-orientierten Arbeitens in Teams, wie im Folgenden aufgezeigt wird.

Herausforderungen

Eine Möglichkeit, den Umgang mit Komplexität einzuüben, ist die Auseinandersetzung mit sogenannten Phänomenen, wie es beispielsweise beim *Phenomenon Based Learning* stattfindet. Symeonidis und Schwarz beschreiben diese Art des Lernens als Aufbrechen von Unterteilungen von Fächern und Themen hin zu interdisziplinärer Erkundung von Phänomenen. „The phenomenon-based approach to teaching and learning invites us to break the boundaries of traditional subject teaching and move toward interdisciplinary explorations of phenomena.“ (Symeonidis/Schwarz 2016, 43)

Das *Phenomenon Based Learning* wurde 2016 im finnischen Schulsystem durch ein neues Curriculum eingeführt¹⁶ und soll den Schülerinnen und Schülern helfen, sich in einer komplexen Welt zurechtzufinden und vernetzt zu denken. Es basiert in der Praxis auf nachgewiesenen positiven emotionalen Erfahrungen der Zusammenarbeit und Interaktion von Lernenden in Auseinandersetzung mit komplexen Fragestellungen sowie kreativen Aktivitäten:

What phenomenon-based teaching and learning means is multi-disciplinary projects in which students work on larger themes for a given time. According to the new Core Curriculum, there should be at least one such extended period within a school year.¹⁷

Für das finnische Ministerium ist dies der Weg, den Herausforderungen der Zukunft (*challenges of the future*) in der Schule begegnen zu können:

¹⁶ <https://minedu.fi/en/-/the-new-core-curriculum-for-basic-education-emphasises-the-joy-of-learning>.

¹⁷ <https://minedu.fi/en/-/the-new-core-curriculum-for-basic-education-emphasises-the-joy-of-learning>.

In order to meet the challenges of the future, the focus is on transversal (generic) competences and work across school subjects. Collaborative classroom practices, where pupils may work with several teachers simultaneously during periods of phenomenon-based project studies are emphasised.¹⁸

Deshalb ist es wichtig, an realen Fragestellungen, Problemen und Kontexten zu arbeiten, wie beispielsweise „holistic topics like human, European Union, media and technology, water or energy“¹⁹.

Silander weist darauf hin, welch vielfältige aktivierende pädagogische Methoden diese Form des Lernens ermöglicht, denn die

Phenomenon-based structure in a curriculum also actively creates better opportunities for integrating different subjects and themes as well as the systematic use of pedagogically meaningful methods, such as inquiry learning, problem-based learning, project learning and portfolio. The phenomenon-based approach is also key in the versatile utilisation of different learning environments (e.g. in diversifying and enriching learning while using eLearning environments) (Silander 2015, 16).²⁰

Ein weiteres Konzept für das Erlernen des Umgangs mit Komplexität ist das der sogenannten *Driving Questions*, die Mitra in seinem SOLE-Projekt einsetzt. Auch die *Driving Questions* lösen einen explorativen Lernprozess in der Auseinandersetzung mit komplexen Fragestellungen aus. Statt also eine begrenzte Thematik mit Hilfe eines Lehrbuchs und Arbeitsblättern abzuarbeiten setzen sich die Lernenden mit komplexen Fragestellungen auseinander, die sie gemeinsam erarbeiten. *Driving Questions* sind zum Beispiel:

- Warum ist Chlorophyll grün?
- Wenn ein Auto mit Lichtgeschwindigkeit fährt, kann man da noch seine Scheinwerfer sehen?
- Gibt es etwas, das alle Kulturen gemeinsam haben?
- Warum schrumpelt meine Haut beim Baden?

Larmer und Mergendoller beschreiben die Eigenschaften von *Driving Questions*:

The Question should be provocative, open-ended, complex, and linked to the core of what you want students to learn. It could be abstract (When is war justified?); concrete (Is our water safe to drink?); or focused on solving a problem (How can we improve this website so that more young people will use it?) (Larmer/Mergendoller 2012).

18 <https://minedu.fi/en/-/the-new-core-curriculum-for-basic-education-emphasises-the-joy-of-learning>.

19 <https://minedu.fi/en/-/the-new-core-curriculum-for-basic-education-emphasises-the-joy-of-learning>; <http://www.phenomenaleducation.info/phenomenon-based-learning.html>.

20 <https://learningscoop.fi/why-do-we-need-phenomenon-based-learning/>.

Nach Singer et al. bieten *Driving Questions* „a meaningful, defined problem space that provides intellectual challenge for learners“ (Singer et al. 2000, 167). Und gerade diese Herausforderung scheint es zu sein, die den Charme der *Driving Questions* ausmacht, wie Erpenbeck schreibt: „Lernen findet dort statt, wo Herausforderungen zu lösen sind“ (Erpenbeck/Sauter 2016, 106). Mitra verweist darauf, dass *Driving Questions* die natürliche Neugier von Kindern wecken, sie das Staunen lehren und damit die intrinsische Motivation fördern und vielschichtiges nachhaltiges Lernen fördern.

The magic sparked by the SOLE experience emerges from fascinating questions igniting children's curiosity. When launching a SOLE, it is important for educators to model a spirit of wonder to set the tone. By demonstrating their own inquisitiveness when introducing queries for kids to explore, adult facilitators will create an open, flexible, and encouraging space for children to take intellectual risks.

We have found that large, open, difficult and interesting questions often make the best “big” questions for SOLE inquiries. Questions that are unanswerable; such as “who made space?” help encourage kids to offer theories instead of concrete answers. Even though it may be tempting to ask questions with seemingly easy answers, it is important to ask big picture questions that promote deeper and longer conversations. (Mitra 2010a, 9)

Zudem ist dieser Effekt besonders stark bei der Auseinandersetzung mit *Driving Questions* in der Gruppe.

Children seem to enjoy working on a ‘hard’ question, when there is no competition and when they are in groups, using the Internet. There is some indication that the opposite is also true, namely, that children do better individually at easy things than they do in groups. (Mitra/Crawley 2014, 87)²¹

In der Kreativitätsforschung wird dieses Konzept ebenfalls hervorgehoben, wenn Menschen in vielfältigsten Kontexten an ihre Grenzen geraten und noch ein wenig darüber hinauskommen. Sowohl die Unterforderung als auch die Überforderung sind frustrierend und entmutigend, aber eine große Herausforderung, die mit Mühe und Aufwand zu meistern ist, schafft ein Flowerlebnis (Csikszentmihalyi 1985; 1993), das als sehr befriedigend erlebt wird und bei dem das Gehirn aufgrund der positiven Emotionen sehr empfänglich für das Verstehen von komplexen Zusammenhängen ist.

Engerer et al. haben sich in einer Studie mit dem Zusammenhang von Motivation, Flow-Erleben und Lernleistung auseinandergesetzt und kommen zu dem Fazit:

²¹ <https://startsole.org/research>.

[Die] Ergebnisse sprechen dafür, dass Flow-Erleben während des Lernens eine leistungsrelevante Variable des Funktionszustandes beim Lernen ist, die sich in ihrer Beziehungsstruktur erwartungsgemäß in das kognitiv-motivationale Prozessmodell einpassen lässt. (Engeser et al. 2005, 159)

Projektbasiertes Lernen

Der Umgang mit komplexen Herausforderungen, Fragestellungen und schwierigen Aufgaben sollte in aktivierenden Formen des sozialen Lernens stattfinden, wie beispielsweise

- Projektbasiertes Lernen (project based learning) (Kirkpatrick 1918),
- Problembasiertes Lernen (problem based learning) (Barrows/Tamblyn 1980),
- Problemzentriertes Lernen (Grüntgens 2000),
- Carpe Diem Learning (Salmon o. J.),
- Connected Learning (Ito et al. 2013)
- Dig Where You Stand (Lindqvist 1979),
- Challenge Based Learning (Johnson/Adams, 2011),
- Emergent Learning (Darling et al. 2016),
- Enquiry Based Learning (Ahmed/Parsons, 2012),
- Evidence Based Learning (Clark et al. 2011),
- Experiential Learning (Kolb/Fry 1975),
- Learning Through Performance (Pechione et al. 2021).

Auf die Unterschiede dieser Konzepte soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Stattdessen wird hier das Projektbasierte Lernen (project based learning) exemplarisch vorgestellt, auch wenn der Begriff in der Forschungsliteratur vielfältig genutzt wird (Hasni et al. 2016, 199–201).

Die Methode des projektbasierten Lernens basiert auf den Arbeiten von Dewey und Kilpatrick (Kirkpatrick 1918) und hatte große Einfluss auf die Reformpädagogik (Idel/Ullrich 2017). Knoll gibt einen Überblick über die historische Entwicklung ihres Einsatzes (Knoll 1997).

Die Strategie des projektbasierten Lernens ist es, Themen anhand einer konkreten, komplexen und realistischen Aufgaben- oder Problemstellung beziehungsweise den *Driving Questions* von den Schülerinnen und Schülern in Teams erarbeiten zu lassen. Indem sie die Aufgabe lösen, setzen sie sich mit relevanten Informationen und Materialien auseinander, diskutieren die Problematik und Lösungsmöglichkeiten, dokumentieren und präsentieren ihre Ergebnisse und reflektieren ihren Lernprozess.

Projektorientierter Unterricht ist dynamisch, integriert und aktiviert alle Beteiligten und führt zu einer intensiven Auseinandersetzung mit der jeweiligen Aufgabe und Thematik. Das eigene Tun, Diskutieren von Lösungen, Dokumentieren und Präsentieren von Ergebnissen, die Reflexion des Lernprozesses und die Bewertung von Arbeitsergebnissen durch die Schülerinnen und Schüler sind nachgewiesenermaßen sehr effektiv und führen zu einem verbesserten Lernen.

Lehrerinnen und Lehrer werden dabei zu Coaches, zu Lernbegleitern sowie kritischen Beratern, die ihre Erfahrungen bei Bedarf einbringen, Rückmeldungen geben und als Mentoren bei Problemen unterstützen. Sie sind aber nicht mehr das Zentrum des Unterrichts, diejenigen, die alles organisieren und steuern und die Verantwortung für den Prozess haben.

Zuckerbrot definiert das Projektbasierte Lernen als

an inquiry-based approach to education in which students investigate authentic problems and build knowledge about subject-matter content. Projects involve complex tasks typically organized around challenging questions that result in reflection, iteration, and the creation of a final public product (Lucas Education Research 2021a, 2).

Nach Krajcik (Krajcik/Shin 2014; Krajcik 2015) besteht das projektbasierte Lernen aus den folgenden sechs Komponenten:

1. Die Lernziele sollen für die Lernenden eine Bedeutung haben.
2. Die Themen sollen Lösungen für Phänomene oder Probleme der realen Welt haben.
3. Zum Lösen der Aufgabenstellung sollen wissenschaftliche Praktiken angewandt werden, wie zum Beispiel das Entwickeln und Verwenden von Modellen.
4. Gemeinsam werden im Team Antworten und Lösungen zur Driving Question erarbeitet.
5. Die Teams setzen Lernwerkzeuge und andere Hilfsmittel für ihre Projektarbeit ein, um an Informationen heranzukommen, Zusammenhänge zu visualisieren oder auch Dinge auszuprobieren.
6. Die Ergebnisse werden immer in Form von Artefakten (greifbare Produkte) dargestellt und (einer Öffentlichkeit) präsentiert (Bielik et al. 2018).

Die vielfältige Forschung zum projektbasierten Lernen weist immer wieder die Effektivität dieser Methode nach. So verweist ein Bericht der George Lucas Educational Foundation auf vier aktuelle Studien (Lucas Education Research 2021a):

Four newly released peer-reviewed research studies show that using rigorous project-based learning in U.S. public schools has strong and positive effects on student outcomes across grades and subjects. [...] These studies show the positive impact of project-based learning

across content areas, grade levels, and for students from all types of backgrounds. (Lucas Education Research 2021a, 1)

Zudem wird darauf verwiesen, dass durch diese Methode auch das soziale und emotionale Lernen gefördert wird, eine tiefere Auseinandersetzung mit den Inhalten stattfindet, die Lernergebnisse im Vergleich zu einem instruktionsorientierten Unterricht besser sind und ein hohes Verständnis für wissenschaftliche Erkenntnisse entwickelt wird. (Lucas Education Research 2021a)

More important, there is some evidence that PBL, in comparison to other instructional methods, has value for enhancing the quality of students' learning in subject matter areas, leading to the tentative claim that learning higher-level cognitive skills via PBL is associated with increased capability on the part of students for applying those learnings in novel, problem-solving contexts.

There is ample evidence that PBL is an effective method for teaching students complex processes and procedures such as planning, communicating, problem solving, and decision making, although the studies that demonstrate these findings do not include comparison groups taught by competing methods. (Thomas 2000, 35)

Auch Zuckerbrot bestätigt den hohen Lerneffekt: „when implemented well, high-quality project-based learning improves student outcomes“ (Zuckerbrot et al. 2021, 2), sowie die hohe Förderung des Einsatzes der Lernenden, weil sie zunehmend Verantwortung für ihren Lernprozess übernahmen (Lucas Education Research 2021b; Rosefsky Saavedra/Rapaport 2021; Saavedra et al. 2021).

Hung et al. bezeichnen in der Zusammenfassung ihrer Forschungsergebnisse die Methode des *problem-based learning* als die innovativste pädagogische Methode, die jemals eingeführt worden ist: „problem-based learning (PBL) is perhaps the most innovative instructional method conceived in the history of education“ (Hung et al. 2008, 485).

Knoll (2011) setzt sich kritisch mit der Projektmethode auseinander und reflektiert ihre Diskussion in den USA und der Bundesrepublik, ohne dabei allerdings auf Forschungsergebnisse des *konkreten Einsatzes der Methode im Unterricht* einzugehen. Die Forschungen unterschiedlicher Autorinnen und Autoren²² werden allerdings von Knoll ignoriert.²³

22 Baines (Baines et al. 2021b), Barron (Barron/Darlington-Hammond 2008), Barrows (Barrows/Tamblyn 1980; Barrows 2006; 2009), Blumenfeld (Blumenfeld et al. 1991), Ilhan (Ilhan 2014), Larmer (Larmer/Mergendoller 2010a; 2012), Lee (Lee 2015), Maxwell (Maxwell et al. 2001), Mergendoller (Mergendoller/Thomas 2001; Mergendoller et al. 2006), Moylan (Moylan 2008), Prince (Prince 2004), Ravitz (Ravitz et al. 2004; Ravitz/Mergendoller 2005; Ravitz 2008), Richards (Richards et al. 2021), Rummler (Rummler 2012), Savin-Baden (Savin-Baden 2000), Schneider (Schneider et al. 2002), Schulmeister (Schulmeister 2002), Schwartz (Schwartz 2013), Severance (Severance et al. 2018), Slavin (Slavin 1991; 1996), Stark (Stark et al. 2003), Stübiger (Stübiger/Schäfer

Vernetzung

Ein weiteres Element der Schule im 21. Jahrhundert ist das der Vernetzung sein. Die Vernetzung nimmt das Lernen aus dem Raum der Schule heraus und gibt ihm eine neue Dimension. Das Lernen kann damit eine neue Qualität und Ernsthaftigkeit erhalten und zugleich wird eine weitere Kompetenz für das 21. Jahrhundert eingeübt. Partnerinnen und Partner können andere Schülerinnen und Schüler an anderen Schulen sein, im In- und Ausland, es können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler oder Künstlerinnen und Künstler sein, Autorinnen und Autoren, Bloggerinnen und Blogger oder Institutionen.

Siemens sieht die Vernetzung von Lernenden als eine angemessene Antwort auf die Komplexität und es ist für ihn *die* innovative und dem digitalen Zeitalter angemessene Form des Lernens (Siemens 2005). So wie in einer komplexen Welt Ideen, Konzepte, Menschen und Dinge in vielfältigen Beziehungen zueinander stehen, sollten sich auch Lernenden auf vielfältigen Ebenen (auch mit Hilfe von Sozialen Medien) miteinander vernetzen.

Chaos is a new reality for knowledge workers. Science Week (2004) quotes Nigel Calder's definition that chaos is a „cryptic form of order“. Chaos is the breakdown of predictability, evidenced in complicated arrangements that initially defy order. Unlike constructivism, which states that learners attempt to foster understanding by meaning making tasks, chaos states that the meaning exists – the learner's challenge is to recognize the patterns which appear to be hidden. Meaning-making and forming connections between specialized communities are important activities. (Siemens 2005, 3, H. i. O.)

Für Siemens bildet effektives Lernen die vernetzte Struktur von Weinbergs *Network Thinking* (Weinberg 2015) im sozialen Bereich, im *Miteinander Denken* (Hartkemeyer 2010) ab. Denn

Learning is a process that occurs within nebulous environments of shifting core elements – not entirely under the control of the individual. Learning (defined as actionable knowledge) can reside outside of ourselves (within an organization or a database), is focused on connecting specialized information sets, and the connections that enable us to learn more are more important than our current state of knowing (Siemens 2005, 4).

2003), Terenzini (Terenzini et al. 2001), Vernon (Vernon/Blake 1993), Yetkiner (Yetkiner et al. 2008), Zuckerbrod (Zuckerbrod et al. 2021) und andere.

23 Vgl. auch <https://www.edutopia.org/article/new-research-makes-powerful-case-pbl>; <https://www.edutopia.org/project-based-learning>; <https://battelleforkids.org/>; <https://www.teachthought.com/>.

In der Vernetzung findet ein Umgang mit Komplexität statt, findet sich der Einzelne in vielschichtigen Kontexten wieder und entsteht eine „Weisheit der Vielen“ (Surowiecki 2007).

Die Prinzipien des Konnektivismus (connectivism), wie Siemens (Siemens 2005, 4) seine Lerntheorie nennt, sind:

- Learning and knowledge rests in diversity of opinions.
- Learning is a process of connecting specialized nodes or information sources.
- Learning may reside in non-human appliances.
- Capacity to know more is more critical than what is currently known Nurturing and maintaining connections is needed to facilitate continual learning.
- Ability to see connections between fields, ideas, and concepts is a core skill.
- Currency (accurate, up-to-date knowledge) is the intent of all connectivist learning activities.
- Decision-making is itself a learning process. Choosing what to learn and the meaning of incoming information is seen through the lens of a shifting reality. While there is a right answer now, it may be wrong tomorrow due to alterations in the information climate affecting the decision. (Siemens 2005, 4)

Siemens fasst seine Theorie zusammen mit den Worten:

The pipe is more important than the content within the pipe. Our ability to learn what we need for tomorrow is more important than what we know today. A real challenge for any learning theory is to actuate known knowledge at the point of application. When knowledge, however, is needed, but not known, the ability to plug into sources to meet the requirements becomes a vital skill. As knowledge continues to grow and evolve, access to what is needed is more important than what the learner currently possesses.

Connectivism presents a model of learning that acknowledges the tectonic shifts in society where learning is no longer an internal, individualistic activity. How people work and function is altered when new tools are utilized. The field of education has been slow to recognize both the impact of new learning tools and the environmental changes in what it means to learn. Connectivism provides insight into learning skills and tasks needed for learners to flourish in a digital era. (Siemens 2005, 6)

Vester verweist auf die gesellschaftliche Relevanz der Vernetzung im 21. Jahrhundert und fordert

eine neue Sicht der Wirklichkeit: die Einsicht, dass vieles zusammenhängt, was wir getrennt sehen, dass die sie verbindenden unsichtbaren Fäden hinter den Dingen für das Geschehen in der Welt offensichtlich wichtiger sind als Dinge selbst (Vester 2002, 9).

Grabensteiner beschreibt Schulklassen „als von *tiefgreifender Mediatisierung* geprägte, transmedial und translokal verortete Akteurskonstellationen“ (Grabensteiner 2021, 85, H. i. O.), die in der Vernetzung über Soziale Medien „soziale Dynamik

ken“ erfahren, „die über inhaltliche Gemeinsamkeiten hinaus gehen“. Ihre Untersuchung zur „Exploration zu Konstruktionen individueller und kollektiver Lernaktivitäten am Beispiel von WhatsApp-Gruppenchats“ fasst sie durch drei Ergebnisse zusammen:

Erstens durchdringen Schülerinnen und Schüler die Komplexität der sozialen Struktur und gestalten das Verhältnis zu den anderen über ihr kommunikatives Handeln.

Zweitens repräsentieren sie innerhalb der Lerngruppe ihren individuellen Kontext vermittels Artikulationen. Diese sind zugleich Reflexion auf eigenes Handeln und auf ihr eigenes Selbstverhältnis.

Drittens verhalten sie sich zu den Dingen in der Welt, über Aneignung des Mediums als Artefakt innerhalb der Struktur und über die Aneignung spezifischer Kommunikationsformen. (Grabensteiner, 2021, 102; vgl. auch Riedl, 2000; Mitchell, 2008)

Erweiterung des Lernraums

Findet eine Vernetzung von Lernenden hauptsächlich im virtuellen Raum statt, erhält sie eine analoge Entsprechung im physischen Raum durch eine Erweiterung des Schulortes. Der Einbezug von Museen, Kultureinrichtungen, öffentlichen Plätzen, Stadien, Kirchen, Rathäusern, der Natur und weiteren Orten schafft weitere mögliche Kontexte, erweitert den Horizont der Lernenden, bietet erweiterte Möglichkeiten von Projektarbeit und schafft eine weitere Dimension der Authentizität. Dies schafft Sichtbarkeit der Lernergebnisse und bietet erweiterte Möglichkeiten zum Feedback.

Jon Smith spricht vom „global fridge“, dem globalen Kühlschrank, auf dem Lernende ihre Arbeitsergebnisse und -erfolge publizieren, so wie sie es in den USA zu Hause am Kühlschrank tun. Smith unterrichtete an einer Schule in Ohio, USA, Kinder der fünften und sechsten Klasse. Sie hatten große Schwierigkeiten mit dem Lesen und Schreiben und alle Versuche, ihnen dies schmackhaft zu machen, beschreibt der als wenig erfolgreich. „Sie hassten die Schule, sie hassten mich.“²⁴ Nachdem ein kostenloses Werkzeug²⁵ zur Erstellung von eBooks verfügbar war, beschloss er seine Schülerinnen und Schüler dazu aufzufordern, mit ihm gemeinsam ein eBook zu erstellen. Nach anfänglichen Irritationen ließen sich die Kinder darauf ein und erarbeiteten kollaborativ ein erstes eBook, dass sie ins Internet stellten und daraufhin Reaktionen aus der ganzen Welt erhielten.²⁶

Es waren zwei Dinge, die zu einer positiven Veränderung führten: die Einfachheit, ein Buch zu erstellen und die Möglichkeit, es im Internet zur Verfügung

²⁴ https://www.youtube.com/watch?v=-Kf_plW2RUM.

²⁵ Apple, iBooks Author.

²⁶ <http://mrsmithtrt.weebly.com/>.

zu stellen, wirkten auf die Schülerinnen und Schüler äußerst motivierend, sie sahen ihr Tun in der Schule als bedeutsam an und wurden weltweit wahrgenommen. Die öffentliche Sichtbarkeit des Erarbeiteten führte nicht nur zu einer höheren Motivation, sondern auch dazu, dass sie sich bei der Erstellung der Inhalte äußerste Mühe gaben. Jon Smith fasst seine Erkenntnisse folgendermaßen zusammen: „I believe students need to contribute more in the classroom. They need to be creating content and be a part of the learning process. They need to show us what they know and they need to be able to explain it.“ (Smith 2014)

Produktorientierung

Wie bereits erwähnt gehören zu Projekten drei wesentliche Elemente hinzu:

1. ein *Phänomen* beziehungsweise eine authentische Frage- oder Aufgabenstellung mit Relevanz für die Lernenden,
2. die *Driving Question*,
3. ein *Artefakt* als Ergebnis der Projekt- und Gruppenarbeit.

Erst durch das in Teamarbeit erstellte Produkt werden die Ergebnisse der Projektarbeit sichtbar und die erworbenen Kenntnisse angewendet. Indem Lernende in der Auseinandersetzung mit Inhalten daraus etwas Neues schaffen, setzen sie sich vielfältig mit diesen Inhalten auseinander, definieren für sich Relationen, Bedeutungen, legen fest, welches Produkt sie erstellen wollen und wie sie beziehungsweise mit welchen Medien sie ihre Ergebnisse darstellen. Durch diese Neuproduktion von Produkten findet eine vertiefte kognitive Auseinandersetzung mit Inhalten statt, denn diese müssen mit eigenen Worten beschrieben werden.

Im deutschsprachigen Raum wurde die Methodik des *Lehr-Lernens* von Martin in den 1980er Jahren schwerpunktmäßig im Fremdsprachen-Bereich eingesetzt (Martin 1985) und findet in den letzten Jahren erneute eine wissenschaftliche Rezeption (Damnik et al. 2013; Proske et al. 2011). Bei dieser Form des Lernens werden Lernende zu Experten, die anderen Inhalte und Zusammenhänge nahebringen.

Im Sinne der Bloomschen Taxonomie erzeugt das Erstellen von Produkten eine besondere Intensität des Lernens (Queensland 1956). Aber es ist nicht nur der Lerneffekt, sondern zugleich die tiefe Befriedigung, die Lernende erleben, wenn sie stolz ihre Produkte einer Öffentlichkeit präsentieren und es fördert den Prozess des sozialen Lernens in der Gruppe.

Ein sehr hilfreiches Konzept stellt das *Learners as Designers-Konzept* dar, entwickelt von Jonassen und Reeves (1996, 695), basierend auf den Konzepten von Pea (1985).

Die Grundlage dafür bildet die Beobachtung (Jonassen et al. 1993), dass die Erstellerinnen und Ersteller von Expertensystemen während des Prozesses des Erstellens, also beim Zusammentragen und der Artikulation von Informationen, eigenes Wissen intensiv reflektieren und vertiefen. „The process of articulating their knowledge about the process of instructional design forced them to reflect upon their knowledge in a new and meaningful way.“ (Jonassen/Reeves 1996, 695)

Denn gerade dann, wenn Lernende das, was sie bereits wissen und was sie neu lernen, in irgendeiner Form repräsentieren beziehungsweise visualisieren, werden ihnen Zusammenhänge bewusst, entwickeln sie neue Fragestellungen und erweitern beziehungsweise vertiefen ihr eigenes Wissen.

Als Beispiele für diese kognitiven Werkzeuge führen Jonassen und Reeves Datenbanken, Tabellenkalkulationen, semantische Netzwerke, Expertensysteme, Multimedia/Hypermedia-Konstruktionssoftware, Programmiersprachen, Mikrowelten, aber auch computergestützte Konferenzsysteme (Jonassen/Reeves 1996, 694) auf und verweisen ausdrücklich auf die Programmiersprache LOGO von Papert (Papert 1980) und die Mikrowelt KAREL THE ROBOT²⁷. Die Autoren schlagen eine Methode vor, die Lernende dazu anleitet, ihre eigenen Wissensrepräsentationen zu visualisieren (Jonassen/Reeves 1996, 695), also Informationsprodukte zu schaffen.

Das *Learners as Designers-Konzept* von Jonassen bietet auch eine Basis für den sinnvollen Einsatz von modernen Technologien. Vor allem mobile Endgeräte (Smartphone, Tablets) bieten vielfältige Möglichkeiten Infografiken, Erklärvideos (Wolf/Kratzer 2015), Präsentationen, eBooks (Curts 2015), Hypertexte/Wikis (Oeberst et al. 2014; Döbeli Honegger/Notari 2013; Moskaliuk 2013; König/Hodel 2013; Knaus 2013; Schmid/Trevisan 2013; Wah Chu 2013), Mindmaps, ePortfolios (Czerwionka et al. 2009) und andere Medien zu produzieren, ohne sich intensiv mit der Bedienung einer Software auseinandersetzen zu müssen.

Für das NMC New Media Consortium signalisiert die Produktorientierung den aktuell notwendigen Paradigmenwechsel „vom Konsumenten zum Produzenten“: „Learners are exploring subject matter through the act of creation rather than the consumption of content“ (Adams Becker et al. 2016, 18).

Auch für November ist das Gestalten von Produkten und Konzepten durch die Schülerinnen und Schüler *das* zentrale Element des Lernens. Er sieht in dieser Methodik einen weiteren wichtigen Nutzen, der in der Förderung der sogenannten *21st Century Skills* (Davies et al. 2011) besteht, also den Kompetenzen Kreativität, Innovation, Selbststeuerung, Empathie, Kommunikation und Kollaboration. Zudem wird eigenständige, selbstgesteuerte und lebenslange Lernen gefördert,

27 <http://karel.sourceforge.net/>.

Problemlösungsstrategien und die kritische Auseinandersetzung mit Themen ermöglicht und eingeübt.

So verändern sich die Rollen aller Beteiligten: Lehrende erhalten mehr Freiräume, müssen den Unterricht nicht mehr vollständig kontrollieren und können verstärkt individuell auf einzelne Schülerinnen und Schüler oder Gruppen eingehen. Der Denk- und Lernprozess der Lernenden wird transparenter, sowohl für sie selbst als auch für ihre Lehrenden. Die Eltern werden in den Prozess einbezogen und nehmen intensiver wahr, womit sich ihre Kinder beschäftigen. Die Technologie steht dabei nicht im Vordergrund, sondern hat einen dienenden Charakter, sie unterstützt den Produktions- und Lernprozess (November 2012, 7). In seinem Buch „Who owns learning?“ (November 2012) beschreibt November vielfältige Möglichkeiten wie Schülerinnen und Schüler als Gestalterinnen und Gestalter von Tutorials, als Erstellerinnen und Ersteller von Texten, als Forscherinnen und Forscher oder auch globale Kollaborateurinnen und Kollaborateure aktiv lernen können.

Ein weiteres Konzept, um aus Konsumenten Produzenten zu machen, ist das der Maker-Bewegung (*maker movement*). In seinem Manifesto (Hatch 2014) betont Mark Hatch „das konkrete Tun, das Teilen, den offenen Austausch und das Lernen, den spielerischen Zugang, Unterstützung und den Willen, etwas und sich selbst zu ändern“ (Schön/Ebner 2020, 35). Auch im Makerspace als einem Raum des selbstgesteuerten und -organisierten gemeinsamen Lernens findet das „Learning by doing [statt], also das Lernen während der Arbeit und des Gestaltens“ (Schön/Ebner 2020, 35) statt.

Rendina (2015) definiert einen Makerspace als einen physischen Ort, an dem Menschen zusammenkommen, um Ressourcen und Wissen zu teilen, an Projekten zu arbeiten, sich zu vernetzen und zu bauen. Dazu stellt dieser Ort Raum, Werkzeuge, Materialien und Ressourcen zur Verfügung. Im Makerspace arbeiten Mensch zusammen und produzieren kreativ etwas. Dabei sind Experimente und das Erstellen von Prototypen die Normalität. Das Lernen findet im Makerspace in der Regel informell und selbstgesteuert statt, wobei Expertinnen und Experten durchaus als Unterstützerinnen und Unterstützer hinzugezogen werden können. Durch das gemeinsame Arbeiten in Teams entsteht eine Dynamik der gegenseitigen Unterstützung. Zudem fördern sie das eigenverantwortliche Lernen: „Makerspaces allow students to take control of their own learning as they take ownership of projects they have not just designed but defined.“ (Rendina 2015)²⁸

Schön und Ebner fassen die wesentlichen Elemente der Maker Education (im deutschsprachigen Europa) zusammen (Schön/Ebner 2020, 40):

28 Siehe auch: <http://www.renovatedlearning.com/2015/04/02/defining-makerspaces-part-1/>.

- offene Lernsettings und Projektarbeit,
- interdisziplinärer Zugang,
- kreative und neuartige Lösungen – Scheitern möglich,
- Nutzung von (digitalen) Werkzeugen,
- Fokus auf konkretem Produkt,
- Nachhaltigkeit und soziale Teilhabe als Werte,
- Erwachsene als Co-Designer und Tutoren.

Sie unterscheiden

in Bezug auf die Didaktik drei Varianten [...], diese sind der Makerspace als Arbeitsraum mit informellen Lerngelegenheiten, der Makerspace als Lernraum für Kinder und Jugendliche (Maker Education) sowie der Makerspace als Raum für formale Weiterbildung. Alle drei Szenarien können dabei auch im selben physischen Raum erfolgen, haben allerdings unterschiedliche didaktische Ausrichtungen. (Schön/Ebner 2020, 33)

Dass das ursprüngliche Konzept der Maker-Bewegung, das chaotische Prinzip, die völlige Offenheit von Möglichkeiten, das freie Experimentieren,

der Ort des nichtorganisierten Lernens, des Lernens durchs Machen, Peer-Lernen und andere Formen des informellen, selbstgesteuerten Lernen auch immer wieder konterkariert wird, verdeutlichen Schön und Ebner, indem sie auf die Gefahren hinweisen: In der Maker Education wird dieser Raum beziehungsweise das offene Setting jedoch insbesondere für die Arbeit mit Kindern gestaltet, es wird dabei vieles unternommen, dass Kindern auch das Arbeiten gelingt – zum Beispiel werden die Entwicklungsprozesse von Ideen zum Prototyp (Design Thinking), die Einführung in Werkzeuge (z. B. Programmieren für Einsteiger/innen) sowie eine wertschätzende Kooperation (durch teamfördernde Methoden) gezielt gefördert. Der eigentlich explizit Didaktik-freie Raum wird so paradoxer Weise zu einer, wenn auch nicht traditionell lehrendenzentrierten, didaktisch-methodisch strukturierten Lernerfahrung für Kinder und Jugendliche (und gegebenenfalls Erwachsene). (Schön/Ebner 2020, 45)

In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, dass es inzwischen Schulen gibt, die ihre traditionellen Klassenzimmer vollkommen aufgelöst und ihre Schule zu einem großen Makerspace gemacht haben (Madda 2016). Auch das Konzept der Alemannenschule Wutöschingen geht in diese Richtung (Zylka 2017). Für Stilz et al. sollen Makerspaces neben der Schaffung eines offenen Lernsettings „Kinder und Jugendliche dazu befähigen, künftig selbst als Maker aktiv die Welt mitzugestalten, sie hat also auch einen emanzipatorischen, medienpädagogischen Anspruch“ (Stilz et al. 2020, 4).²⁹

²⁹ Vgl. auch: <https://makered.org/>.

Einsatz von Technologien

Durch das Aufkommen von *mobilen Geräten* (Smartphones, Tablets) wurde die Nutzung von Computern wesentlich erweitert.

SAMR-Modell

In den Diskussionen um den pädagogischen Nutzen von mobilen Technologien ist erneut deutlich geworden, dass lediglich die Einführung einer Technologie das Lernen nicht automatisch verbessert, wie Skinners Teaching Machines gezeigt haben (Krommer 2013). Vielmehr braucht jede Technologie ein ihr angemessenes pädagogisches Konzept und muss in den Unterricht sowie das System Schule sinnvoll und passend integriert werden.

So beschreibt das SAMR-Modell von Puentedura (Cardullo et al. 2015) die Möglichkeiten digitaler Werkzeuge für den Unterricht als Erweiterung der Möglichkeiten analoger Werkzeuge (siehe Abbildung 4).

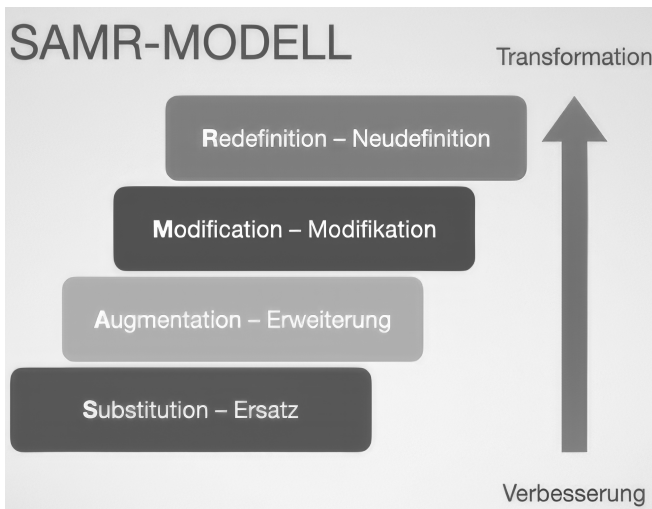


Abb. 4: SAMR-Modell nach Puentedura (eigene Darstellung).

Das Akronym SAMR steht für Substitution (Ersetzung), Augmentation (Erweiterung), Modification (Änderung) und Redefinition (Neudefinition). Es geht dabei um unterschiedliche Stufen der Möglichkeiten zum Einsatz mobiler Geräte. Auf den ersten beiden Stufen kommt es zu einer Verbesserung von Funktionalitäten,

die mit analogen Mitteln bereits möglich waren. Auf der dritten und vierten Stufe wird der eigentliche Nutzen digitaler Werkzeuge besonders deutlich.

Als Beispiel für eine *Ersetzung* führt Puentedura (2016) das eBook an. Ein Medium (PDF-Datei) ersetzt das andere (gedrucktes Buch) ohne eine funktionale Verbesserung. Bei der *Erweiterung* findet eine multimediale Ergänzung von Text und Bildern des gedruckten Buches statt. Auch hier ist das digitale Medium ein Ersatz für das analoge mit einer funktionalen Verbesserung. Die *Änderung* bietet nun technische Möglichkeiten, die mit analogen Mitteln nicht möglich war. Als Beispiel sei hier die Integration von Sozialen Medien in ein eBook genannt, wenn sich zum Beispiel die Leser eines Buches per Blog über den Inhalt austauschen können. Bei der *Neubelegung* tauchen neue, bisher unvorstellbare technische Möglichkeiten auf, die ohne die Technologie nicht möglich wären. Als Beispiel sei *Augmented Reality* genannt, also die Integration von virtuellen Elementen (World Economic Forum 2016).

Carringtons Padagogy Wheel versucht anhand des SAMR-Modells eine Zusammenfassung möglicher Tätigkeiten und zugehöriger App (Programme) für das mobile Lernen.³⁰

Seit dem Einsatz der ersten iPads 2010 gibt es weltweit einige Projekte in Schulen, in denen Tablets systematisch im Unterricht eingesetzt worden sind und die dabei wissenschaftlich begleitet wurden.

An dieser Stelle sei noch einmal betont, dass es beim Einsatz der Geräte auf die Pädagogik ankommt. Ein sehr stark vorstrukturierter Unterricht, in dem sehr viel vorgegeben ist oder indem die Tablets als Ersatz für den Computerraum eingesetzt werden, wird nicht besonders effektiv sein.

Selbstgesteuertes Lernen

Schließlich sei noch auf die Förderung der Selbstlernkompetenz verwiesen, die eine wesentliche Kompetenz für das Leben und Arbeiten im 21. Jahrhundert darstellt und oben ausführlich dargestellt ist.

Feedback-Kultur

Ein weiterer Baustein der Schule im 21. Jahrhundert stellt ihre Feedback-Kultur dar. Während die traditionelle Benotung davon ausgeht, dass alle Lernenden gleiche Ergebnisse produzieren sollen, deren Qualität in Form einer Zahl dargestellt

30 <https://www.teachthought.com/technology/the-padagogy-wheel/>.

werden kann, versucht das Feedback den Lernenden individuelle Rückmeldungen über deren Lernprozess, die Lernziele und -erfolge zu vermitteln um damit deren Weiterentwicklung zu fördern.

Eine Feedback-Kultur zu entwickeln bedeutet vor allem, dass sich alle Unterrichtsbeteiligten regelmäßig und gegenseitig mitteilen, was überhaupt notwendig ist, um eine gute Lernatmosphäre zu schaffen bzw. auch was gut im Unterricht funktioniert und woran jeder Beteiligte, sei es Lehrer oder Schüler, arbeiten sollte. [...] Wichtig ist auch, dass Feedbacks regelmäßig durchgeführt werden. Nur dadurch wird der Feedback-Prozess zu einer gewissen Selbstverständlichkeit, ganz ähnlich wie bei einem Ritual, wie z. B. dem Wiederholen der letzten Stunde am Anfang der neuen Stunde oder dem Vokabelabfragen. Allen Beteiligten muss bewusst sein, dass Feedback dazu genutzt wird, um letztendlich Verbesserungen im Unterricht [besser: im Lernprozess] herbeizuführen.³¹

Barron und Darlington-Hammond führen verschiedene Arten des Feedbacks auf (siehe Tabelle 5).

Tab. 5: Arten des Feedbacks (Barron/Darlington-Hammond 2008).

Type of Assessment	Form of Feedback
Rubrics	Detailed specifications of students' work products, with levels of progress defined. Students should understand the rubric before beginning the work and should revisit it throughout a project.
Solution Reviews	A public opportunity for students to show work in progress and obtain feedback from peers, teachers, or other community members.
Whole Class Discussion	Structured classroom discussions that provide a venue for the vetting of ideas and explanations and surface misconceptions that can be addressed mid-project.
Performance Assessments	Individual or small-group projects, usually of short duration, that enable teachers to assess students' ability to apply acquired knowledge in a new context.
Written Journals	Students maintain an ongoing record of experiences, reflections, and problem-solving throughout a project.
Portfolios	Students compile a collection of their work over time, usually highlighting progress and including personal reflection.
Weekly Reports	Students create weekly written responses to a set of simple questions throughout the duration of a project.
Self-Assessment	Students evaluate their own work according to predefined criteria, often using such tools, such as a rubric or focus questions.

November betont die motivierende Bedeutung des Peer- und öffentlichen Feedbacks im Gegensatz zur traditionellen häufig demotivierenden Benotung:

Think about the typical classroom assignment: students turn in an assignment, the teacher marks it up, and returns it to the students with a grade or number attached. The students look at the assessment and toss it in the trash. They have performed in front of an audience of one, and so the performance is finished. [...] Putting the scribe posts up for class discussion every morning brings peer recognition, but the audience and impact of the program doesn't stop there: When they're getting recognition from their peers for doing really good academic work, they're motivated to do better. But when you blow the walls off [the classroom], then learning happens anytime, anywhere. Other people see that and they're moved

31 <https://eduki.com/de/post/236>.

to make a comment [because] the kid did something exemplary. Kids very much think that they are who other people see them as being, and when other people see them as being good in math, then they want to be good in math and they work at being better at it. (November 2012, 42–43)

Reflexion und Reflexivität

Ein tiefes Nachdenken über eigene Handlungen zum einen und Inhalte des Lernens zum anderen fördern den Reifungsprozess von Kindern und Jugendlichen und stellen – neben Feedback – ein weiteres wichtiges Element dar, durch die sich Kinder und Jugendliche besser kennenlernen, ihre Stärken und Schwächen erkennen und sich mit ihrer Persönlichkeit auseinandersetzen können.

Brendel unterscheidet mit Verweis auf Dewey zwischen Reflexivität (*reflection-on-action*) und Reflexion (*reflection-in-action*) (Schön, 1983):

Reflexion wird gemäß Dewey verstanden als ein intensives Nachdenken über und Prüfen von Wissenselementen oder Überzeugungen, übertragen auf den schulischen Kontext also z. B. über Unterrichtsinhalte und damit verbundene Überzeugungen oder Vorstellungen. Damit unterscheidet sich Reflexion von der Reflexivität, die das tiefgreifende Nachdenken über eigene Handlungen oder Handlungsalternativen beschreibt [...]. (Brendel 2014, 226–227)

Sie empfiehlt, nicht nur die Reflexivität zu stärken, was in der Schule vorrangig geschieht, sondern auch die Reflexion.

Während die *Reflexion* im projektbasierten Lernen in Teams immer wieder durch den Austausch der Peers und die Betrachtung der Thematik aus verschiedenen Perspektiven aufgrund der Komplexität der Fragestellung gefördert wird, geht es bei der *Reflexivität* immer um eine individuelle Auseinandersetzung mit dem eigenen Lernen.

Donovan und Bransford unterstreichen die Bedeutung des *self-monitorings* für ein vertieftes Lernen:

Helping students become effective learners is at the heart of the third key principle: a „metacognitive“ or self-monitoring approach can help students develop the ability to take control of their own learning, consciously define learning goals, and monitor their progress in achieving them. (Donovan/Bransford 2005, 10, H. i. O.)

Dabei fördert genau diese Metakognition den Prozess des selbstgesteuerten Lernens:

Metacognition also includes self-regulation – the ability to orchestrate one’s learning: to plan, monitor success, and correct errors when appropriate – all necessary for effective intentional learning. (Bransford et al. 2000, 97)

Ein hilfreiches Mittel für die Auseinandersetzung dazu sind (analoge oder digitale) Lerntagebücher. Liebig beschreibt ihre Merkmale:

Eine Möglichkeit ist das Lerntagebuch, denn es bietet die Chance, Lernwege und Lernbiographien zu dokumentieren, Selbsterfahrung und Selbstbeobachtung zu erleben, den Lernfortschritt festzustellen, immer wieder nachlesen zu können und die Vorgehensweise sowie das eigene Lernen zu reflektieren. [...] Als eine Art Lernbegleiter dokumentiert das Tagebuch die Selbstlernphase, die aktive Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsinhalt und hält prozessbegleitend eigene Meinungen sowie Positionen fest, so dass Lernfortschritte in Form von Selbstkontrolle möglich sind. Das Erkennen von Lernfortschritten trägt wesentlich dazu bei, Energie ins Weiterlernen zu investieren. [...] Es erfüllt die so häufig für den Unterricht geforderten Kriterien wie Eigenaktivität, Konstruktivität und Kommunikationsfähigkeit. (Liebig 2011, 2)

Liebig verweist auf die vielfältigen Wirkungen von Lerntagebüchern: sie helfen bei der Aktivierung von Vorkenntnissen und Vorerfahrungen der Lernenden, sie entwickeln

kognitive Kompetenz aufgrund der inhaltlichen Verarbeitung des Lernstoffes durch regelmäßige Fixierung und Nachbereitung der Inhalte, wobei sie häufig einzelne Themen miteinander verknüpfen und damit Querverbindungen zum Vorwissen, sowie zu ihrer lebensweltlichen Erfahrung herstellen. [...] sie regen zum Nachdenken über das eigene Handeln an, unterstützen durch den *Verschriftlichungszwang* (Liebig 2011, 4, H. i. O.).

Auch nach Beck et al. fördern Lerntagebücher die Reflexivitätskompetenz der Lernenden (Beck et al. 1995).

Für Gallin und Ruf (1999) bieten sogenannte *Reisetagebücher* eine weitere Möglichkeit, die Auseinandersetzung mit Themen zu reflektieren.

Das Reisetagebuch ist ein Schülerheft, das alle übrigen Hefte eines oder sogar mehrerer Fächer ersetzt. Es ist mit einer Werkstatt vergleichbar, in welcher der Lernende in schriftliche Auseinandersetzung mit dem Schulstoff am Aufbau seiner Fachkompetenz arbeitet. [...] Nicht die Fachsprache, sondern die individuelle, singuläre Sprache des Lernenden ist das Medium, in dem sich der Lernende im Reisetagebuch bewegt. [...] Im Reisetagebuch hinterlassen die Schülerinnen und Schüler also Spuren ihrer persönlichen Forschungsreisen und Lerngeschichten. Darum sind sie auch interessiert an den Texten ihrer Nachbarn und geben sich gern und häufig gegenseitig Einblick in ihre unterschiedlichen Erlebnisse: Im divergierenden Vergleich unterschiedlicher Positionen rückt das Reguläre ins Blickfeld. Auch im Gespräch mit der Lehrperson stärkt das Reisetagebuch die Position der Lernenden und schafft die Voraussetzung für sachbezogene und symmetrische Gespräche. (Gallin/Ruf 1999, 63)

Auch Soziale Medien wie Blogs, Tweets, Instagram, aber auch Web Sites oder Wikis können als Werkzeuge der Reflexion und Reflexivität eingesetzt werden. Zudem sei noch auf ePortfolios verwiesen, die ebenfalls als eine Art Lerntagebuch

„Ergebnisse“ von Lernprozessen zusammenstellen und damit sichtbar machen (Czerwionka et al. 2009).

Körperlichkeit

Flexibles selbstgesteuertes Lernen berücksichtigt auch die Körperlichkeit und damit verbunden das menschliche Bedürfnis nach Ruhe, Entspannung und Ernährung. Breithecker hat darauf verwiesen, dass die Bewegung eine absolut notwendige Voraussetzung für die Verankerung von Erlebtem und Lerninhalten ist, wenn er schreibt:

Eine Schule, in der der natürliche, für die körperlichmotorische Entwicklung und die Entfaltung der Persönlichkeit notwendige Bewegungsdrang von Kindern nicht nur nicht unterdrückt, sondern in der Bewegungsaktivität unterstützt und gefördert wird, ist auch eine positive Entwicklung der Lernfähigkeit und Leistungsbereitschaft von Kindern zu erwarten. (Breithecker 2004, 10)

Und ein Bericht der FH Nordwestschweiz Aarau verweist darauf, dass

die handelnde grob- und feinmotorische Auseinandersetzung [...] nicht nur die Bewegungsfähigkeit [fördert], sondern ist für das Kind gleichzeitig eine elementare Möglichkeit, um wichtige Erfahrungen und Kompetenzen aufzubauen:

Das Kind lernt Eigenschaften und Zusammenhänge seiner Alltagswelt kennen. Dies ist Voraussetzung, um sich auch gedanklich mit der Welt auseinander zu setzen und abstrakte Symbole zu verwenden – ganz abgesehen vom Wissen, das das Kind so schon in die Schule mitbringt.

Kindliche Bewegung bringt Raumerfahrung mit sich, d. h. die Orientierung im Raum, die Vorstellung von Räumen wird einfacher. Damit wird auch die Orientierung in abstrakten bzw. abstrahierten Räumen und Strukturen wie etwa dem Zahlenstrahl oder dem Alphabet einfacher.

Der kindliche Umgang mit Gegenständen bringt Objekt- und Formerfahrungen mit sich. Damit wird auch der Umgang mit zweidimensionalen Objekten und Formen einfacher, zum Beispiel wenn es um die Unterscheidung von ähnlichen Buchstaben wie b und d geht (Fachhochschule Nordwestschweiz 2009, 8).

Zudem konnte nachgewiesen werden, dass Konzentrationsfähigkeit und Leistungen durch Bewegung verbessert werden (Leyk/Wamser 2003; Pühse 2004), sowie Zufriedenheit und Lernfreude von den Lernenden positiver eingeschätzt wurden (Breithecker, 2004).

Wie lassen sich diese Effekte erklären? Es ist offensichtlich, dass Kinder einen Bewegungsdrang haben. Unaufmerksamkeit, Ablenkung, Unlust, motorische Unruhe und schnelle Ermüdung lassen auf ein unbefriedigtes Bewegungsbedürfnis schließen. Bei zunehmendem

Bewegungsdrang muss immer mehr Aufmerksamkeit auf das Sitzen und die situativen Bedingungen gelenkt werden: Die so gebundene Aufmerksamkeit kann nicht auf den aktuellen Lerngegenstand gerichtet werden. Nur schon kurze Bewegungsphasen können hier ausgleichend wirken, die Zufriedenheit mit der Schule steigern, zu mehr Motivation und Konzentration beitragen.

Bewegung mit bereits geringer Intensität reicht aus, um die Sauerstoff- und Zuckerzufuhr des Gehirns zu verbessern und dadurch die Informationsverarbeitung zu optimieren und die Leistungsfähigkeit zu steigern. Bewegung kann zudem hormonelle und immunologische Prozesse beeinflussen, die zum Abbau von Stress und zu einer Steigerung des psychischen Wohlbefindens führen können. Aus diesen Gründen kann Bewegung nicht nur bei Kindern mit Bewegungsdrang, sondern auch bei Jugendlichen und Erwachsenen zu mehr Konzentration, Lernbereitschaft und Lernerfolg führen. (Fachhochschule Nordwestschweiz, 2009, 17)

Zudem fördert Bewegung den Abbau von Stress.³²

Rollen und Beziehungen

Durch diese hier beschriebenen Unterrichtskonzepte verändert sich Schule vielfältig und dabei verändern sich auch die Rollen aller Beteiligten. Aus Belehrteten werden Handelnde, die Verantwortung für ihren Lernprozess, aber auch das schulische Miteinander übernehmen. 2016 betonte die Kultusministerkonferenz genau diese „Erziehung für die Demokratie [als] zentrale Aufgabe für Schule und Jugendbildung“ (KMK 2016, 2).

Auch die Lehrerrolle verändert sich massiv, denn die Funktion eines Verwaltens von Inhalten, dem Organisieren von Unterricht und der Verabreichung extrinsischer Motivation fällt weg zugunsten der Rolle von Lernbegleitung, Coaching, Ratgeben und Ermöglichung des Lernens. „This trend also implies that educators are increasingly becoming creators, too, and are therefore in the position to lead activities that involve developing and publishing educational content.“ (Johnson et al. 2015, 14)

Nach Burow ist es notwendig,

dass sich Lehrpersonen – auch durch Unterstützung der neuen Technologien – weniger auf das Verteilen von unscharfen Ziffernnoten konzentrieren müssen, sondern lernen, ein kontinuierliches Feedback über individuelle Lernfortschritte zu geben und durch Dialog die Selbstkompetenz der Lernenden zu fördern (Burow 2021, 103).

Dies bedeutet „schrittweise einen Wandel der traditionellen Lehrerrolle vom Unterrichter zum Coach und Lernumgebungsdesigner“ (Burow 2021, 104). Seydel betont diese Veränderung der Rolle, wenn er schreibt:

³² <https://www.bewegteschule.de/>; <https://www.haltungbewegung.de>.

Dieser Paradigmenwechsel von belehrenden zur lernenden Schule hat gravierende Folgen für die Rolle des Lehrers, seine Haltung und Erwartung, seinen Auftritt in der Klasse. Er wird vom Instrukteur zum Lernbegleiter, vom Präsentator zum Arrangeur einer „vorbereiteten Umgebung“, die allererst die Aktivität der Schüler(innen) herausfordert. (Seydel 2011, 15, H. i. O.)

Und Seydel weist darauf hin, dass damit „keineswegs ein Verlust an Autorität und Vorbildrolle einher [geht] (häufig zu Unrecht unterstellt), beides bekommt eine andere Basis“ (Seydel 2011, 15).

Sadar (2018) schlägt in seiner Übersicht Aufgaben für Lehrerinnen und Lehrer im 21. Jahrhundert vor (siehe Tabelle 6).

Tab. 6: Vergleich der Arbeitsweise von traditionellen Lehrenden und Lernenden mit denen im 21. Jahrhundert³³.

	Traditional Teacher/Learner	21st Century Teacher/Learner
1	Sit and Get	Move and Experiment
2	Learner as receptor	Learner as initiator
3	Expectation save for all	Students Movigates Choices
4	Teachers Tell	Students Construct Meaning
5	Product Oriented	Process and Product Oriented
6	Paper/Pencil Driven	Technology Enhanced Learning and Multimedia Driven
7	Explicit Directions	No Limits
8	Isolated Learning Private	Shared Globally Collaborators
9	Complaint	Problem Solver
10	Answers are primary	Questions are primary
11	Closed System	Open System
12	Stayed the same	Changes Constantly
13	Knows facts	Inquirer
14	There is a right way	No right way
15	Wait for results	Immediate Gratification
www.edutech.ac		

33 <https://medium.com/@itsardar/changing-role-of-teachers-in-the-21st-century-5acb47a23a33>.

Auch Erpenbeck und Sauter weisen auf die veränderte Rolle von Lehrerinnen und Lehrern hin:

Sie eröffnen den Lernern Zugänge zu Wissensquellen und zu Lernlandschaften und begleiten die Lernenden auf ihrem Weg der Suche, Erprobung und Aneignung. [...] Die Lernbegleiter, die bisher Lehrer, Dozent oder Trainer genannt wurden, schaffen in diesem Umfeld die Bedingungen für die Selbstorganisation der Lernenden und ermöglichen damit die selbstorganisierten Lernprozesse der Lerner. (Siebert, 2010) Es reicht [...] nicht aus, einfach teilnehmerorientierte, kooperative Lernphasen in den bisherigen Unterricht zu integrieren. Die Lerner müssen vielmehr die Freiheit erhalten, ihre individuellen Lernprozesse, ausgerichtet auf ihre Herausforderungen in Projekten oder in der Praxis, in diesem Ermöglichungsrahmen selbstorganisiert zu gestalten. Die Lernbegleiter können dabei selbstorganisierte Lernprozesse unterstützen, indem sie kompetenzorientierte Lernszenarien ermöglichen, Eigenverantwortung der Lehrlerner zulassen und das soziale Lernen mit Lernpartnern und in Netzwerken fördern. Ihre Kernaufgabe besteht darin, vielfältige Erprobungs- und Handlungsmöglichkeiten zu schaffen indem sie herausfordernde Praxisprojekte initiieren oder die Zusammenführung von Lernen und Arbeiten sowie vielfältige Formen des Erfahrungsaustausches und der Kommunikation ermöglichen. (Erpenbeck/Sauter 2016, 110–111)

Für Gallin und Ruf besteht das Grundproblem, das Veränderungen verhindert, in einer Haltung des Lehrers, die folgendermaßen zum Ausdruck kommt:

Er überfordert sich, weil er sich alles und den Schülern nichts zutraut. Er überschätzt die Wirkung seiner Lektionen und gibt seinen Schülern zu wenig Gelegenheit, den Stoff auf ihre Weise anzupacken und zu verarbeiten. (Gallin/Ruf 1990, 18)

Es bedarf einer entlastenden Rollenveränderung, denn

solange der Lehrer an der irrigen Meinung festhält, er müsse alle Fäden in der Hand halten und das gesamte Geschehen im Unterricht lenken, verwandelt sich das Lernen immer mehr in ein verwickeltes Marionettenspiel. Alle Unterrichtshilfen, alle Lehrbücher und alle didaktischen Ratschläge helfen nichts; im Gegenteil: Sie beschleunigen den Teufelskreis der Überforderung und steigern das Gefühl des Ungenügens. Es muss sich schon in den tieferen Schichten der Lehrerpersönlichkeit etwas ändern: in den Haltungen und Einstellungen, die unbemerkt seine Wahrnehmung und sein Handeln steuern und die kaum je zur Diskussion gestellt werden. Diese anvisierte neue Grundhaltung wird in der folgenden Tabelle konkretisiert und plakativen Kontrast zu Einstellung der gängigen Unterrichtspraxis (Gallin/Ruf 1990, 18).

Gallin und Ruf beschreiben unterschiedliche Grundhaltungen von Lehrenden (siehe Tabelle 7).

Tab. 7: Grundhaltungen von Lehrenden (Gallin/Ruf 1990, 18–19).

Grundhaltungen von Lehrern	
Alle Erwartungen werden in die Lehrperson gesetzt.	Auch dem Stoff und den Schülern wird etwas zugebraut.
Grundhaltung beim Studium des Lehrmittels	
Die würden uns jedes Jahr mehr Stoff auf.	Das ist sehr verwirrend, diese Fülle von Details.
Wie viele Seiten muss ich pro Woche durchnehmen?	Lässt sich der Stoff nicht auf wenige Kernideen reduzieren?
Grundhaltung bei der Planung einer Einführungslektion	
Wie könnte ich die Schüler für dieses Stoffgebiet motivieren?	Was fasziniert mich persönlich an diesem Stoffgebiet?
Was muss ich durchnehmen?	Was ist der Witz der Sache?
Ich muss die Schüler Schritt für Schritt vom Einfachen zum Komplizierten führen.	Ich muss den Schülern eine einfache Idee vom ganzen Stoffgebiet vor Augen stellen.
Ich weiß, wie ich den Stoff präparieren muss, damit er für die Schüler gut und bekömmlich.	Ich will den Schülern zeigen, wie der Stopp für mich gut und bekömmlich geworden ist.
Grundhaltung im Unterrichtsgespräch	
Ich fordere die Schüler auf: Folgt mir nach!	Ich ermuntere jeden Schüler: Geh Du voran!
Vor welchen Fallen und Fußangeln muss ich die Schüler bewahren?	Welche Erfahrungen und Einsichten können die Schüler im Stoffgebiet gewinnen?
Wie muss ich sprechen, damit mich alle Schüler verstehen und meinen Gedanken folgen können?	Wie kann ich dem Stoff eine Chance geben, jeden einzelnen Schüler anzusprechen?
Welche Lösungsmuster müssen von allen Schülern eingefügt werden?	Wie findet jeder Schüler den Weg, der ihn am schnellsten zum Ziel führt?
Grundhaltung bei der Beratung einzelner Schüler	
Ist das Problem im Lehrbuch gelöst?	Wie gehe ich persönlich mit diesem Problem um?
Ich erkläre ihm, wie man das macht.	Ich will wissen, was er bis jetzt gemacht hat.
Irrwege sind zu vermeiden: Das macht man aber nicht so!	Irrwege interessieren mich: Auf diese Idee wäre ich nicht gekommen!
Hat er mich verstanden?	Habe ich ihn verstanden?
Grundhaltung beim Korrigieren	
Wie weit ist der Schüler von der richtigen Lösung entfernt?	Was hat der Schüler aus der Aufgabe gemacht?
Wie groß ist das Defizit?	Was für Qualitäten sind vorhanden?
Eine sehr gute Leistung ist fehlerfrei.	Trotz vieler Fehler kann eine Leistung sehr gut sein.

Spielerische Elemente

Schließlich sei noch kurz auf die Konzepte des *Game-Based Learning* verwiesen, dass spielerische Elemente in der Schule ermöglicht. Für Prensky gibt es drei Gründe, warum es sich lohnt, sich damit auseinanderzusetzen:

1. Digital Game-Based Learning meets the needs and learning styles of today's and the future's generations of learners.
2. Digital Game-Based Learning is motivating, because it is fun.
3. Digital Game-Based Learning is enormously versatile, adaptable to almost any subject, information, or skill to be learned, and when used correctly, is extremely effective. (Prensky 2001, 3)

Wang verweist auf die Möglichkeiten der Verzahnung von spielerischen Elementen und dem projektbasierten Lernen (Wang 2020). Darüber hinaus gibt es vielfältige Veröffentlichungen, die sich mit dieser Thematik beschäftigen (Dörner et al. 2016; Prensky 2006; Gee 2008; 2009; Kelle 2012; Pivec 2004; Burmester et al. 2006)

Lerninhalte

Nachdem das *Wie* des kompetenzorientierten Lernens im 21. Jahrhundert dargestellt wurde, stellt sich abschließend noch die Frage danach, was denn eigentlich inhaltlich in der Schule im 21. Jahrhundert gelernt werden sollte, in einer Welt, in der sich sehr viel sehr rasch wandelt, Wissen rasch veraltet und in der Informationen bei entsprechend vorhandener Informationskompetenz innerhalb von Sekunden aus dem Internet abgerufen werden können.

Diese Frage erfordert immer wieder eine Diskussion und lässt sich sicherlich nicht abschließend beantworten. Vor allem in den Naturwissenschaften ist die enorme Stofffülle und Vernetzung (Flitner 1955) eine große Herausforderung, die Rafols et al. (2010) verdeutlichen. Sie zeigen, dass besonders im naturwissenschaftlichen Bereich die einzelnen Disziplinen eng miteinander verbunden und verzahnt sind, was allerdings auch zunehmend für Sozial- und Geisteswissenschaften zutrifft.

Auf die zukünftig immer notwendiger werdende Vernetzung von Fächern verweist der Baden-Württembergische Bildungsplan 2016 (MKJS 2016): „Diesen Grundgedanken des vernetzten und kumulativen Kompetenzerwerbs greift der Bildungsplan 2016 konsequent durch eine ausgefeilte Struktur von Querverweisen auf.“ (Pant 2016)

Außerdem heißt es im Beschluss der Kultusministerkonferenz:

Für den schulischen Bereich gilt, dass das Lehren und Lernen in der digitalen Welt dem Primat des Pädagogischen – also dem Bildungs- und Erziehungsauftrag – folgen muss. Das heißt, dass die Berücksichtigung des digitalen Wandels dem Ziel dient, die aktuellen bildungspolitischen Leitlinien zu ergänzen und durch Veränderungen bei der inhaltlichen und formalen Gestaltung von Lernprozessen die Stärkung der Selbstständigkeit zu fördern und individuelle Potenziale innerhalb einer inklusiven Bildung auch durch Nutzung digitaler Lernumgebungen besser zur Entfaltung bringen zu können. (KMK 2016, 9)

Bildung bedeutete schon für Humboldt eine souveräne Auseinandersetzung mit Herausforderungen und ein Wissen um Zusammenhänge und Zugangsformen. So empfehlen Fadel et al. diese Auseinandersetzung mit Konzepten und Metakonzepten in der Schule:

Meta-Konzepte sind Konzepte, die von ihrem Wesen her nicht auf ein Thema begrenzt sind, sondern für eine ganze Disziplin und manchmal darüber hinaus auch für andere Disziplinen relevant sind. Ein solches Meta-Konzept aus der Mathematik ist der Beweis. Die Grundidee eines soliden Beweises ist nicht nur im gesamten Feld der Mathematik, sondern auch darüber hinaus anwendbar. Beispielsweise müssen Lernende auch in der Philosophie eine Argumentation erarbeiten können, bei der jede Komponente auf einer vorherigen Komponente aufbaut. Sie lernen, die Argumentation anderer kritisch zu prüfen, indem sie nach logischen oder unbegründeten Behauptungen suchen. Diese Form des logischen Denkens kann auch genutzt werden, um Aussagen im öffentlichen Raum von der Werbung bis zur Politik auf den Prüfstand zu stellen. (Fadel et al. 2017, 91)

Und eben dies kann in der Auseinandersetzung mit Phänomenen und *Driving Questions* ermöglicht werden. An exemplarischen Beispielen lernen, Strukturen erkennen und verstehen (Vester, 1996; 2002), mit Kernideen arbeiten (Gallin 2006; Gallin/Ruf, 1999), und sich Gebiete erschließen – dies sind alles keine neuen Ideen, gewinnen aber in der Welt, die durch rasche Veränderungen und Komplexität geprägt ist, zunehmend an Bedeutung.

Zudem verweisen Trilling et al. darauf, dass Wissen stets in Kombination mit Kompetenzen erworben werden sollte, denn

wenn Wissen nur passiv erworben wurde, ohne dass Skills daran beteiligt sind, wird es oft nur oberflächlich erlernt. Das Wissen mag auswendig gelernt sein, ist aber nicht verstanden worden, es ist nicht leicht wiederverwendbar und nur von kurzer Dauer. Daher kann es nicht in neue Umgebung übertragen werden. Ein tiefes Verständnis und Anwendung auf die echte Welt erfolgen nur, wenn Skills auf inhaltliches Wissen angewendet werden, so dass sich beide gegenseitig verstärken (Fadel et al. 2017, 124).

Und in der Dagstuhl-Erklärung werden Forderungen an die Schulen in der digitalen Welt gestellt, wenn es dort heißt:

In gemeinsamer Verantwortung von Medienpädagogik, Informatik und Wirtschaft fordern wir:

1. Bildung in der digitalen vernetzten Welt (kurz: Digitale Bildung) muss aus technologischer, gesellschaftlich-kultureller und anwendungsbezogener Perspektive in den Blick genommen werden.
2. Es muss ein eigenständiger Lernbereich eingerichtet werden, in dem die Aneignung der grundlegenden Konzepte und Kompetenzen für die Orientierung in der digitalen vernetzten Welt ermöglicht wird.
3. Daneben ist es Aufgabe aller Fächer, fachliche Bezüge zur Digitalen Bildung zu integrieren.
4. Digitale Bildung im eigenständigen Lernbereich sowie innerhalb der anderen Fächer muss kontinuierlich über alle Schulstufen für alle Schüler_innen im Sinne eines Spiralcurriculums erfolgen.
5. Eine entsprechend fundierte Lehrerbildung in den Bezugswissenschaften Informatik und Medienbildung ist hierfür unerlässlich. Dies bedeutet:
 - a) Ein eigenständiges Studienangebot im Lehramtsstudium, das Inhalte aus der Informatik und aus der Medienbildung gleichermaßen umfasst, muss eingerichtet werden.
 - b) Die Fachdidaktiken aller Fächer und die Bildungswissenschaften müssen sich der Herausforderung stellen und Forschung und Konzepte für Digitale Bildung weiterentwickeln.
 - c) Umfassende Fort- und Weiterbildungsangebote für Lehrkräfte aus technologischer, gesellschaftlich-kultureller und anwendungsbezogener Perspektive müssen kurzfristig eingerichtet werden. (Brinda et al. 2016, 1)

Die veränderten Perspektiven auf den Lehr-Lernprozess machen deutlich, dass nicht nur didaktische Dimensionen eine Rolle spielen, sondern auch das Umfeld, in dem Lernen stattfindet. Die Atmosphäre der Umgebung spielt dabei eine signifikante Rolle. Ob in der starr strukturierten Flurschule oder in einer offenen Lernlandschaft gelernt wird, macht immense Unterschiede. Im Folgenden soll deshalb auf zentrale Dimensionen der Raumgestaltung eingegangen werden.

Grundlagen der Raumgestaltung

Raum als Rahmung

Die Gestaltung von Räumen und besonders Schulräumen ist kein triviales Unterfangen, da es vor allem in Schulräumen auch darum geht, die Schülerinnen und

Schüler ganzheitlich zu fördern. Dabei spielt der Raum keine unerhebliche Rolle und ist letztendlich einer der wichtigen Elemente für gelingende Lern- und Bildungsprozesse. Die Bedeutung des Raumes wird auch daran deutlich, dass das Verhältnis von Mensch und Raum seit der Antike thematisiert wird (Rau 2017). Im Diskurs über dieses Verhältnis tritt immer deutlicher zu Tage, dass in der Analyse oft zwischen dem abstrakten, mathematisch berechenbaren Raum und dem erlebten Raum unterschieden wird (Bollnow 1963, 16). Für Löw ist Raum „*eine relationale (An)Ordnung von Lebewesen und sozialen Gütern*“ (Löw 2012, 154, H. i. O.), das heißt, Raum ist eben auch „*eine relationale (An)Ordnung von Körpern, welche unaufhörlich in Bewegung sind, wodurch sich die (An)Ordnung selbst ständig verändert*“ (Löw 2012, 131). Doch wird gerade der Schulraum häufig als ein Raum angesehen, in dem Bewegung nicht stattfinden soll.

Für Schroer liegt im lange präferierten *Modell des Behälterraums* – wie es auch meistens in der Schulplanung seinen Niederschlag findet – „die Betonung auf der Zurichtung der Körper“, während für ihn im relationalen Konzept des Raums „umgekehrt die kreativen Anteile der Individuen mittels ihrer Körper bei der Konstitution räumlicher Strukturen“ im Fokus stehen (Schroer 2019, 14). Er weist darauf hin, dass sowohl der Raumdeterminismus des Behälterkonzepts als auch der Raumvoluntarismus des relationalen Raumkonzepts Engführungen sind (Schroer 2019, 15). Vielmehr geht es darum, die soziale Konstruktion von Raum mit all seinen Facetten in den Blick zu nehmen (Schroer 2019, 47) und dabei „den *Blick für Machtverhältnisse* in und zwischen Räumen“ (Schroer 2019, 49, H. i. O.) zu richten. Dies sind Aspekte, die gerade für die Entwicklung von Raumstrukturen in Schulen von großer Relevanz sind.

Der erziehungswissenschaftliche Diskurs tut sich von jeher mit der Beschäftigung mit Raum als zentraler Dimension pädagogischen Handelns schwer und dies, obwohl Architektur Bildung in besonderem Maße formiert: „Erst die Architektur erlaubt die Standardisierung und Serialität von Lehr- und Lernprozessen, die für moderne Gesellschaften so zentral sind“ (Nugel 2014, 13). Was manchmal aus dem Blick gerät ist, dass Räume und damit auch Schulen bewusst geplant und gestaltet werden. Doch geht es dabei eben nicht nur um die Architektur, sondern auch um den pädagogisch gestalteten Raum (Göhlich 2009, 89).

Geprägt wurde der moderne Schulbau vom preußischen Schulbau des späten 19. Jahrhunderts, der vor allem den Typus der Schulkaserne darstellte (Göhlich 2009, 95). Diese Art von Schulbau und Raumanordnung ist auch heute noch dominant, auch wenn es vielfältige Aktivitäten gab und gibt, neue Wege zu gehen (Burgdorff 2012; Montag Stiftung 2012). Die Reduktion von klassischen Kurs- und Klassenräumen, um offene Lernzonen zu schaffen, die Gruppenarbeit ermöglichen, ist eine Entwicklung, die vor allem in Skandinavien umgesetzt wird (Burgdorff 2012, 31–32).

Um Räume in ihrer präformierenden Funktion für Lernen, Lehren und Kommunikation wahrnehmen zu können, ist es wichtig, nicht nur die soziale Dimension, sondern auch das Wissen über Räume und deren Nutzungsoptionen bei der Aneignung von Räumen im Blick zu behalten. Für Schroer entsteht Räumlichkeit eben „erst über das Zusammenwirken von Körpern, Materialitäten und Wissensbeständen“ (Schroer 2019, 74). Dies zeigt sich zum Beispiel, wenn ehemalige Schülerinnen und Schüler, die in der Schule sehr flexible Lernsettings erlebt haben, an die Hochschule kommen und dann irritiert sind, wenn sie Dozentinnen und Dozenten in einem Hörsaal 90 Minuten bei einer Vorlesung zuhören müssen. Schülerinnen und Schüler, die in ihrer Schulzeit vor allem Frontalunterricht erlebt haben, haben damit weniger Probleme. Diese haben dann allerdings oft Probleme mit offenen projektorientierten Lernsettings und Raumstrukturen. Das individuelle „Raumwissen“ sowie die Gestaltung und Materialität des Raumes formiert eben Erwartungen sowie das Agieren in Räumen. Vor diesem Hintergrund betrachtet, stellt die Schule auch die Einrichtung dar, die das Bewegen des Körpers im Raum vielfältig und sehr stark präformiert und damit auch eine Raumpraxis kulturell verankert. So hatte die klassische Schulkaserne mit teilweise auch am militärischen Drill orientierten Lehrmethoden eben auch Auswirkungen auf die Persönlichkeit der Schülerinnen und Schüler – dies war im 19. Jahrhundert auch gewünscht. Lange wurde die soziale Dimension des Schulraumkontextes wenig berücksichtigt. Auf die Bedeutung des Sozialen im Raumkontext nimmt Reckwitz Bezug:

Wenn das Soziale soziale Praktiken sind, dann gewinnen diese ihre relative (wenngleich keineswegs vollständige) Reproduktivität in der Zeit und im Raum durch ihre materiale Verankerung in den mit inkorporierten Wissen ausgestatteten Körpern, die – in der Dauer ihrer physischen Existenz – praxiskompetent sind, und in den Artefakten, in denen sich – deren Haltbarkeit oder Erneuerbarkeit vorausgesetzt – Praktiken über Zeit und Raum hinweg verankern lassen. (Reckwitz 2003, 291)

So ist Raumnutzung eben nicht nur durch individuelle Erfahrungskontexte, sondern auch durch kulturelle Praktiken geprägt. Besonders in der Schule hat sich über die letzten Jahrhunderte eine Raumkultur etabliert, die nur schwer zu verändern ist – vor allem dann, wenn die Schule noch eine Schulkaserne ist –, aber vor allem vor dem Hintergrund des Verhältnisses von Körper und Raum verändert werden sollte.

Körper und Raum

Räume rahmen körperliche Aktivitäten sowie – vor allem in der Schule – Wissensgenerierung und Persönlichkeitsentwicklung. Räume können dabei begrenzend und demotivierend, aber auch öffnend und anregend wirken, wie dies Grueveska beschreibt:

Zum einen bieten Räume dem Menschen nicht bloß Schutz und Orientierungspunkte, sondern sie definieren ihn auch, indem sie ihn wortwörtlich ein-, aus- und begrenzen. Räume und Menschen stehen in einem Verhältnis der gegenseitigen Demarkation, einer Grenzziehung, die jedoch nicht bloß einschränkend, sondern auch öffnend zu wirken vermag. (Grueveska 2019, 1)

Wenn wir das Verhältnis von Körper und Raum genauer betrachten, ist zu berücksichtigen, dass dem Körper Erfahrungen eingeschrieben sind, mit denen der Mensch seine Umwelt und damit auch Räume mitgestaltet. Es zeigt sich im Schulalltag immer wieder, wie Erfahrungen und Konzepte des Umgangs mit Raum und Möblierung den Alltag bestimmen – bis hin zu Vandalismus. Löw macht deutlich, dass, wenn sich Menschen mit ihren Körpern im physischen Raum bewegen, sie sie immer in Beziehung zum Raum und den in ihm vorhandenen sozialen Gütern stehen (Löw 2012, 155):

Menschen als Bestandteile einer Raumkonstruktion weisen dabei die Besonderheit auf, daß sie sich selbst plazieren und Plazierungen verlassen. Darüber hinaus beeinflussen sie mit Mimik, Gestik, Sprache etc. die Raumkonstruktionen. Wenngleich Menschen in ihren Bewegungs- und Entscheidungsmöglichkeiten aktiver sind als soziale Güter, so wäre es dennoch eine verkürzte Annahme, würde man soziale Güter als passive Objekte den Menschen gegenüberstellen. Auch soziale Güter entfalten eine Außenwirkung zum Beispiel in Gerüchen und Geräuschen und beeinflussen in dieser Weise die Möglichkeiten der Raumkonstruktionen. (Löw, 2012, 155)

Wenn sich Menschen in Räumen aufhalten und bewegen, spielen nicht nur visuelle Wahrnehmung, sondern auch auditive und olfaktorische Wahrnehmungen eine Rolle. So werden Räume multimodal erfasst und in Erfahrungsmuster eingeordnet.

Raumnutzungen und damit die individuelle Konstitution von Räumen erfolgen in der Regel nicht allein, sondern in (unbewussten) Aushandlungsprozessen mit anderen (Löw 2012, 228). Wie stark diese Aushandlungsprozesse kulturell geprägt sind, zeigt sich am Umgang mit „Unordnung“. Während die einen immer wieder versuchen, durch eine „ordentliche“ Anordnung von Möbeln wieder eine Ordnung herzustellen, die in sie eingeschrieben ist, irritiert diese Unordnung andere nicht – vielmehr sehen sie das kreative Potenzial darin. Unter der Perspek-

tive, dass Kreativität immer wieder als eine wichtige Kompetenz eingestuft wird, verwundert es immer wieder, dass in Bildungskontexten die formale Ordnung der Möblierung einen sehr hohen Stellenwert hat – bis hin zu Räumen, in denen auf dem Boden angezeichnet wird, wo die Tische zu stehen haben.

In der Schule kommt meistens noch dazu, dass die Positionierung der Schülerinnen und Schüler im Raum von der Institution beziehungsweise den Lehrerinnen und Lehrern vorgegeben wird und permanente Veränderung nicht erwünscht ist. Dies kann bei einer starren Sitzordnung während des Schuljahrs nachhaltige Konsequenzen haben. So entscheidet nicht selten die Positionierung im Raum, wie die Lehrerinnen und Lehrer oder Mitschülerinnen und Mitschüler akustisch verstanden werden:

[...] die Stimme der Lehrkraft aber von einer Stelle ausgesendet wird und – je nach Raumgröße und Lehrposition – bis zu Schülern in der letzten Reihe unter Umständen einen Weg von bis zu 8 m zurückzulegen hat. Bei unverändertem Grundgeräusch bedeutet dies entweder eine deutliche Mehrbelastung der Stimme der Lehrkraft, was auf Dauer nicht ohne gesundheitliche Folgen geschehen kann, oder einen gestörten Informationsfluss zu weiter entfernten Schülern und dadurch eingeschränkte Lernbedingungen (Tiesler/Oberdorster 2010, 11).

Kulturelle Praktiken und Rahmungen sowie Erfahrungsstrukturen prägen das Agieren des Körpers im physischen Raum. Dieser physische Raum kann nie verlassen werden, sondern in ihm muss immer agiert werden. Selbst, wenn wir den aktuellen Raum verlassen, befinden wir uns im nächsten Raum, in dem wir uns wiederum verhalten müssen. In der Schule sind die Verhaltensoptionen – normalerweise – eingeschränkt. Dies entlastet auf der einen Seite, da es klare Regeln gibt, wie sich dort verhalten werden muss, auf der anderen Seite begrenzt dies Entwicklungsoptionen, da nur bedingt neue Raumnutzungen erfahren werden können. Oft wird jede nicht normgerechte Raumnutzung als Störung und weniger als Option verstanden.

Auch in Bezug auf den digitalen Raum müssen wir, auch wenn wir dort nicht körperlich anwesend sind, mit unserem Körper im physischen Raum agieren. Welche Begrenzungen es hier auch in Bezug auf Schulunterricht gibt, zeigte die COVID-19-Pandemie.

Mit Techniken der Augmented und der Virtual Reality wird versucht, die Immersion in den digitalen Raum zu verbessern. Welche Herausforderungen solche Entwicklung haben könnte, hat Rheingold bereits 1992 gestellt:

Die Virtuelle Realität ist eine wichtige Schwelle für die Entwicklung der Mensch-Computer-Symbiose. Doch eine Symbiose ist ein Austauschprozeß in zwei Richtungen. Wenn ein Organismus, auch ein künstlicher, auf Kosten eines anderen existiert, ohne selbst etwas zu der Beziehung beizusteuern, ist die Beziehung parasitär. Zwei Fragen, die sich aus einer Unter-

suchung der Virtuellen Realität ergeben, sind eng miteinander verbunden: Wie werden die VR-Werkzeuge und -Umgebungen unsere Art zu leben, zu denken und zu arbeiten beeinflussen? Und wie wird der Cyberspace die Art, wie wir die Welt erfassen, unser Selbstverständnis als fühlende, denkende und kommunizierende Wesen verwandeln? (Rheingold 1992, 594–595)

Sherman und Judkins wiesen ebenfalls bereits vor zwanzig Jahren auf zentrale Problemstellungen beim Eintauchen in virtuelle Welten hin:

VR-Benutzer befinden sich in zwei Wirklichkeiten zur gleichen Zeit. Sie treten mit ihrem physischen Körper in eine virtuelle Welt ein und beschäftigen Augen, Ohren und Hände ausschließlich im Rahmen dieser virtuellen Wirklichkeit. Aber ihre Füße (oder ihr Allerwertester) sind fest in der ‚realen‘ Wirklichkeit verwurzelt. (Sherman/Judkins 1993, 149, H. i. O.)

Diese Verortung im physischen Raum gilt es mit im Blick zu haben, wenn digitale Lernangebote entwickelt werden. Besonders Schule ist hier herausgefordert, Lernprozesse an der Schnittstelle des physischen und digitalen Raums zu gestalten. Dazu bedarf es der unter anderem der Gestaltung des pädagogischen Raums.

Der pädagogische Lehr-Lernraum

Der pädagogische Raum beziehungsweise der Lehr-Lernraum sind idealerweise (didaktisch) gestaltete Lernumgebungen, die Lernen zielgerichtet unterstützen. Lernen findet immer in physischen Umgebungen statt (Stang 2017). Der physische Lernraum wird dabei von den Lernenden konstruiert. Mit Bezug auf interaktions- und handlungstheoretische Raumtheorien entsteht „ein pädagogischer Raum erst durch die Aneignungspraxis der einzelnen Lernenden“ (Nugel 2015, 62). In Bildungseinrichtungen wie Schulen werden diese Räume idealerweise unter einer didaktischen Perspektive gestaltet. Dies gilt auch für den digitalen Raum, wenn unter anderem Lernplattformen zur Verfügung gestellt werden.

Das Arrangieren von physischen und digitalen Zugängen zu Lernen ist eine Herausforderung, die kulturelle, soziale und politische Bedeutung hat. Grundlage für die Gestaltung von Lernumgebungen bilden idealerweise lerntheoretische Zugänge (Stang 2016, 24–37).

- So fokussiert sich die Gestaltung von Lernarrangements auf der Basis des *Behaviorismus* auf die Lehrsituation, das heißt, das Lehren steht im Zentrum und die Lernenden konzentrieren sich auf das Lernen dessen, was ihnen die Lehrenden vermitteln. Als physische Lernarrangements lassen sich bei einem solchen Verständnis von Lernen in der Schule klassische Klassenzimmer aus-

machen, bei denen die Lernenden auf die Lehrenden ausgerichtet sind und Frontalunterricht die prägende Lehrform ist.

- Unter der Perspektive des *Kognitivismus* rückt die Kommunikationssituation zwischen Lehrenden und Lernenden in den Fokus, das heißt, die Lehrenden knüpfen an die Lebenswelt der Lernenden an, bringen Informationen ein und lassen die Lernenden Problemstellungen auch selbständig bearbeiten. Als Lernarrangements lassen sich auf der Basis eines solchen Verständnisses von Lernen Schulräume ausmachen, in denen die Raumkonstellationen von Frontalunterricht bis zur Gruppenarbeit unterschiedliche Lehr-Lern-Formen zulassen.
- Lernarrangements auf der Basis des *Konstruktivismus* rücken die Lernenden in den Mittelpunkt, das heißt, von den Lehrenden werden Aufgaben gestellt, die dann von den Lernenden individuell beziehungsweise in Gruppen bearbeitet werden. Die Lehrenden begleiten den Lernprozess und beraten die Lernenden, wenn diese Fragen haben. Frontalunterricht ist mit Blick auf diesen Zugang die absolute Ausnahme. Als Lernarrangement lassen sich unter einem solchen Verständnis von Lernen flexible Schulräume und offene Lernlandschaften ausmachen, in denen die Lernenden methodisch vielfältig ihre Fragestellungen auch in Kommunikation mit anderen Lernenden und den Lernbegleitenden (früher: Lehrenden) bearbeiten können.
- Die Gestaltung von Lernarrangements auf der Basis des *Konnektivismus*, der eng mit der Lerntheorie des Konstruktivismus verbunden ist, fokussiert auf den Einsatz digitaler Medien, die von den Lernenden genutzt werden, um ihren Lernprozess zu gestalten. Die Arbeit in Gruppen ist ein zentrales Element dieses Ansatzes. Die Lehrenden liefern Material, moderieren gegebenenfalls Kommunikationsprozesse und beraten die Lernenden. Als Lernarrangements lassen sich auf der Basis eines solchen Verständnisses von Lernen zunächst der digitale Raum, mit Lernplattformen und Social-Media-Anwendungen, sowie im physischen Bereich flexible Klassenräume und offene Lernlandschaften ausmachen. Die Lernenden sollen methodisch vielfältig ihre Fragestellungen auch in Kommunikation mit anderen Lernenden bearbeiten können und dabei die Möglichkeiten digitaler Medien nutzen.

Die Frage nach der Gestaltung des pädagogischen Raums erweist sich vor diesem Hintergrund als nicht trivial, da sowohl der lerntheoretische Zugang und das didaktische Konzept, als auch die architektonischen Rahmenbedingungen darauf einwirken. Diese werden aber zentral durch Vorgaben gesteuert, die auf der einen Seite vom Bildungsministerium des jeweiligen Bundeslandes, als auch durch die Schulverwaltungs- und Schulbauämter präformiert werden. Durch sie werden die zentralen Stellschrauben für die zukünftige Schulentwicklung gestellt. Die

Schulen und Lehrenden können letztendlich nur im Rahmen dieser Präformierungen agieren.

Funktionen der Raumgestaltung

Die Raumgestaltung hat Einfluss auf viele Faktoren des Lehr-Lernprozesses. Sie kann Funktionen begrenzen oder Optionen eröffnen. Letztendlich ist es immer eine pädagogische Entscheidung, welche Funktionen zum Tragen gebracht werden können beziehungsweise sollen. Der Raum sollte dabei die Optionen so wenig wie möglich einschränken. Da allerdings viele Schulgebäude schon älter sind, geht es bei der Gestaltung dieser Gebäude und der Klassenräume darum, das Optimum an Optionen herauszuholen.

Multioptionalität ist eine der zentralen Herausforderungen für die Schule der Zukunft. Die Montag Stiftung hat die zentralen Eckpunkte der Entwicklung in zehn Thesen formuliert:

- These 1: Lernen benötigt viele und unterschiedliche Perspektiven, Zugänge und Ergebnisse.
- These 2: Gelernt wird allein, zu zweit, in der Kleingruppe, mit dem ganzen Jahrgang, jahrgangsübergreifend und auch im Klassenverband.
- These 3: Ganztagsschule heißt Lernen, Bewegen, Spielen, Toben, Verweilen, Reden, Essen und vieles mehr – in einem gesunden Rhythmus.
- These 4: Schulbuch und Kreidetafel werden ergänzt durch Tablet-PC, Smartboard und andere Neue Medien.
- These 5: Förderung in einer inklusiven Schule geschieht in heterogenen Gruppen.
- These 6: Kulturelles und ästhetisches Lernen muss durch Pädagogik und Architektur vermittelt werden.
- These 7: Lernen in Gesundheit und Bewegung findet in anregender und weiträumiger Umgebung statt.
- These 8: Demokratisches Lernen benötigt eine demokratische Schule.
- These 9: Schule ist im Umgang mit Umwelt und Technik ein Vorbild.
- These 10: Schule öffnet sich zur Stadt – die Stadt öffnet sich zur Schule. (Montag Stiftung, 2012, 26)

Die hier formulierten Thesen machen deutlich, dass die Raumgestaltung bei der Weiterentwicklung von Schule eine zentrale Bedeutung hat.

Im Folgenden sollen wichtige Funktionsdimensionen von Schulen in Bezug auf Raumgestaltung und Möblierung kurz erläutert werden. Denn die räumliche Rahmung dieser Funktionen ist für die Zukunft von Schule elementar.

Kommunikation

Die Grundlage von Lernprozessen ist die Kommunikation. Diese findet in der Schule mit den Lehrerinnen und Lehrern, mit den Klassenkameradinnen und Klassenkameraden, mit den Mitschülerinnen und Mitschülern, aber auch mit dem Verwaltungspersonal und zum Beispiel mit den Hausmeisterinnen und Hausmeistern statt. Dabei wurden lange Kommunikationsstrukturen, die sich außerhalb des Unterrichtsgeschehens bilden, kaum in Raumplanungen integriert. Inzwischen wird der soziale Raum Schule stärker adressiert und es wird auch Wert darauf gelegt, wie auch Kommunikationszonen gestaltet werden können, die nicht im Klassenraum verortet sind. Gruppentische, Chillzonen, Sitzmöglichkeiten im Außenbereich sind wichtige Elemente, die Kommunikation fördern können.

Inspiration

Lernen braucht Inspiration. Überraschendes, das neue Perspektiven eröffnet, ist dabei oft ein Lernanlass. Dieses Überraschende zu gestalten ist eine Herausforderung für die Lehrerinnen und Lehrer. Zu dem Überraschenden kann auch zählen, dass der Klassenraum plötzlich völlig anders gestaltet ist und Sitzordnungen durchbrochen werden. Dies ist allerdings nur möglich, wenn die Möblierung flexibel ist und die *teaching zone* (Bereich der Lehrenden) und *learning zone* (Bereich der Lernenden) (Kraus 2015, 28) aufgelöst werden. Projektorientiertes Lehren und Lernen kann den Rahmen für Überraschendes schaffen.

Information

Inputphasen gehören bei der Wissensvermittlung dazu, auch wenn sich selbsterarbeitetes Wissen stärker einprägt. Lehrerinnen und Lehrer liefern strukturierte Informationen. Doch ist dabei zu berücksichtigen, dass die Aufmerksamkeitsspanne bei Schülerinnen und Schülern begrenzt ist.

Der Methodenwechsel, auch als „Sandwich-Prinzip“ bekannt (Wahl 2020, 16), kommt heute im Unterricht vielfältig zum Einsatz, doch reduziert sich die Aktivität der Vertiefung oft auf Einzel- und Partnerarbeit, da Gruppenarbeit durch die Möblierung oft nicht schnell umsetzbar ist. Doch gerade Gruppenarbeit kann dazu beitragen, dass verschiedene Perspektiven verknüpft werden können. Dabei können sich die Lehrerinnen und Lehrer zurücknehmen und als Lernbegleiterin-

nen und Lernbegleiter fungieren. Veränderte Raumkonstellationen und Möblierungskonzepte können die didaktisch-methodischen Optionen erweitern.

Präsentation

Nicht nur die Lehrerinnen und Lehrer präsentieren in Inputphasen Informationen, auch Schülerinnen und Schüler präsentieren Ergebnisse ihres Lernprozesses, seien es eigene, individuelle Arbeitsergebnisse oder auch Gruppenergebnisse. Dabei können unterschiedliche Medien eingesetzt werden: Tafel, Whiteboards, Displays, Pinnwände, Flipcharts etc. Neben Whiteboards, Pinnwänden und Flipcharts sind vor allem interaktive Displays, die sowohl beschreibbar, als auch als Präsentationsdisplay genutzt werden können, eine sehr gute Option. Wenn diese noch mobil sind, also im Raum flexibel eingesetzt werden können, können auch Präsentationen in unterschiedlichen räumlichen Szenarien realisiert werden. Pinnwände und Flipcharts können auch an der Wand verankert sein. Allerdings sind auch diese, wenn sie mobil sind, im Raum flexibel einsetzbar, so dass Gruppenarbeiten noch besser realisiert werden können.

Kollaboration

Gruppenarbeit, Aufgaben gemeinsam diskutieren und lösen oder gemeinsam Probleme bearbeiten sind wichtige Faktoren des Lernens. Da Kommunikation eine der zentralen Grundlagen von Lernen ist, sind es besonders die Kollaborationsformate, die Lernprozesse unterstützen. Lehrerinnen und Lehrer nehmen dabei eine unterstützende Funktion ein, beraten die Schülerinnen und Schüler bei der Bewältigung der Aufgabe. Lösungswege werden nicht vorgegeben, sondern Lösungsoptionen angeregt. Kollaboratives Arbeiten erfordert auch spezifische Raumstrukturen mit Gruppenarbeitsplätzen. Idealerweise lassen sich diese aus Einzelarbeitsplätzen flexibel zusammenstellen.

Vor allem, wenn mit dem ganzen Jahrgang oder klassen- beziehungsweise jahrgangsübergreifend gearbeitet werden soll, werden völlig neue Raumszenarien notwendig, die sich von der klassischen Flurschule grundlegend unterscheiden. Hier wird Schule dann in verschiedene Aktivitätszonen unterteilt, die Einzelarbeit, Teamarbeit, Gruppenarbeit aber auch Entspannung ermöglichen.

Konzentration (Einzellernen)

Lernen ist immer ein individueller Prozess, der im Austausch mit anderen optimiert werden kann. Trotzdem sollte es auch in der Schule die Möglichkeit geben, konzentrierte Lernphasen individuell zu gestalten. Dies können Lernplätze im Klassenraum oder der Schulbibliothek sein, es können aber auch Ruhezonen gestaltet werden, die mit unterschiedlichen Möbeln und Einrichtungsgegenständen wie Sofas, Highbacks, Sitzsäcken etc. gestaltet werden können.

Beratung

Je stärker didaktisch-methodische Lehr-Lernkonzepte vom Frontalunterricht weggehen, desto größeren Bedarf gibt es an der Lernbegleitung. Lehrerinnen und Lehrer können sich viel besser auf die individuellen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler eingehen. Die Lernbegleitung kann bei Gruppenarbeiten jeweils bei der Gruppe realisiert werden, das heißt, dass Lehrerinnen und Lehrer sich zur jeweiligen Gruppe setzen können. Bei Individualberatungen ist es notwendig, das je nach Thema auch etwas abgeschottete Beratungsplätze zur Verfügung stehen. Hierzu bieten sich Highback-Sitzmöglichkeiten an, die in unterschiedlichen Raumkontexten im Schulgebäude zur Verfügung gestellt werden können.

Entspannung / Erholung

Entspannung und Erholung ist für Lernen elementar. Deshalb sollte es auch in der Schule Raum- und Möblierungsangebote geben, die es Schülerinnen und Schülern ermöglicht, zum Beispiel in Pausen und Freistunden zu entspannen. Normalerweise wird versucht, dies im Außenbereich wie dem Schulhof zu realisieren. Doch sind dort auch oft Möglichkeiten begrenzt. Es ist natürlich unmöglich, allen Schülerinnen und Schülern gleichzeitig Entspannungsmöglichkeiten zu bieten. Trotzdem sollte konzeptionell geplant werden, wie und wo Entspannungsineln gestaltet werden können. Dies könnten zum Beispiel auch Sitzsäcke im Klassenzimmern sein. Doch auch eine Aula könnte als Entspannungslandschaft gestaltet werden.

Bewegung

Bewegung ist ein wichtiges Element beim Lernen. Gerade das Kippeln auf Stühlen zeigt, dass viele Schülerinnen und Schüler auch beim Sitzen Bewegungsdrang verspüren. Was oft als Unkonzentriertheit abgetan wird, erweist sich als wichtiges Element dieser „stillsitzenden Bewegung“. Schülerinnen und Schüler benötigen Bewegungsräume. Man kennt die Aktivitätsexplosionen von Schülerinnen und Schülern, wenn der Schultag an der Schule zu Ende oder es in die Pause geht. Dies macht deutlich, dass sich Schülerinnen und Schüler in der normalen Lernumgebung im Klassenraum in ihrem Bewegungsdrang einschränken müssen.

Spiel

Spielen gehört zu den Grundlagen menschlicher Existenz. Gerade Kinder erfahren und begreifen Welt vor allem durch Spielen. Deshalb liegt es auch nahe, das Spielen als wichtiges Element von Schule zu sehen. Doch es erstaunt, wie wenig das Spielen als didaktisch-methodisches Element eingesetzt wird. In diesem Kontext wird heute viel von Gamification gesprochen.

Neben der Integration von Onlinespielformaten im Unterricht, lassen sich auch im physischen Raum Spielelemente integrieren. Diese können sowohl unter Nutzung von zum Beispiel Tablets, aber auch ohne technische Unterstützung realisiert werden, wie zum Beispiel Suchspiele im Schulareal oder Escape Room-Angebote. Der Kreativität bei der didaktisch-methodischen Gestaltung sind hier keine Grenzen gesetzt. Allerdings bedarf es auch hier Raumszenarien, die flexible Arrangements zulassen.

Perspektiven

Die hier sicher nicht vollständig präsentierten Funktionsdimensionen von Schule zeigen deutlich, wie zentral Raumsettings sind, um diese Funktionen zu erfüllen. Mit der klassischen Möblierung lassen sich die Herausforderungen nur bedingt bewältigen. Das heißt aber nicht, dass nun alle Schulräume neu möbliert werden müssen. Vielmehr ist darauf zu schauen, wie die Räume gestaltet werden sollten, um dem jeweiligen didaktisch-methodischen Konzept des Unterrichts gerecht zu werden. Eine weitgehend mobile Einrichtung erlaubt es, auf unterschiedliche Anforderungen flexibel zu reagieren. Doch insgesamt sind es mehrere Elemente, die bei der Gestaltung von Schulen zu berücksichtigen sind.

Fazit

Wie Schulen in Zukunft den Schülerinnen und Schülern helfen werden, die gesellschaftlichen, ökonomischen und technologischen Herausforderungen zu meistern, wird davon abhängen, wie die Auseinandersetzung mit diesen Herausforderungen konzeptionell und didaktisch gerahmt werden wird.

Aus wissenschaftlicher Perspektive liegt auf der Hand, dass der klassische Frontalunterricht den individuellen Kompetenzen der Schülerinnen und Schülern nicht mehr gerecht wird. Vielmehr wird es in Zukunft zunehmend darum gehen, Lernschwächere zu unterstützen, ihre Potenziale zu entwickeln, und Lernstärkeren ein Umfeld zu bieten, in dem sie ihre Potenziale ausschöpfen können.

Um dies zu gewährleisten, bedarf es veränderter Konzepte, die auch schon in einzelnen Schulen umgesetzt werden. Allerdings können solche Konzepte in der Regel nicht 1:1 übernommen werden, sondern jede Schule muss entsprechend der Schülerschaft, der Lehrerschaft und des Umfeldes ein eigenes Konzept entwickeln. Dabei können die in diesem Beitrag vorgestellten Aspekte als Orientierung dienen. Wichtig ist es, sich im Klaren darüber zu werden, welche Kompetenzen in der Schule erworben werden sollen, mit welchen pädagogischen Konzepten dies realisiert werden soll und in welchen Raumkontexten dies geschehen kann. Sicher können bei Neubauten viele dieser Aspekte auch raumkonzeptionell berücksichtigt werden, doch auch in Bestandsbauten lässt sich vieles Umsetzen – oft reicht schon eine veränderte Möblierung.

Allerdings geht es dabei nicht nur um materielle Perspektiven, sondern im Zentrum steht der Geist beziehungsweise die Kultur, mit dem die Veränderungen in Angriff genommen werden. Dazu gehören unter anderem Risikobereitschaft, Innovationsoffenheit, Ambiguitätstoleranz, Fehlerfreundlichkeit und ein Gespür dafür, welche Unterstützung junge Menschen benötigen, um ihre Potenziale zu entwickeln. Dabei ist die Aufgabe von Lehrerinnen und Lehrern in den letzten Jahren nicht einfacher geworden. Die Ansprüche der Gesellschaft und besonders von Eltern sind gestiegen. Deshalb ist der Umbau der Schulstruktur nicht nur eine Herausforderung für die Lehrerinnen und Lehrer, sondern für die Gesellschaft insgesamt.

Literatur

Adams Becker, S.; Freeman, A.; Giesinger Hall, C.; Cummins, M.; Yuhnke, B. (2016): *NMC/CoSN Horizon Report. 2016 K-12 Edition*. The New Media Consortium.

- Ahmed, S.; Parsons, D. (2012): Evaluating ‚ThinknLearn‘. A Mobile Science Inquiry Based Learning Application in Practice. *mLearn*, 17–24.
- Allert, H.; Richter, C.; Schön, S.; Ebner, M. (2011): Designentwicklung. Anregungen aus Designtheorie und Designforschung. In: *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. <http://13t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/50>.
- Arnold, R. (2003): *Ermöglichungsdidaktik*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Baecker, D. (2007): *Studien zur nächsten Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Baines, A. M.; DeBarger, A.; De Vivo, K.; Warner, N.; Santos, S.; Brinkman, J.; Udall, D.; Zuckerbrod, N.; Felsen, K.; Urban, R. (2021a): *Key Principles for Project-Based Learning*. San Rafael, CA: Lucas Education Research.
- Baines, A. M., Vivo, K. D., Warner, N.; DeBarger, A. (2021b): *Why Social and Emotional Learning Is Essential to Project-Based Learning*. Lucas Education Research
- Bandura, A. (1977): Self-Efficacy. Toward a Unifying Thory of Behavioral Change. *Psychological review* 84/2, 191–215.
- Barron, B.; Darlington-Hammond, L. (2008): Teaching for meaningful learning. A review of research on inquiry-based and cooperative learning. In: B. Barron; L. Darlington-Hammond (Hrsg.): *Powerful learning. What we know about teaching for understanding*. John Wiley & Sons, 11–70.
- Barrows, H. S. (2006): Problem-based learning in medicine and beyond. A brief overview. *New directions for teaching and learning*, 1996/68, 3–12.
- Barrows, H. S. (2009): A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical education* 20/6, 481–486.
- Barrows, H. S.; Tamblyn, R. M. (1980): *Problem-based learning. An approach to medical education*. Springer.
- Bastian, J. (2017): Tablets zur Neubestimmung des Lernens. In: J. Bastian; S. Aufenanger (Hrsg.): *Tablets in Schule und Unterricht*. Wiesbaden: Springer VS, 139–174.
- Bauman, Z. (2000): *Flüchtige Moderne*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Beck, E.; Guldemann, T.; Zutavern, M. (1995): *Eigenständig lernen*. St. Gallen: UVK.
- Beck, U. (2017): *Die Metamorphose der Welt*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Becker, A.; Stang, R. (2022): Kulturwandel und Innovation. Lernwelt Hochschule 2030 aus Perspektive des Projekts. In: R. Stang; A. Becker (Hrsg.): *Lernwelt Hochschule 2030. Konzepte und Strategien für eine zukünftige Entwicklung*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur, 249–263.
- Bielik, T.; Damelin, D.; Krajcik, J. S. (2018): Why Do Fishermen Need Forests? Developing a Project-Based Learning Unit With an Engaging Driving Question. *Science Scope* 41/6, 64–72. <https://cord.org/wp-content/uploads/publications/why-do-fishermen-need-forests.pdf>.
- Blumenfeld, P. C.; Soloway, E.; Marx, R. W.; Krajcik, J. S.; Guzdial, M.; Palincsar, A. (1991): Motivating project-based learning. Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational psychologist* 26/3–4, 369–398.
- Bollnow, O. F. (2011): *Mensch und Raum*. 11. Aufl. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Boyd, D. (2014): *It's complicated. the social life of networked teens*. Yale University Press.
- Bransford, J. D.; Brown, A. L.; Cocking, R. R. (Hrsg.) (2000): *How People Learn. Brain, Mind, Experience, and School*. National Academies Press.
- Breidenstein, G. (2014): Die Individualisierung des Lernens unter den Bedingungen der Institution Schule. In: B. Kopp; S. Martschinke; M. Munser-Kiefer; M. Haider; E.-M. Kirschhock; G. Ranger; G. Renner (Hrsg.): *Individuelle Förderung und Lernen in der Gemeinschaft*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 35–50.
- Breithecker, D. (2004): Bewegte Schüler – Bewegte Köpfe. Unterricht in Bewegung. Chance einer Förderung der Lern- und Leistungsfähigkeit? *Haltung und Bewegung* 23/2, 5–15.

- Brendel, N. (2014): Reflexionsprozesse bei Schülerinnen und Schülern erkennen und fördern. Weblogs als reflexionsbezogenes Lerntagebuch im Geographieunterricht. In: M. Schiefner-Rohs; C. Gomez Tutor; C. Menzer (Hrsg.): *Lehrer.Bildung.Medien. Herausforderungen für die Entwicklung und Gestaltung von Schule*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 225–240.
- Brichzin, P., Kastl, P.; Romeike, R. (2019): *Agile Schule. Methoden für den Projektunterricht in der Informatik und darüber hinaus*. Bern: hep.
- Brinda, T.; Diethelm, I.; Gemulla, R.; Romeike, R.; Schöning, J.; Schulte, C. (2016): *Dagstuhl-Erklärung Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl*. Berlin: Leibniz-Zentrum für Informatik. https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf.
- Brown, T. (2008): Design thinking. *Harvard business review* 86/6, 84.
- Brown, T.; Wyatt, J. (2015): Design thinking for social innovation. *Annual Review of Policy Design* 3/1, 1–10.
- Brynjolfsson, E.; McAfee, A. (2014): *The Second Machine Age. Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird*. Kulmbach: Plassen.
- Buber, M. (1997): *Das dialogische Prinzip*. Gerlingen: Schneider.
- Burgdorff, F. (2012): Bildungsbau. Im Kern eine inhaltliche Herausforderung. *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung* 3, 30–33.
- Burmester, M.; Gerhard, D.; Thissen, F. (2006): *Digital Game Based Learning*. Proceedings of the 4th International Symposium for Information Design. Karlsruhe: Universitätsverlag. <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000004726/1649>.
- Burow, O. A. (2000a): Kreative Felder. Das Erfolgsgeheimnis kreativer Persönlichkeiten. *managerSeminare* 10.
- Burow, O.-A. (2000b): *Ich bin gut – wir sind besser. Erfolgsmodelle kreativer Gruppen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Burow, O.-A. (2021): Schulentwicklung 2030. Trends und Umsetzungsschritte. In: J. Zylka (Hrsg.): *Flip your School! Impulse für die Entwicklung und Gestaltung hybrider, personalisierter Lehr-Lernsettings*. Weinheim: Beltz, 98–116.
- Cardullo, V. M.; Wilson, N. S.; Zygouris-Coe, V. I. (2015): Enhanced Student Engagement through Active Learning and Emerging Technologies. In: J. Keengwe (Hrsg.): *Handbook of Research on Educational Technology Integration and Active Learning*. IGI Global, 1–18.
- Ciampi, L. (1988): *Aussenwelt – Innenwelt. Die Entstehung von Zeit, Raum und psychischen Strukturen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Ciampi, L. (1997): *Die emotionalen Grundlagen des Denkens. Entwurf einer fraktalen Affektlogik*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Clark, R. C.; Nguyen, F.; Sweller, J. (2011): *Efficiency in learning. Evidence-based guidelines to manage cognitive load*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Covington, M. V.; Omelich, C. L. (1987): „I knew it cold before the exam“. A test of the anxiety-blockage hypothesis. *Journal of Educational Psychology* 79/4, 393–400.
- Csikszentmihalyi, M. (1985): *Das Flow-Erlebnis. Jenseits von Angst und Langeweile – im Tun aufgehen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (1993): *Flow. Das Geheimnis des Glücks*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Curts, E. (2015): *Student Published eBooks with Alliance City Schools*. <https://sparccplugs.blogspot.com/2015/09/student-published-ebooks-with-alliance.html>.
- Czerwionka, T.; Knutzen, S.; Bieler, D. (2009): Mit ePortfolios selbstgesteuert lernen. Ein Ansatz zur Reflexionsförderung im Rahmen eines hochschulweiten ePortfoliosystems. *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 18, 1–21.

- Daheim, C.; Wintermann, O. (2016): *2050: Die Zukunft der Arbeit. Ergebnisse einer internationalen Delphi-Studie des Millennium Project*. Gütersloh: Future Impacts/Bertelsmann Stiftung. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BST/Publikationen/GrauePublikationen/BST_Delphi_Studie_2016.pdf.
- Damasio, A. R. (1996): The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London (Series B: Biological Sciences)* 351/1346, 1413–1420.
- Damasio, A. R. (1999): *Descartes Irrtum. Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn*. München: dtv.
- Damasio, A. R. (2003): *Der Spinoza-Effekt. Wie Gefühle unser Leben bestimmen*. München: List.
- Damnik, G.; Proske, A.; Narciss, S.; Körndle, H. (2013): Informal learning with technology. The effects of self-constructing externalizations. *The Journal of Educational Research* 106/6, 431–440.
- Damon, W. (1982): Zur Entwicklung der sozialen Kognition des Kindes. In: M. Keller; W. Edelstein (Hrsg.): *Perspektivität und Interpretation*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 110–145.
- Darling, M.; Guber, H.; Smith, J.; Stiles, J. (2016): Emergent Learning. A Framework for Whole-System Strategy, Learning, and Adaptation. *The Foundation Review* 8/1, 59–73. <https://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1284&context=tfr>.
- Davies, A.; Fidler, D.; Gorbis, M. (2011): *Future work skills 2020*. https://legacy.iff.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf.
- Deci, E. L.; Ryan, R. M. (1987): The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of personality and social psychology* 53/6, 1024.
- Deci, E. L.; Ryan, R. M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik* 39/2, 223–238.
- Deci, E. L.; Ryan, R. M. (Hrsg.) (2002): *Handbook of self-determination research*. University Rochester Press.
- Deci, E. L.; Vallerand, R. J.; Pelletier, L. G.; Ryan, R. M. (1991): Motivation and education. The self-determination perspective. *Educational psychologist* 26/3–4, 325–346.
- Dias, M.; Brantley-Dias, L. (2017): Setting the Standard for Project Based Learning. A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning* 11/2.
- Döbeli Honegger, B.; Notari, M. (2013): Ist ein Wiki oder hat ein Wiki. Zur Wahl eines geeigneten Wikis für eigene Unterrichtsprojekte. In: M. Notari; B. Döbeli Honegger (Hrsg.): *Der Wiki-Weg des Lernens. Gestalten und Begleiten von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen*. Bern: hep. <https://buch.wikiway.ch/kapitel-12/>.
- Dolan, P.; Leat, D.; Mazzoli Smith, L.; Mitra, S.; Todd, L.; Wall, K. (2013): Self-Organised Learning Environments (SOLEs) in an English School. An example of transformative pedagogy? *The Online Educational Research Journal* 3/11, 1–19. <https://durham-repository.worktribe.com/OutputFile/1345881>.
- Dole, S.; Bloom, L.; Kowalske, K. (2015): Transforming Pedagogy. Changing Perspectives from Teacher-Centered to Learner-Centered. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning* 10/1. <https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1538&context=ijpbl>.
- Donovan, S.; Bransford, J. (2005): *How students learn. History in the classroom*. National Academy Press.
- Dörner, R.; Göbel, S.; Effelsberg, W.; Wiemeyer, J. (Hrsg.): (2016): *Serious Games. Foundations, Concepts and Practice*. Switzerland: Springer.
- Drösser, C. (2016): *Total berechenbar. Wenn Algorithmen für uns entscheiden*. München: Hanser.
- El-Bermawy, M. M. (2016): Your Filter Bubble is Destroying Democracy. *Wired*. <https://www.wired.com/2016/11/filter-bubble-destroying-democracy/>.

- Engeser, S.; Rheinberg, F.; Vollmeyer, R.; Bischoff, J. (2005): Motivation, Flow-Erleben und Lernleistung in universitären Lernsettings. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie/German Journal of Educational Psychology* 19/3, 159–172.
- Ermert, M. (2020): *Missing Link. Nur ein Verbot bestimmter Algorithmen kann die Demokratie retten* (Interview mit Roger McNamee). <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Missing-Link-Nur-ein-Verbot-bestimmter-Algorithmen-kann-die-Demokratie-retten-4651750.html>.
- Erpenbeck, J.; Sauter, W. (2013): *So werden wir lernen. Kompetenzentwicklung in einer Welt fühlender Computer, kluger Wolken und sinnsuchender Netze*. Berlin; Heidelberg: Springer.
- Erpenbeck, J.; Sauter, W. (2016): *Stoppt die Kompetenzkatastrophe*. Berlin: Springer.
- Erpenbeck, J.; Sauter, W. (Hrsg.): (2017): *Handbuch Kompetenzentwicklung im Netz. Bausteine einer neuen Lernwelt*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Fachhochschule Nordwestschweiz. (2009): *Begreifen braucht Bewegung. Bewegung hilft dem Denken und dem Lernen auf die Sprünge*. Beratungsstelle Gesundheitsbildung
- Fadel, C.; Bialik, M.; Trilling, B. (2017): *Die vier Dimensionen der Bildung. Was Schülerinnen und Schüler im 21. Jahrhundert lernen müssen*. Hamburg: ZLL21.
- Flitner, W. (1955): Der Kampf gegen die Stofffülle. Exemplarisches Lernen, Verdichtung und Auswahl. *Die Sammlung* 10, 556–568.
- Feierabend, S.; Rathgeb, T.; Kheredmand, H.; Glöckler, S. (2020): *JIM-Studie 2020. Jugend, Information, Medien*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Feierabend, S.; Rathgeb, T.; Kheredmand, H.; Glöckler, S. (2021): *KIM-Studie 2020. Kindheit, Internet, Medien*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Fernuni Hagen (2020): *Hagener Manifest*. <https://www.fernuni-hagen.de/imperia/md/content/universitaet/hagenermanifest/hagener-manifest.pdf>.
- Floridi, L. (2015): *Die 4. Revolution. Wie die Infosphäre unser Leben verändert*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Florio-Hansen, I. D. (2016): *Effective Teaching and Successful Learning. Bridging the Gap between Research and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fowler, C. J. H.; Mayes, J. T. (1999): Learning relationships from theory to design. *Research in Learning Technology* 7/3, 6–16.
- Frey, C. B.; Osborne, M. A. (2013): *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* http://sep4u.gr/wp-content/uploads/The_Future_of_Employment_ox_2013.pdf.
- Gallin, P. (2006): Kernideen als Brücke zwischen Erfahrung und Fachwissen. *Pädagogik* 6/6, 10–13.
- Gallin, P.; Ruf, U. (1990): *Sprache und Mathematik in der Schule. Auf eigenen Wegen zur Fachkompetenz*. Zürich: Verlag Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- Gallin, P.; Ruf, U. (1999): *Dialogisches Lernen in Sprache und Mathematik. Grundzüge einer interaktiven und fächerübergreifenden Didaktik 1. Austausch unter Ungleichen*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Gee, J. P. (2008): Game-Like Learning. An Example of Situated Learning and Implications for Opportunity to Learn. In: P. A. Moss; D. C. Pullin; J. P. Gee; E. H. Haertel; L. J. Young (Hrsg.): *Assessment, equity, and opportunity to learn*. Cambridge: Cambridge University Press, 200–221.
- Gee, J. P. (2009): Deep Learning Properties of Good Digital Games. How Far Can They Go? In: U. Rittenfeld; M. Cody; P. Vorderer (Hrsg.): *Serious Games: Mechanism and Effects*. London: Routledge, 67–82.
- Gerstenmaier, J.; Mandl, H. (1995): Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik* 41/6, 867–888.
- Göhlich, M. (2009): Schulraum und Schulentwicklung. Ein historischer Abriss. In: J. Böhme (Hrsg.): *Schularchitektur im interdisziplinären Diskurs. Territorialisierungskrise und Gestaltungsperspektiven des schulischen Bildungsraums*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 89–102.
- Götz, T. (2017): *Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen*. 2. Aufl. Paderborn: Schöningh.

- Grabensteiner, C. (2021): Die vernetzte Schulklasse. In: *MedienPädagogik 16 (Jahrbuch Medienpädagogik)*, 79–107. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb16/2021.01.13.X>.
- Grüntgens, W. J. (2000): *Problemzentriertes Lernen statt didaktischer Prinzipien*. Neuwied; Berlin: Luchterhand.
- Grueveska, J. (2019): Körper und Räume. In: J. Grueveska (Hrsg.): *Körper und Räume*. Wiesbaden: Springer.
- Hapke, T. (2012): *Informationskompetenz in einer neuen Informationskultur*. http://tubdok.tub.tuhh.de/bitstream/11420/1109/1/Hapke_Preprint_Informationskultur.pdf.
- Harlow, H. F.; Harlow, M. K.; Meyer, D. R. M. (1950): Learning motivated by a manipulation drive. *Journal of experimental psychology* 40/2, 228–234.
- Harris, C.; Penuel, W.; D'Angelo, C.; DeBarger, A.; Gallagher, L.; Kennedy, C.; Krajcik, J. (2015): Impact of project-based curriculum materials on student learning in science. Results of a randomized controlled trial. *Journal of Research in Science Teaching* 52/10, 1362–1385.
- Hartkemeyer, M. (2010): *Miteinander Denken. Das Geheimnis des Dialogs*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hasni, A.; Bousadra, F.; Belletête, V.; Benabdallah, A.; Nicole, M.-C.; Dumais, N. (2016): Trends in research on project-based science and technology teaching and learning at K-12 levels. A systematic review. *Studies in Science Education* 52/2, 199–231.
- Hatch, M. (2013): *The Maker Movement Manifesto. Rules for Innovation in the New World of Crafters, Hackers, and Tinkerers*. New York, NY: McGraw Hill.
- Hawkins, K. (2018): Learning collaboratively through SOLE. *Scan* 37/5.
- Heidkamp, B.; Kergel, D. (2019): Vom unternehmerischen Selbst zur kritischen Reflexion. Konzeptions-elemente für ein kritisches E-Learning. In: B. Heidkamp; D. Kergel (Hrsg.): *Praxishandbuch Habitu-sensibilität und Diversität in der Hochschullehre, Prekarisierung und soziale Entkopplung. Transdis-ziplinaire Studien*. Wiesbaden: Springer VS, 619–634.
- Herrmann, U. (2021): Die „Pädagogik guter Schule“ zwischen Reformpädagogik und 21st Century Skills. In: J. Zylka (Hrsg.): *Flip your School! Impulse für die Entwicklung und Gestaltung hybrider, personalisierter Lehr-Lernsettings*. Weinheim: Beltz, 79–97.
- Heyse, V. (2010): Verfahren zur Kompetenzermittlung und Kompetenzentwicklung. KODE im Praxis-test. In V. Heyse; J. Erpenbeck; S. Ortman (Hrsg.): *Grundstrukturen menschlicher Kompetenzen. Praxiserprobte Konzepte und Instrumente*. Münster, New York; München; Berlin: Waxmann, 55–174.
- Heyse, V.; Erpenbeck, J.; Michel, L. (2002): Lernkulturen der Zukunft Kompetenzbedarf und Kompe-tenzentwicklung in Zukunftsbranchen. *QUEM-report. Schriften zur beruflichen Weiterbildung* 74. <https://www.abwf.de/content/main/publik/report/2002/Report-74.pdf>.
- Hof, C. (2002): Von der Wissensvermittlung zur Kompetenzorientierung in der Erwachsenenbildung. *Literatur- und Forschungsreport Weiterbildung* 49, 80–89.
- Holmes, W., Anastapoulou, S., Schaumburg, H.; Mavrikis, M. (2018): *Personalisiertes Lernen mit digitalen Medien. Ein roter Faden*. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung.
- Howells, K. (2018): *The Future of Education and Skills. Education 2030*. [http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf).
- Hung, W.; Jonassen, D. H.; Liu, R. (2008): Problem-based learning. In: D. H. Jonassen (Hrsg.): *Handbook of research on educational communications and technology*. London: Taylor & Francis, 485–506.
- Hüther, G. (2016): *Mit Freude lernen – ein Leben lang. Weshalb wir ein neues Verständnis vom Lernen brau-chen. Sieben Thesen zu einem erweiterten Lernbegriff und eine Auswahl von Beiträgen zur Untermaue-rung*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Hymel, S.; Rubin, K. H.; Rowden, L.; LeMare, L. (1990): Children's peer relationships. Longitudinal pre-diction of internalizing and externalizing problems from middle to late childhood. *Child Develop-ment* 61, 2004–2041.

- Idel, T.-S.; Ullrich, H. (2017): *Handbuch Reformpädagogik*. Weinheim: Beltz.
- Ilhan, I. (2014): A study on the efficacy of project-based learning approach on Social Studies Education. Conceptual achievement and academic motivation. *Educational Research and Reviews* 9/15, 487–497.
- Ito, M.; Gutiérrez, K.; Livingstone, S.; Penuel, B.; Rhodes, J.; Salen, K.; Schor, J.; Sefton-Green, J.; Watkins, S. C. (2013): *Connected Learning. An Agenda for Research and Design. A research synthesis report of the Connected Learning Research Network*. Digital Media and Learning Research Hub. https://clalliance.org/wp-content/uploads/2018/05/Connected_Learning_report.pdf.
- Johnson, L.; Adams Becker, S.; Estrada, V.; Freeman, A. (2015): *NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition*. Austin: TX: The New Media Consortium. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED559357.pdf>.
- Johnson, L.; Adams, S. (2011): *Challenge Based Learning. The Report from the Implementation Project*. Austin, TX: The New Media Consortium. https://www.challengebasedlearning.org/wp-content/uploads/2019/05/CBL_implementation_report.pdf.
- Jonassen, D. H.; Reeves, T. C. (1996): Learning with Technology. Using Computers as Cognitive Tools. In: D. H. Jonassen (Hrsg.): *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York: NY: Simon & Schuster Macmillan, 693–719.
- Jonassen, D. H.; Wilsin, B. G.; Wang, S.; Grabinger, R. S. (1993): Constructivist uses of expert systems to support learning. *Journal of Computer-Based Instruction* 20/3, 86–94.
- Jones, S. M.; Kahn, J. (2017): *The Evidence Base for How We Learn: Supporting Students' Social, Emotional, and Academic Development. Consensus Statements of Evidence from the Council of Distinguished Scientists*. Aspen: Aspen Institute.
- Junghanns, G.; Kersten, N. (2019): Informationsflut durch digitale Medien am Arbeitsplatz. In: GfA Dortmund (Hrsg.): *Arbeit interdisziplinär analysieren – bewerten – gestalten. Frühjahrskongress 2019*. <https://gfa2019.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de/inhalt/C.10.3.pdf>.
- Kalz, M.; Specht, M.; Klamma, R.; Chatti, M. A.; Koper, R. (2007): Kompetenzentwicklung in Lernnetzwerken für das lebenslange Lernen. In: U. Dittler; M. Kindt; C. Schwarz (Hrsg.): *Online-Communities als soziale Systeme*. Münster, New York; München; Berlin: Waxmann, 181–197.
- Kazanidis, I.; Tsinakos, A.; Lytridis, C. (2018): *Teaching mobile programming using Augmented Reality and collaborative game based learning*. Berlin: Springer.
- Kelle, S. (2012): *Game Design Patterns for Learning*. Shaker.
- Kirkpatrick, W. H. (1918): The project method. *Teachers College Record* 19/4, 319–335.
- KMK – Kultusministerkonferenz (2016): *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin: KMK. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf.
- Knaus, B. (2013): Wiki macht Schule. Der Einsatz von Wikis im gymnasialen Deutschunterricht. In: M. Notari; B. Döbeli Honegger (Hrsg.): *Der Wiki-Weg des Lernens. Gestalten und Begleiten von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen*. Bern: hep.
- Knoll, M. (1997): The Project Method. Its Vocational Education Origin and International Development. *Journal of Industrial Teacher Education* 34/3. <https://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v34n3/Knoll.html>.
- Knoll, M. (2011): *Dewey, Kilpatrick und „progressive“ Erziehung. Kritische Studien zur Projektpädagogik*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Köhnlein, W. (2000): Vielperspektivität, Fachbezug und Integration. In: G. Löffler; V. Möhle; D. von Reeken; V. Schwier (Hrsg.): *Sachunterricht. Zwischen Fachbezug und Integration*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 134–146.

- Kolb, D. A.; Fry, R. (1975): Toward an applied theory of experiential learning. In: C. Cooper (Hrsg.): *Theories of Group Process*. Hoboken, NJ: John Wiley.
- König, A.; Hodel, J. (2013): Wikis im Geschichtsunterricht der Sekundarstufe II. In: M. Notari; B. Döbeli Honegger (Hrsg.): *Der Wiki-Weg des Lernens. Gestalten und Begleiten von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen*. Bern: hep.
- Krajcik, J. (2015): Project-based science. Engaging students in three-dimensional learning. *The Science Teacher* 82/1, 25–27.
- Krajcik, J. S.; Shin, N. (2014): Project-based learning. In: R. K. Sawyer (Hrsg.): *The Cambridge handbook of the learning sciences*. 2. Aufl. Cambridge: Cambridge University Press, 275–297.
- Krajcik, J.; Schneider, B.; Miller, E.; Chen, I.-C.; Bradford, L.; Bartz, K.; Bakerc, Q.; Palinscarb, A.; Peek-Browna, D.; Coderea, S. (2021): *Assessing the Effect of Project-Based Learning on Science Learning in Elementary Schools. Technical Report*. East Lansing, MI: Michigan State University.
- Krappmann, L. (2000): Soziales Leben und Lernen im Klassenzimmer. In: H. Merckens; J. Zinnecker (Hrsg.): *Jahrbuch Jugendforschung*. Opladen: Leske und Budrich, 99–116.
- Kraus, K. (2015): Dem Lernen Raum geben. Planung, Gestaltung und Aneignung pädagogischer Räume. In: E. Nuissl; H. Nuissl (Hrsg.): *Bildung im Raum*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 17–32.
- Krommer, A. (2013): Von Skinners „Teaching Machines“ (1954) zu den „Learning-Apps“. <https://axelkrommer.com/2013/09/17/von-skinners-teaching-machines-1954-zu-den-learning-apps/>.
- Künkler, T. (2011): *Lernen in Beziehung: zum Verhältnis von Subjektivität und Relationalität in Lernprozessen*. Bielefeld: transcript.
- Larmer, J.; Mergendoller, J. R. (2010): *The Main Course, Not Dessert. How Are Students Reaching 21st Century Goals? With 21st Century Project Based Learning*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Larmer, J.; Mergendoller, J. R. (2012): *8 Essentials for Project-Based Learning*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Lave, J.; Wenger, É. (1991): *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LeDoux, J. E.; Griese, F. (2004): *Das Netz der Gefühle. Wie Emotionen entstehen*. München: dtv.
- Lee, C.-J. (2015): Project-based learning and invitations: a comparison. *Journal of Curriculum Theorizing* 1/3, 63–73.
- Leyk, D.; Wamser, P. (2003): Einfluss von Sport und Bewegung auf Konzentration und Aufmerksamkeit. Effekte eines „Bewegten Unterrichts“ im Schulalltag. *Sportunterricht* 52/4, 108–113.
- Liebig, S. (2011): *Ein anderer Blick auf Unterricht: Das Lerntagebuch*. PH Karlsruhe. <https://www.yumpu.com/de/document/view/51436051/ein-anderer-blick-auf-unterricht-das-lerntagebuch-lo-net-2>.
- Lindqvist, S. (1979): Dig where you stand. *Oral History* 7/2, 24–30.
- Löw, M. (2012): *Raumsoziologie*. 7. Aufl. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Lucas Education Research (2021a): *The Evidence is Clear. Rigorous Project-Based Learning is an Effective Lever for Student Success*. San Rafael, CA: Lucas Education Research.
- Lucas Education Research (2021b): *Project-Based Learning Leads to Gains in Science and Other Subjects in Middle School and Benefits All Learners*. San Rafael, CA: Lucas Education Research.
- Luga, J. (2020): Makerspace als Lernraum. Perspektiven einer agilen Schule. In: V. Heinzl; T. Seidl; R. Stang (Hrsg.): *Lernwelt Makerspace. Perspektiven im öffentlichen und wissenschaftlichen Kontext*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur, 141–157.
- Lynch, S. J.; Pyke, C.; Grafton, B. H. (2012): A retrospective view of a study of middle school science curriculum materials. Implementation, scale-up, and sustainability in changing policy environment. *Journal of Research in Science Teaching* 49/3, 305–332.

- Madda, M. J. (2016): *Albemarle County Schools' Journey from a Makerspace to a Maker District*. <https://www.edsurge.com/news/2016-05-02-albemarle-county-schools-journey-from-a-makerspace-to-a-maker-district>.
- Malik, F. (2015): *Navigieren in Zeiten des Umbruchs. Die Welt neu denken und gestalten*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Martin, J.-P. (1985): *Die Methode Lernen durch Lehren. Thesenpapier*.
- Maxwell, N. L.; Bellisimo, Y.; Mergendoller, J. (2001): Problem-Based Learning. Modifying the Medical School Model for Teaching High School Economics. *The Social Studies* 3–4, 73–78.
- Mergendoller, J. R.; Markham, T.; Ravitz, J.; Larmer, J. (2006): Pervasive management of project based learning. Teachers as guides and facilitators. In: C. M. Evertson (Hrsg.): *Handbook of Classroom Management: Research, Practice, and Contemporary Issues*. Mahwah, NJ; London: Lawrence Erlbaum.
- Mergendoller, J. R.; Thomas, J. W. (2001): *Managing project based learning. Principles from the field*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Miller, E. C.; Krajcik, J. S. (2019): Promoting deep learning through projectbased learning. A design problem. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research* 1/7. <https://doi.org/10.1186/s43031-019-0009-6>.
- Mitchell, S. (2008): *Komplexitäten. Warum wir erst anfangen, die Welt zu verstehen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Mitra, S. (2010a): *SOLE. How to Bring Self-Organized Learning Environments to Your Community*. <https://thebusinesscircus.files.wordpress.com/2013/02/soletoolkit.pdf>.
- Mitra, S. (2010b): *The child-driven education (TED presentation)*. https://www.ted.com/talks/sugata_mitra_the_child_driven_education.
- Mitra, S. (2020): *The School in the Cloud. The Emerging Future of Learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Mitra, S.; Crawley, E. (2014): Effectiveness of Self-Organised Learning by Children. Gateshead Experiments. *Journal of Education and Human Development* 3/3, 79–88. https://jehd.thebrpi.org/journals/jehd/Vol_3_No_3_September_2014/6.pdf.
- Mitra, S., Dangwal, R.; Thadani, L. (2008): Effects of remoteness on the quality of education: A case study from North Indian schools. *Australasian Journal of Educational Technology* 24/2, 168–180.
- Mitra, S.; Quiroga, M. (2000): Children and the internet. New paradigms for development in the 21st century. *Proceedings from Asian Science and Technology Conference, Tokyo, Japan*. Vol. 61.
- MKJS – Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2016): *Bildungsplan 2016. Lehrkräftebegleitheft*. Stuttgart: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. https://www.bildungsplaene-bw.de/site/bildungsplan/get/documents_E1382901991/lsbw/export-pdf/depot-pdf/ALLG/BP2016BW_ALLG_LBH.pdf.
- Möller, K. (2001): Konstruktivistische Sichtweisen für das Lernen in der Grundschule. In: H.-G. Roßbach; K. Nölle; K. Czerwenka (Hrsg.): *Forschungen zu Lehr- und Lernkonzepten für die Grundschule*. Wiesbaden: Springer VS, 16–31.
- Montag Stiftung (Hrsg.) (2012): *Schulen planen und bauen. Grundlagen und Prozesse*. Berlin: Jovis.
- Moskaliuk, J. (2013): Wissenskonstruktion mit Wikis. In M. Notari; B. Döbeli Honegger (Hrsg.): *Der Wiki-Weg des Lernens. Gestalten und Begleiten von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen*. Bern: hep, 40–48.
- Moylan, W. A. (2008): Learning by project. Developing essential 21st century skills using student team projects. *International Journal of Learning* 15/9, 287–292.
- Nagaoka, J.; Farrington, C. A.; Ehrlich, S. B.; Heath, R. D. (2015): *Foundations for Young Adult Success. A Developmental Framework*. UCHICAGOCCSR. The University of Chicago. Consortium on Chicago School Research.

- November, A. (2012): *Who Owns the Learning? Preparing Students for Success in the Digital Age*. Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Nugel, M. (2014): *Erziehungswissenschaftliche Diskurse über Räume der Pädagogik. Eine kritische Analyse*. Wiesbaden: VS Springer.
- Nugel, M. (2015): Sich entwerfen in, mit und durch Raum. Bildungstheoretische Überlegungen zur Architektur der Erwachsenenbildung. In: C. Bernhard; K. Kraus; S. Schreiber-Barsch; R. Stang (Hrsg.): *Erwachsenenbildung und Raum: Theoretische Perspektiven – professionelles Handeln – Rahmungen des Lernens*. Bielefeld: W. Bertelsmann, 55–65.
- Oeberst, A.; Halatchliyski, I.; Kimmerle, J.; Cress, U. (2014): Knowledge construction in Wikipedia. A systemic-constructivist analysis. *Journal of the Learning Sciences* 23/2, 149–176.
- OECD (2017): *Future of Work and Skills*. In: 2nd Meeting of the G20 Employment Working Group. 15–17 February 2017. Hamburg. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). https://www.oecd.org/els/emp/wcms_556984.pdf.
- OECD (2023): *PISA 2022 Ergebnisse (Band 1). Lernstände und Bildungsgerechtigkeit*. Bielefeld: wbv Media.
- Pant, H. A. (2016): *Einführung in den Bildungsplan 2016*. <https://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/EINFUEHRUNG>.
- Papert, S. (1980): *Mindstorms. Children, computers, and powerful ideas*. New York, NY: Basic Books.
- Pariser, E. (2011): *The Filter Bubble. What the Internet Is Hiding from You*. London: Penguin Press.
- Parker, J. G.; Asher, S. R. (1987): Peer relations and later personal adjustment. Are low-accepted children at risk? *Psychological Bulletin* 102, 357–389.
- Pea, R. D. (1985): Beyond amplification. Using the computer to reorganize mental functioning. *Educational psychologist* 20/4, 167–182.
- Pecheone, R. L.; Schultz, S. E.; Wei, R. C. (2021): *Learning Through Performance. Project-Based Learning as a Lever for Engaging the Next-Generation Science Standards*. https://scalescience.wested.org/wp-content/uploads/2022/11/ltp_science_report_2.8.21_final.pdf.
- Pekrun, R. (1992): Kognition und Emotion in studienbezogenen Lern- und Leistungssituationen: Explorative Analysen. *Unterrichtswissenschaft* 20/4, 308–324.
- Pekrun, R.; Jerusalem, M. (1996): Leistungsbezogenes Denken und Fühlen. Eine Übersicht zur psychologischen Forschung. In: J. Möller; O. Köller (Hrsg.): *Emotionen, Kognitionen und Schulleistung*. Weinheim: Beltz, 3–22.
- Petillon, H. (1993): *Das Sozialleben des Schulanfängers*. Weinheim: PVU.
- Petillon, H. (2004): Soziales Lernen in der Gruppe gleichaltriger Kinder. Empirische Befunde zu einem zentralen Lernfeld im Unterricht des Primarbereichs. In: M. Wosnitza (Hrsg.): *Lernprozess, Lernumgebung, Lerndiagnostik. Wissenschaftliche Beiträge zum Lernen im 21. Jahrhundert*. Landau: Empirische Pädagogik, 126–138.
- Pink, D. H. (2010): *Drive. Was Sie wirklich motiviert*. Salzburg: Ecwin.
- Pivec, M. (2004): *Guidelines for game based learning*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Poore, M. (2013): *Using Social Media in the Classroom. A Best Practice Guide*. Thousand Oaks: CA: Sage.
- Prensky, M. (2001): *Digital Game-based Learning*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Prensky, M. (2006): *Don't Bother Me, Mom, I'm Learning!: How Computer and Video Games are Preparing Your Kids for 21st Century Success and how You Can Help!* Saint Paul, MI: Paragon House.
- Prince, M. (2004): Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education* 93, 223–231.
- Proske, A.; Damnik, G.; Körndle, H. (2011): Learners-as-Designers. Wissensräume mit kognitiven Werkzeugen aktiv nutzen und konstruieren. In: T. Köhler; J. Neumann (Hrsg.): *Wissensgemeinschaften Digitale Medien. Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre*. Münster, New York; München; Berlin: Waxmann, 198–208.

- Puentedura, R. (2016): *How to Apply the SAMR Model with Ruben Puentedura*. <https://youtu.be/ZQTx2UQQvbU>.
- Pühse, U. (2004): *Bewegung und Lernen, Bewegung und Hirnleistungsfähigkeit. Bericht über den Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse und deren Bedeutung für die tägliche Bewegungsstunde von Kindern*. Basel: Universität Basel. Institut für Sport und Sportwissenschaften.
- Queensland, T. A. E. D. I. T. U. O. (Hrsg.): (1956): *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification Of Educational Goals*. Harlow: Longmans.
- Radisch, F.; Stecher, L.; Fischer, N.; Klieme, E. (2014): Was wissen wir über die Kompetenzentwicklung in Ganztagschulen. In: C. Rohlf; M. Harring; C. Palentien (Hrsg.): *Kompetenz-Bildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 313–326.
- Rafols, I.; Porter, A. L.; Leydesdorff, L. (2010): Science overlay maps. A new tool for research policy and library management. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 61/9, 1871–1887.
- Rau, S. (2017): *Räume. Konzepte, Wahrnehmungen, Nutzungen*. 2. Aufl. Frankfurt a. M. Campus.
- Ravitz, J. (2008): *New Tech High Schools. Results of the National Survey of Project Based Learning and High School Reform conducted by the Buck Institute for Education*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Ravitz, J.; Mergendoller, J. (2005): *Evaluating implementation and impacts of problem based economics in US high schools*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Ravitz, J.; Mergendoller, J.; Markham, T.; Thorsen, C. (2004): *Online Professional Development for Project Based Learning: Pathways to Systematic Improvement*. Novato, CA: Buck Institute for Education. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED486531.pdf>.
- Reckwitz, A. (2003): Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive. *Zeitschrift für Soziologie* 32/4, 282–301.
- Redinga, D. (2015): *Defining Makerspaces. What the Research Says*. <https://www.renovatedlearning.com/2015/04/02/defining-makerspaces-part-1/>
- Rheingold, H. (1992): *Virtuelle Welten. Reisen Im Cyberspace*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Richards, S.; Zuckerbrod, N.; De Vivo, K.; Felsen, K.; Paulger, C.; Udall, D. (2021): *High-Quality Professional Learning for Project-Based Learning*. San Rafael, CA: Lucas Education Research.
- Riedl, R. (2000): *Strukturen der Komplexität. Eine Morphologie des Erkennens und Erklärens*. Berlin; Heidelberg: Springer.
- Ritzer, G.; Vogel, S. (2006): *Die McDonaldisierung der Gesellschaft*. 4. Aufl. Konstanz: UVK.
- Rolff, H.-G.; Thünken, U. (2020): *Digital gestütztes Lernen*. Weinheim: Beltz.
- Romero, M.; Davidson, A.-L.; Cucinelli, G.; Ouellet, H.; Arthur, K. (2016): *Learning to code. From procedural puzzle-based games to creative programming*. Proceedings from CIDUI proceedings. Learning and teaching innovation impacts. ACUP.
- Rose, T. (2015): *The End of Average: Unlocking Our Potential by Embracing. What Makes Us Different*. San Francisco, CA: HarperOne.
- Rosefsky Saavedra, A.; Rapaport, A. (2021): *Analysis. Project-Based Learning or Lectures? Our Research Shows PBL Helps Low-Income Students Do Better in AP Classes, Earn College Credit*. San Rafael, CA: Lucas Education Research. <https://www.lucasedresearch.org/news/in-the-news/analysis-project-based-learning-or-lectures-our-research-shows-pbl-helps-low-income-students-do-better-in-ap-classes-earn-college-credit/>.
- Rotter, J. B. (1960): Some implications of a social learning theory for the prediction of goal directed behavior from testing procedures. *Psychological Review* 67, 301–316.
- Rummler, M. (2012): *Innovative Lehrformen. Projektarbeit in der Hochschule. Projektbasiertes und problemorientiertes Lehren und Lernen*. Weinheim: Beltz.

- Ryan, R. M. (2016): 66 The Empirical Study of Human Autonomy Using Self-Determination Theory. In: R. J. Sternberg; S. T. Fiske; D. J. Foss (Hrsg.): *Scientists Making a Difference. One Hundred Eminent Behavioral and Brain Scientists Talk about Their Most Important Contributions*. Cambridge: Cambridge University Press, 311–315.
- Ryan, R. M.; Deci, E. L. (2000): Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist* 55/1, 68–78.
- Saavedra, A. R.; Liu, Y.; Rapaport, A.; Garland, M.; Hoepfner, D.; Morgan, K. L.; Hu, A. (2021): *Knowledge in Action. Efficacy Study Over Two Years*. Los Angeles, CA: USC Dornsief. Center for Economic and Social Research.
- Sadar, I. T. (2018): *Changing Role of Teachers in the 21st Century!* <https://medium.com/@itsardar/chan-ging-role-of-teachers-in-the-21st-century-5acb47a23a33>.
- Salmon, G. (o. J.): *Carpe Diem. A team based approach to learning design*. www.gillysalmon.com/carpe-diem.html.
- Salmon, G.; Asgari, S. (2020): Reaching for Self-efficacy through Learning Analytics. The Zenith project. *European Journal of Open, Distance and E-learning* 23/1.
- Sauter, R., Sauter, W.; Wolfig, R. (2018): *Agile Werte-und Kompetenzentwicklung*. Berlin; Heidelberg: Springer.
- Savin-Baden, M. (2000): *Problem-based learning in higher education. Untold stories*. New York, NY: McGraw-Hill International.
- Schleicher, A. (2018): *World Class. How to Build a 21st-Century School System. Strong Performers and Successful Reformers in Education*. Paris: OECD Publishing.
- Schmid, K.; Trevisan, P. (2013): Wiki in der Fachdidaktik des Sachunterrichts. In: M. Notari; B. Döbeli Honegger (Hrsg.): *Der Wiki-Weg des Lernens. Gestalten und Begleiten von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen*. Bern: hep.
- Schneider, R. M.; Krajcik, J.; Marx, R. W.; Soloway, E. (2002): Performance of students in project-based science classrooms on a national measure of science achievement. *Journal of Research in Science Teaching* 39/5, 410–422.
- Schön, D. (1983): *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. Devon, UK: Temple Smith.
- Schön, S.; Ebner, M. (2020): Ziele von Makerspaces. Didaktische Perspektiven. In V. Heinzl; T. Seidl; R. Stang (Hrsg.): *Lernwelt Makerspace. Perspektiven im öffentlichen und wissenschaftlichen Kontext*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur, 33–47.
- Schroer, M. (2019): *Räume der Gesellschaft. Soziologische Studien*. Wiesbaden: Springer VS.
- Schulmeister, R. (2002): Zur Komplexität Problemorientierten Lernens. In: J. Asdonk; H. Kroeger; G. Strobl; K.-J. Tillmann; J. Wildt (Hrsg.): *Bildung im Medium der Wissenschaft. Zugänge aus Wissenschaftspropädeutik, Schulreform und Hochschuldidaktik*. Weinheim: Beltz.
- Schüßler, I. (2003): Ermöglichungsdidaktik. Eine didaktische Theorie. In: R. Arnold; I. Schüßler (Hrsg.): *Ermöglichungsdidaktik*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 76–97.
- Schwartz, K. (2013): *What Project-Based Learning Is – and What It Isn't*. KQED. <https://www.kqed.org/mindshift/26038/what-project-based-learning-is-and-isnt>.
- Seemann, M. (2014): *Das neue Spiel. Strategien für die Welt nach dem digitalen Kontrollverlust*. Freiburg: Orange Press.
- Sennett, R. (2005): *Die Kultur des neuen Kapitalismus*. Berlin: Berliner Taschenbuch.
- Severance, S.; Codere, S.; Miller, E.; Peek-Brown, D.; Krajcik, J. (2018): *Examining the Potential of Computer Science and Making for Supporting Project-Based Learning*. San Rafael, CA: Lucas Education Research.
- Seydel, O. (2011): „... und sie bewegen sich, weil die Zeit sich bewegt“. Anmerkungen zum Wandel der Lehrerrolle. *Die Grundschulzeitschrift* 25/14, 242–243.

- Sherman, B.; Judkins, P. (1993): *Virtuelle Realität. Computer kreieren synthetische Welten*. Bern; München: Scherz.
- Siebert, H. (2010): *Selbstgesteuertes Lernen und Lernberatung*. 3. Aufl. Augsburg: ZIEL.
- Siemens, G. (2005): *Connectivism. A Learning Theory for the Digital Age*. [https://teachingexchange.arts.ac.uk/conference/2023/assets/files/Connectivism%20Siemens%20\(1\).pdf](https://teachingexchange.arts.ac.uk/conference/2023/assets/files/Connectivism%20Siemens%20(1).pdf).
- Silander, P. (2015): Digital pedagogy. In: P. Mattila; P. Silander (Hrsg.): *How to Create the School of the Future. Revolutionary Thinking and Design from Finland*. Oulu: University of Oulu, 9–25. <https://www.classter.com/wp-content/uploads/2016/09/How-to-create-the-school-of-the-future.pdf>.
- Singer, J.; Marx, R. W.; Krajcik, J.; Chambers, J. C. (2000): Constructing Extended Inquiry Projects. Curriculum Materials for Science Education Reform. *Educational Psychologist* 35/3, 165–178.
- Slavin, R. E. (1991): Synthesis of Research of Cooperative Learning. *Educational leadership* 48/5, 71–82.
- Slavin, R. E. (1996): Research on Cooperative Learning and Achievement. What We Know, What We Need to Know. *Contemporary educational psychology* 21/1, 43–69.
- Smith, J. (2014): How Apple can improve students struggling with writing. *eSchool News. Daily Tech News & Innovation*. <https://www.eschoolnews.com/2014/05/12/students-struggling-writing-341/>.
- Spencer, D., Cole, M., Joyce, S., Whittaker, X.; Stuart, M. (2021): *Digital automation and the future of work*. EPRS European Parliamentary Research Service. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/656311/EPRS_STU\(2021\)656311_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/656311/EPRS_STU(2021)656311_EN.pdf).
- Stalder, F. (2016): *Kultur der Digitalität*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Stang, R. (2016): *Lernwelten im Wandel. Entwicklungen und Anforderungen bei der Gestaltung zukünftiger Lernumgebungen*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Stang, R. (2017): Analoger Körper im digitalen Raum. Lernen im Zeichen einer ambivalenten Kontextualisierung In: F. Thissen (Hrsg.): *Lernen in virtuellen Räumen. Perspektiven des mobilen Lernens*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur, 28–38.
- Stark, L.; Park, B.; Brünken, R. (2018): Emotionen beim Lernen mit Multimedia. In: S. Ladel; J. Knopf; A. Weinberger (Hrsg.): *Digitalisierung und Bildung*. Wiesbaden: Springer VS, 141–158.
- Stark, R.; Schnurer, K.; Mandl, H. (2003): Auf dem Weg in eine neue Lehr-Lern-Kultur. Gestaltung problemorientierter Lernumgebungen zum selbstgesteuerten und kooperativen Lernen. *Erziehungswissenschaft und Beruf* 51/2, 147–160.
- Stephens, K. K.; Pantoja, G. E. (2016): Mobile Devices in the Classroom. Learning Motivations Predict Specific Types of Multicommuting Behaviors. *Communication Education* 65/4, 463–479.
- Stilz, M., Ebner, M.; Schön, S. (2020): Maker Education. Grundlagen der werkstattorientierten digitalen Bildung in der Schule und Entwicklungen zur Professionalisierung der Lehrkräfte. In: M. Rothland; S. Herrlinger (Hrsg.): *Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung*. Münster, New York; München; Berlin: Waxmann, 143–159.
- Stöckli, G. (1997): *Eltern, Kinder und das andere Geschlecht. Selbstwerdung in sozialen Beziehungen*. Weinheim: Juventa.
- Stübiger, F.; Schäfer, C. (2003): *Selbstständiges Lernen in der Schule*. Kassel: University Press.
- Sühl-Strohmenger, W. (2016): *Handbuch Informationskompetenz*. 2. Aufl. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Surowiecki, J. (2007): *Die Weisheit der Vielen. Warum Gruppen klüger sind als Einzelne*. München: Goldmann.
- Symeonidis, V.; Schwarz, J. F. (2016): Phenomenon-Based Teaching and Learning through the Pedagogical Lenses of Phenomenology. The Recent Curriculum Reform in Finland. *Forum Oświatowe* 28/2, 31–47.

- Terenzini, P. T.; Cabrera, A. F.; Colbeck, C. L.; Parente, J. M.; Bjorklund, S. A. (2001): Collaborative learning vs. lecture/discussion: Students' reported learning gains. *Journal Of Engineering Education* 90/1, 123–130.
- Thissen, F. (2015): Mobiles Lernen. Herausforderungen an die Schule im 21. Jahrhundert. In: G. Birkigt (Hrsg.): *Digitale Medien in der Schule*. Stuttgart: Raabe, 7–34.
- Thomas, J. W. (2000): *A review of research on project-based learning*. Novato, CA: Buck Institute for Education. https://tecfa.unige.ch/proj/eteach-net/Thomas_researchreview_PBL.pdf.
- Tiesler, G.; Obersdörster, M. (2010): *Lärm in Bildungsstätten*. https://www.isf-bremen.de/app/download/5556439016/INQA_dt.pdf?t=1327078189.
- Toffler, A. (1971): *Der Zukunftsschock*. München: Scherz.
- Toffler, A. (1980): *The Third Wave*. New York, NY: William Morrow.
- Topping, K.; Ehly, S. (1998): *Peer-assisted learning*. London: Routledge.
- Trilling, B.; Fadel, C. (2009): *21st Century Skills. Learning for Life in our Times*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Vernon, D. T.; Blake, R. L. (1993): Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges* 68/7, 550–563.
- Vester, F. (1996): *Denken, Lernen, Vergessen. Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn und wann lässt es uns im Stich?* 23 Aufl. München: dtv.
- Vester, F. (2002): *Die Kunst vernetzt zu denken. Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität; ein Bericht an den Club of Rome*. 2 Aufl. München: dtv.
- Vygotski, L. S. (1964): *Denken und Sprechen*. Berlin: Akademie.
- Wah Chu, S. K. (2013): Verwendung von Wikis zum kollaborativen Lernen in Grundschulen. In: M. Notari; B. Döbeli Honegger (Hrsg.): *Der Wiki-Weg des Lernens. Gestalten und Begleiten von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen*. Bern: hep, 151–162.
- Wahl, D. (2020): *Wirkungsvoll unterrichten in Schule, Hochschule und Erwachsenenbildung. Von der Organisation der Vorkenntnisse bis zur Anbahnung professionellen Handelns*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Wang, Y. H. (2020): Integrating Games, e-Books and AR Techniques to Support Project-based Science Learning. *Educational Technology & Society* 23/3, 53–67.
- Weinberg, U. (2015): *Network Thinking. Was kommt nach dem Brockhaus-Denken?* Hamburg: Murmann.
- Weinberger, D. (2013): *Too Big to Know. Das Wissen neu denken, denn Fakten sind keine Fakten mehr, die Experten sitzen überall und die schlaueste Person im Raum ist der Raum*. Bern: Huber.
- Weisel, L. (2017): Informationskompetenz für das selbstgesteuerte Lernen. Grundlagen für das Leben und Arbeiten im digitalen Zeitalter. In: F. Thissen (Hrsg.): *Lernen in virtuellen Räumen. Perspektiven des mobilen Lernens*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur, 225–238.
- Wilson, C. D., Taylor, J. A., Kowalski, S. M.; Carlson, J. (2009): The relative effects and equity of inquiry-based and commonplace science teaching on students' knowledge, reasoning, and argumentation. *Journal of Research in Science Teaching* 47/3, 276–301.
- Wolf, K. D.; Kratzer, V. (2015): Erklärstrukturen in selbsterstellten Erklärvideos von Kindern. In: K.-U. Hugger; A. Tillmann; S. Iske; J. Fromme; P. Grell; T. Hug (Hrsg.): *Jahrbuch Medienpädagogik 12*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 29–44.
- World Economic Forum (2016): *New Vision for Education. Fostering Social and Emotional Learning through Technology*. http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf.
- World Economic Forum (2020): *The Future of Jobs Report 2020*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf.
- Wylie, C. (2020): *Minf*ck. Wie die Demokratie durch Social Media untergraben wird*. Köln: Dumont.

- Yetkiner, Z. E.; Anderoglu, H.; Capraro, R. M. (2008): *Research summary. Project-based learning in middle grades mathematics*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Youniss, J. (1980): *Parents and peers in social development*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Zimmerman. (2000): Self-Efficacy. An Essential Motive to Learn. *Contemp Educ Psychol* 25/1, 82–91.
- Zimmermann, E.; Skrobanek, J. (2015): „Glaube an dich, dann schaffst du es auch?!“ Die Rolle der allgemeinen Selbstwirksamkeitsüberzeugung im Ausbildungsübergang. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 18/2, 351–374.
- Zuckerbrod, N.; De Vivo, K.; Udall, D. (2021): *Enabling Conditions for Scaling Project-Based Learning*. San Rafael, CA: Lucas Education Research.
- Zylka, J. (Hrsg): (2017): *Schule auf dem Weg zur personalisierten Lernumgebung. Modelle neuen Lehrens und Lernens*. Weinheim: Beltz.

Teil II: **Konzepte aus der Praxis**

Achim Bäumer

Unterricht vermeiden, um so eigenverantwortliches Lernen zu ermöglichen

Siebengebirgsschule Bonn-Bad Godesberg

Einleitung

Obwohl die Siebengebirgsschule Ende 2017 aus der verpflichtenden Qualitätsanalyse des Landes mit herausragenden Ergebnissen hervorgegangen ist, haben wir als Kollegium einen hohen Bedarf an Veränderungen in unserem System wahrgenommen. Vor allem die individuelle Förderung, die direkte persönliche Zuwendungsmöglichkeit an Schülerinnen und Schüler und die Stärkung der Eigenverantwortlichkeit im Lernprozess standen dabei deutlich in unserem Fokus. In all diesen Bereichen wurden wir aus unserer Sicht sowohl den Bedarfen der einzelnen Schülerinnen und Schüler, als auch ganzer Klassengemeinschaften nicht gerecht. Unsere konkrete Frage war auf der einen Seite, was wir mit Kindern und Jugendlichen machen, wenn sie in emotionalen Extremsituationen sind. Auf der anderen Seite suchten wir aber auch nach Lösungen, wie wir Zeitfenster schaffen konnten, um uns Kindern und Jugendlichen mit hohem Förderbedarf im Bereich Lernen oder Sprache intensiver zuwenden zu können. Unberührt dessen, wollten wir auch die Lernprozesse aller Schülerinnen und Schüler verbessern.

Die Sackgasse, in der wir uns befanden, bestand darin, dass wir als Lehrende immer im Unterrichten „eingespannt“ waren und dadurch nicht flexibel reagieren konnten! Zudem war für uns offensichtlich, dass bei der Schülerschaft die Eigenverantwortlichkeit der Lernprozesse antiproportional zur Intensität des geleiteten Unterrichts stattfand. Gerade Schülerinnen und Schüler von stark angeleiteten Kleinstklassen zeigten eine deutliche Form von „gelernter Hilflosigkeit“ in Lernsettings. Die klassische pädagogische Idee „Mit viel Anleitung schafft er das ...“ führte dabei dazu, dass die Lernenden keine Eigenverantwortlichkeit für den eigenen Lernprozess entwickelten und die erbrachten Lernleistungen nur kurzfristig nach individueller „Unterweisung“ abrufen konnten.

Um den Schülerinnen und Schülern unabhängig von der Ressource der Lehrerinnen und Lehrer ein Unterstützungsangebot zu schaffen, haben wir schon vor einigen Jahren in einer Pilotklasse (Abschlussklasse 9 und 10) mit eigenen Lehrvideos und Quizen gearbeitet. Zunächst im Rahmen des Flipped Classroom-Konzeptes, später zur Unterstützung unseres Unterrichts und der Nachmittags-Lern-

Angebote. Auch wenn wir in der Pilotklasse gute Erfahrungen mit dem Einsatz von digitalen Werkzeugen für den individuellen Lernprozess machen konnten, blieb die Haltung zu diesen digitalen Unterstützungstools bis zur COVID-19-Pandemie im Kollegium – aus unterschiedlichen Gründen – sehr verhalten bis ablehnend.

All dies führte dazu, dass wir unseren Fokus von der traditionellen Organisation des Lehrens hin zu neuen Organisationen des Lernens verschoben haben, um als Lehrer beziehungsweise Lehrerin mehr pädagogische Zeit mit den einzelnen Schülerinnen und Schülern verbringen zu können. So machten wir uns zunehmend den Blick auf das individuelle, eigenverantwortliche Lernen frei.

Der Veränderungsprozess

Auch wenn die oben beschriebene Problemlage aus dem Kollegium heraus erkannt wurde, so bedurfte es doch vieler Zwischenschritte, um die gesamte Schulgemeinschaft mit auf den Weg für weitreichende Veränderungen zu nehmen. Für die meisten Entwicklungsschritte sammelten wir zunächst in kleineren Pilotsettings Erfahrungen, bevor wir diese dann für die ganze Schule nutzbar gemacht haben. So konnten die Kolleginnen und Kollegen immer auf bestehende, erprobte Grundstrukturen zurückgreifen. Die Schulentwicklung bleibt dabei aber immer in einem agilen Prozess, welcher sich stets an die neuen Gegebenheiten und Herausforderungen anpasst.

Ein Beispiel für die Entwicklung in kleinen Schritten ist zum Beispiel die Etablierung der EVA Stunden (Eigenverantwortliches Arbeiten) in allen Klassenstufen bereits im Schuljahr 21/22. Wobei die Bandbreite der täglich für EVA genutzten Stunden noch sehr unterschiedlich waren. Es zeigten sich in jeder Jahrgangstufe und in jedem Bildungsgang stets eigene Herausforderungen und „Stolpersteine“, welche erst im Alltag in Erscheinung traten und die wir im Team zu Steuerungsanlässen nutzen. Da zu Coronazeiten der Anpassungsdruck extrem hoch war, kann man die Pandemiezeit auch als Einstiegsbooster für unsere Schulentwicklung bezeichnen.

Bedingt durch unsere bereits bestehenden digitalen Oberflächen und Tools haben wir innerhalb einer Woche nach Schulschließungen – durch Skalierung unserer Systeme – alle Klassen auf unsere digitalen Lern- und Kommunikationsoberflächen „umziehen“ können. Unser Vorteil war, dass wir mit unseren Abschlussklassen diese schon seit Jahren entwickelten und für uns schon als festen Standard erarbeitet hatten. Nur das Vorhandensein dieser erprobten Oberflächen hat einen schnellen Umstieg ins Distanzlernen möglich gemacht. Ebenso hatten wir

mit unserem Steuerungsteam für digitale Umsetzungen bereits ein schlagkräftiges erfahrenes Technikteam, welches sofort die Administration neuer Oberflächen und den Support für die Kolleginnen und Kollegen übernehmen konnte.

Diese erste Phase der Schulentwicklung war sehr herausfordernd, da sie hauptsächlich von technischen Kompetenzentwicklungen für die gesamte Schulgemeinschaft geprägt war, während die pädagogischen Möglichkeiten eines veränderten Lernprozesses in einer digitalen Lernumgebung erst noch übergreifend aufgebaut werden mussten.

Die notwendige Haltung der gesamten Schulgemeinschaft für den Mehrwert eines digitalen Lernumfeldes konnte an der SGS aber auch erst deutlich verändert werden, nachdem diese – durch die COVID-19-Pandemie erzwungenen – technischen Hürden überwunden waren.

Die in dieser Zeit erworbenen technischen Kompetenzen haben wir gewinnbringend und vor allem nachhaltig durch interne und externe Fortbildungen, Workshops, regelmäßigen Entwicklungsgesprächen mit Kolleginnen und Kollegen, eigenen Online-Trainingsseiten, feste digitale Lernzeiten im Tagesverlauf und ein strukturiertes Onboardingsystem an unserer Schule verankern können. Mit diesen facettenreichen Elementen haben wir eine wichtige Grundlage für unsere zukünftigen, weitgreifenden pädagogischen Veränderungen schaffen können. Diesen weitreichenden Umbruchprozess – welcher heute immer noch anhält – haben wir im Sommer 2021 in der Lehrerkonferenz und Schulkonferenz gemeinschaftlich als Projekt 21 beschlossen. Die 21 steht dabei für ein Projekt ab dem Jahre 21 für eine Schule im 21. Jahrhundert. Beginnend mit 21 Kolleginnen und Kollegen mit wöchentlichen Workshops, haben wir im Sommer 2021 alle Kolleginnen und Kollegen in die aktive Erarbeitungsphase mit einbezogen.

Wie bereits ausgeführt, wollten wir eine Veränderung der Lernprozesse, in dem nicht die Lehrpersonen als „Be-Lehrende“ im Mittelpunkt stehen, sondern die Schülerinnen und Schüler mit ihren individuellen Bedürfnissen und Lernprozessen, besonders da unsere sehr heterogene Schülerschaft an einer Förderschule LES unter anderem aus Autisten, lernentwicklungsverzögerten Schülerinnen und Schülern, sehr begabten Schülerinnen und Schülern, aber auch aus Kindern und Jugendlichen mit emotionalen beziehungsweise sozialem Entwicklungsbedarf besteht.

Das häufig angetroffene Unterrichtskonzept, dass Schülerinnen und Schüler gleichzeitig, im gleichen Tempo, im gleichen Zeitfenster, im gleichen Raum, mit den gleichen Mitschülerinnen und -schülern sowie Lehrerinnen und Lehrern das Gleiche machen, halten wir für nicht zielführend, um individuelle Förderung in eigenverantwortlichen Lernsettings zu erzeugen.

Auch wenn wir uns konzeptionell vom starren Gerüst aus Raum und Zeit trennen wollten, war uns in unserem Lernvorhaben die Orientierung und Struk-

tur, als emotionales Grundbedürfnis, für ein zielgerichtetes Bildungsanliegen immer wichtig.

Daher ist der Kern unser selbstgebautes Learning-Management-Systems (LMS), ein über individuelle Lernpfade angelegter digitaler Wochenplan mit festen Bearbeitungsstrukturen. Auf dieser browserbasierten Plattform können alle am Lernprozess beteiligten Personen jederzeit zugreifen, um sich über Inhalte und Struktur des individuellen Arbeitsplans zu informieren.

Auch wenn durch das LMS die technischen Voraussetzungen für mehr individuelle Lernphasen im Klassenraum geschaffen waren, konnte eine Veränderung der Lehr- und Lernstruktur an der Siebengebirgsschule erst mit der Schaffung von neuen Räumen übergreifend deutlich vorangebracht werden, wie zum Beispiel bei der Umwandlung der Klassenräume zu Lernateliers (siehe Abbildung 1).



Abb. 1: Lernatelier (Quelle: eigenes Foto).

Unsere neuen Arbeitsräume wie Study Hall (siehe Abbildung 2), Marktplatz und 7Study, aber auch die Kreativräume führten dazu, dass Lehrerinnen und Lehrer ihre Schülerinnen und Schüler nach und nach in anderen Räumen frei, aber strukturiert arbeiten ließen. Zur besseren Koordination der Schülerbewegungen

entwickelten wir eigene digitale Raumbelegungstafeln. Durch das Zulassen von strukturierten „Schülerbewegungen“ war der klassische (Frontal-)Unterricht bis auf Impuls- und Dialogphasen nicht mehr möglich und es konnte sich eine neue Lernkultur entwickeln. Die Festigung dieser neuen Lernkultur ist zur Zeit der wichtigste Prozess an der SGS.

Ein zentraler Punkt dieser neuen Lernkultur ist das individuelle Coaching (die individuelle Begleitung des Lernprozesses) der Schülerinnen und Schüler in allen Räumen. Parallel zu dieser neuen Lernkultur ändert sich auch das Wording in unserer Schule. Bedingt durch die veränderten Rollen und Räume wurden aus Lehrerinnen und Lehrern unsere Lernbegleitungen und aus Klassenräumen wurden Lernateliers. Die Veränderung der Begrifflichkeiten ist wichtig, um die veränderten Funktionen und Sichtweisen bereits in der Alltagssprache der Schulgemeinschaft sichtbar zu machen.



Abb. 2: Study Hall (Quelle: eigenes Foto).

Eine wichtige Erkenntnis für uns war, dass erst die Schaffung neuer Räume den Mut und die Bereitschaft für die gesteigerte Umsetzung der veränderten Pädago-

gik gegeben hat. Die Grundlage dazu schafften unsere eigenen digitalen Tools, welche ein ortsungebundenes Lernen ohne Lernbegleitungen möglich machen.

Pädagogisches Konzept und Raumkonzept

Bereits vor Jahren hatten wir immer wieder Schülerinnen und Schüler, welche dem Unterricht und dem Lernprozess aus unterschiedlichen Gründen nicht störungsfrei folgen konnten. Einzelne Schülerinnen und Schüler waren sogar häufig schon auf dem Schulweg oder Schulhof in solch massive Konflikte mit Erwachsenen oder Kindern verstrickt, dass eine Beschulung im Klassenraum schon zum Tageseinstieg nicht mehr möglich erschien. Die Herausforderung dieser Schülerschaft hat uns auf die Idee unseres ersten Kreativraumes gebracht. Es entstand unsere 7eWerkstatt – ähnlich einem Makerspace –, in der Schülerinnen und Schüler in einem nondirektiven, kreativen Entlastungsprozess selbstverantwortlich Dinge produzieren können. In Anlehnung an die Kinderbuchfigur Michel aus Lönneberga, nennen wir die Entlastungsfunktion in den Kreativräumen auch die Michel-Raum-Funktion.

Hierzu stellten wir, in diesem ganztägig beaufsichtigten Raum, unterschiedliche Materialien im Bereich Coding, Modeling und Robotik zur Verfügung, um kreative und produktive emotionale Auszeiten zu provozieren. Schülerinnen und Schüler, welche zuvor nicht mehr in der Schule zu halten waren, konnten über diesen Kreativraum wieder angebunden werden. Der Raum hatte durch die besonderen Materialien für die Schülerschaft einen hohen Attraktivitätswert. Schnell kamen so aber auch Kinder und Jugendliche ohne aktuelle Konfliktsituationen auf uns zu, die den Raum auch nutzen wollten. Zur Vermeidung von Unterrichtsausfall war dies jedoch dann nur am Nachmittag, in extra Projekten – wie zum Beispiel der Gestaltbar über die Telekomstiftung –, möglich. Tagsüber jedoch war in dieser Zeit die 7eWerkstatt nur als kreativer Auszeitraum für individuelle Krisensituationen nutzbar. Im weiteren Verlauf wurde nach der 7eWerkstatt auch die Küche und die Holzwerkstatt um die Funktion der kreativen Auszeit in Krisensituationen erweitert. Ein zeitlich freies (kreatives) Arbeiten außerhalb von diesen Krisensituationen war jedoch auch in diesen Räumen aus den genannten Gründen zu dieser Entwicklungsphase noch nicht möglich.

Damit war uns klar, dass wir keine neuen, freien Lernräume am Vormittag schaffen konnten, wenn wir weiter sklavisch auf feste Stundenpläne beharrten. Denn jede ergänzende Arbeitsphase in diesen oder anderen Räumen bedeutet, dass die Schülerinnen und Schüler Unterricht verpassten.

Auch der veränderte Fokus auf individuelles, selbstgesteuertes Lernen mit einer Veränderung von Lernarrangements in neu konzipierten Räumen stellte uns vor die gleiche, grundlegende Problematik. Eine Schulentwicklung konnte aus unserer Sicht daher nur gelingen, wenn wir grundlegende, übergreifende Veränderung in der Tagesstruktur initiieren.

Zum Schuljahr 2022/2023 schafften wir daher für das gesamte System die Tageseinteilung nach Unterrichtsstunden ab. Anstelle von festen Stundenplänen ließen wir ab diesem Zeitpunkt die Unterrichtsinhalte über Lernpfade, Missionen und individuell angepasste Arbeitspläne mit Kursen abbilden, so dass Schülerinnen und Schüler jederzeit und überall auf ihre Lerninhalte zugreifen konnten.

In der neuen Stundentafel sind nun nur noch zwei Blöcke vermerkt. Block A geht bis 10:05 Uhr und ist für die Hauptfächer reserviert, während im folgendem Block B auch die anderen Fächer bearbeitet und auch die Kreativräume genutzt werden können. Über die digitalen Wochenpläne (unsere individuellen Arbeitspläne in den Missionen) können die Schülerinnen und Schüler nun die Lernsettings und Arrangements wie Inhalt und Raum zu einem größeren Teil eigenverantwortlich bestimmen. Die Kompetenzen zum selbständigen und eigenverantwortlichen Lernen müssen dazu frühzeitig mit den Schülerinnen und Schülern besprochen, trainiert und reflektiert werden. Je höher diese Kompetenzen sind, desto höher ist auch die Graduierung des Schülers beziehungsweise der Schülerin, welche auch den Grad des selbständigen Agierens bestimmt.

Eine weitere Voraussetzung für das eigenverantwortliche Arbeiten ist die Bereitstellung von klaren Aufgabenstrukturen, welche bei uns als Kurse in den Arbeitsplänen liegen.

Die einzelnen Kurse in den Arbeitsplänen sind von den Lernbegleitungen über 12 Kriterien so aufgebaut und strukturiert, dass die Fachinhalte auch über ein selbstgesteuertes Lernen durch die Schülerschaft in individuellen (Lernateliers) oder kollaborativen (Areas)-Settings erarbeitet werden können.

Eigenverantwortliches Arbeiten setzt eine gute Organisation und Struktur bei der Vorbereitung durch die Lernbegleitung voraus. Unsere Kurse sind keine Lehrwerke, die Lehrerinnen und Lehrer zur Taktung haben, auch sind es keine klassischen Arbeitshefte, an denen die Schülerinnen und Schüler stumpf ihre Aufgaben abarbeiten. Vielmehr sollen die Kurse umfänglich den gesamten Lernprozess begleiten. Folgende, von uns erarbeiteten 12 Punkte sollen dabei den Schülerinnen und Schülern eine Unterstützung geben:

1. Einbindung in den allgemeinen Themenkomplex – also Bezug zum Curriculum,
2. Nennung der (individuellen) erwartenden Kompetenzen,
3. Art der erwarteten Dokumentation in diesem Kurs (Portfolio o. ä.),
4. To Do-Liste als Orientierung,

5. Arbeitsmaterialien beziehungsweise Quellen: Wie zum Beispiel Lehrbücher zur Unterstützung,
6. Umsetzungshilfen: Vergleichbar mit dem Lehrervortrag in der Klasse zum Stundeneinstieg. Diese können auch über Impuls- und Dialogphasen zusätzlich gesteuert werden,
7. Übungshinweise: Hinweise zu möglichen zusätzlichen Übungen oder Hilfen wie zum Beispiel Lektionen in Sofatutor,
8. Warnung vor (digitalen) Fallen / Problemen in dem speziellen Kurs. Dies können Hinweise zu möglichen (digitalen) Umsetzungsschritten bei „Knackpunkten“ sein, wie zum Beispiel beim Speichern von großen Videodateien in einem Videoprojekt,
9. Diklusionsansatz: Wie können zum Beispiel Schülerinnen und Schüler, die nicht so gut lesen können, durch die digitalen Kurse unterstützt werden?
10. eine Selbstkontrolle – zum Beispiel eine kurze Selbstkontrolle über Multiple Choice Aufgaben,
11. eine Reflexion über das Lerntagebuch als Besprechungs-/Reflexions-Grundlage im Lern-Entwicklungsgespräch (LEG), welches wöchentlich zweimal stattfindet,
12. eine ansprechende Ästhetik in der Aufbereitung des Kurses, um die Motivation der Schülerinnen und Schüler zu steigern.

Flankierend zu diesen eigenverantwortlichen Lernphasen finden durch die Lernbegleitungen wöchentlich terminierte Impuls- und Dialogphasen statt (max. 15–20 Min.).

Eine prozessbegleitende Rückmeldung zu den erbrachten Leistungen erfolgt über die fest etablierte Kommunikationsplattform Edupage. Neben den direkten Bewertungen der Arbeitsergebnisse werden auch die individuellen, wöchentlichen Lern- und Entwicklungsgespräche mit Reflexion und Planung über dieses Tool transparent für alle beteiligten Personen dokumentiert. Ebenso werden die Ergebnisse diagnostischer (Leistungs-)Überprüfungen – unter anderem über die Schullizenz der Online-Diagnose von Westermann – dort abgelegt. Gemeinsam mit unserem digitalen Lerntagebuch (ab März 2024) für kompetenzorientierte Leistungsreflexionen (Fremd- und Eigenreflexion), sowie deren individuellen Planungsinstrumente (Kanban, To Do-Listen etc.), begleiten diese beiden digitalen Werkzeuge transparenzgebend den Lernprozess.

Ein weiterer fester Bestandteil unseres Evaluationssystems sind die Förderplanungen, die sich sowohl auf ausgewählte Unterrichtsfächer als auch die individuellen Förderschwerpunkte beziehen. Diese Planungen und Evaluationen finden einmal im Quartal pro Schülerin und Schüler statt. In die Förderplanung sind eine Vielzahl unterschiedlicher diagnostischer Testverfahren eingebettet.

Die Klassenräume der SGS werden in den unterschiedlichen Entwicklungsstufen der Klassen so nach und nach zu Lernateliers in Flüsterzonen mit individuellen Arbeitsplätzen ohne frontale Ausrichtung. Als Gegenpol dazu entstanden Areas wie Marktplätze, Studys und StudyHalls, welche für kooperative- und kollaborative Arbeitsformen über einen digitalen Raumbelungsplan für die Schülerschaft, aber auch für die Lernbegleitungen, den ganzen Tag offenstehen.

Dabei sind die Areas bewusst so gestaltet, dass Schülerinnen und Schüler jederzeit die flexiblen Arbeitsplätze auf ihre Gruppengröße anpassen können und dürfen. Gerade der intensive Austausch mit Richard Stang und Frank Thissen (Lernraumexperten aus der Hochschule der Medien in Stuttgart) in mehreren Coachings hat uns da viele Anordnungen flexibler denken lassen. Die Möblierung der Räume ist daher auch nicht einheitlich, sondern gestückelt aus unterschiedlichen, flexibel nutzbaren Elementen.

Diese veränderte Raum- und Gebäudenutzung setzt auch eine Veränderung des Einsatzes der Personalressource voraus, da alle größeren Areas durch eine eigene Lernbegleitung abgedeckt werden. Hierzu haben wir alle Doppelbesetzungen, Vertretungsstunden sowie den Förderunterricht im Stundenplan aufgelöst, ohne dabei aber auf die individuelle Förderung und Zuwendung zu verzichten. Die Areas sollen ja gerade diese Aufgaben im „Dauereinsatz“ noch bedarfsabdeckender ermöglichen.

Die Area-Lernbegleitungen decken in ihrer Tätigkeit zum einen die Aufsicht für den Raum und zum anderen das individuelle Coaching für Schülerinnen und Schüler ab. Dieses Coaching durch die Area-Lernbegleitungen kann dabei von den Schülerinnen und Schülern bewusst im Raumbelungsplan bei der Anmeldung angegeben werden. Eine „Buchung“ durch die Kinder und Jugendlichen erfolgt dabei immer spontan im Laufe des Tagesprozesses und kann nicht im Vorfeld vorgebucht werden. Nur so kann die gewünschte Flexibilität für die Lernenden erhalten bleiben.

Bereiche ohne Aufsichten, wie zum Beispiel die Office-Area, werden dabei von den benachbarten Raumbegleitungen mit beaufsichtigt, beziehungsweise sind von Schülerinnen und Schülern mit höherer Graduierung eigenverantwortlich nutzbar.

Durch die Umstrukturierung des Lehrerzimmers zu einer gemeinsamen StudyHall für Lernbegleitungen und Schülerschaft gleichermaßen, mussten wir einen neuen ruhigen, „wertvollen“ Rückzugsort für das Personal schaffen. Koordiniert durch ein eigenes Raumplanungs-Team entstand in einem ehemaligen Differenzierungsraum für alle pädagogischen und nichtpädagogischen Mitarbeitenden unsere „Lounge 21“ (siehe Abbildung 3). Ein Raum, der durch seine einladende Wohnzimmeratmosphäre mit Sesseln, Barhockern und einer professionellen Barista-Maschine die Kolleginnen und Kollegen seitdem verzaubert.



Abb. 3: Lounge 21 (Quelle: eigenes Foto).

Um nachhaltig die oben beschriebenen Veränderungen zu etablieren, wurden alle pädagogischen und räumlichen Veränderungen nach und nach in unseren Stichwortkarten dokumentiert und gehören zu einem festen Bestandteil unseres Onboardings für neue Mitglieder unserer Schulgemeinschaft.

Status Quo

Die Entwicklung einer positiven Haltung im Gesamtkollegium zu einer neuen Lernkultur ist der wichtigste Aspekt in unserer Schulentwicklung. Daher ist die Umsetzung des Konzeptes bewusst in individuelle Entwicklungsphasen angelegt, so dass die Kolleginnen und Kollegen je nach Entwicklungsphase sich nach und nach ins Konzept einfinden können. Diese zeitliche Entwicklungsfreiheit des Kollegiums war unbedingt notwendig, um eine Akzeptanz im Kollegium zu erzeugen.

Unsere festen Evaluationsgespräche pro Quartal zu den individuellen „Entwicklungsstufen“ sollen dabei die Kolleginnen und Kollegen bei diesem Prozess fachlich und emotional unterstützen.

Neben diesen systematischen Prozessentwicklungsgesprächen haben wir unterschiedliche Kommunikations- und Dokumentationsplattformen zur Transparenz geschaffen. Hierzu zählen die wöchentlichen Teamsitzungen über die Teamleitungen mit abgestimmten Themen und den Rückkopplungen in die Lernbegleitungenteams, interne Fortbildungen zu unserem Konzept, eine Online-Trainings-Plattform und eine plakative prozessbegleitende Dokumentation über Stichwortkarten (Cue Cards) und andere Infografiken.

Gerade die vereinfachten, plakativen Informationsgrafiken wie die Cue Cards, die vielen Posts über unser Kommunikationssystem Edupage, unsere Erklärvideos und die Konzeptflyer waren und sind wichtige Instrumente, um den Informationsfluss permanent in der gesamten Schulgemeinschaft in Gang zu halten und alle „mit im Boot zu haben“.

Erst die Schaffung der Areas und die allmähliche Nutzung der Raummöglichkeiten durch die Kolleginnen und Kollegen hat die Entwicklung unseres pädagogischen Konzeptes auch im Klassenraum (Lernatelier) deutlich vorangetrieben. Die Siebengebirgsschule befindet sich gerade wieder in einer deutlichen Umbruchphase, in der nach und nach immer mehr Kolleginnen und Kollegen aus der Einstiegsphase mit ihrer Klasse nun auch in die umfängliche Phase mit Lernatelier in absoluter Flüsterzone wechseln. Man kann sagen, dass hier die pädagogische Entwicklung unserer Raumentwicklung gefolgt ist. Dadurch, dass der Schülerschaft neue Lernarrangements in anderen Räumen ermöglicht wurden, konnte sich auch das Lernsetting im Klassenraum grundlegend ändern. Die „Klassenzimmer“ bekamen eine klare Funktionszuschreibung. So entstehen jetzt bei uns nach und nach Lernateliers als Flüsterzone mit individuellen Arbeitsplätzen.

Auch wenn wir durch unseren Raumbelegungsplan und die Cue Cards schon eine feste Struktur und Regelwerk für die Raumnutzungen hatten, brauchte es doch eine längere Entwicklung, um die optimale Kultur für die Öffnung der Räumlichkeiten zu schaffen. Areas dürfen zum Beispiel eben nicht als „Abschieberaum“ / „Trainingsraum“ oder „Chillout Zone“ missbraucht werden. Gerade die wichtige (sonder-)pädagogische Arbeit bei Regelverstößen und Schwierigkeiten muss und kann aufgrund der neu definierten Rolle als Lernbegleitung bei der „Klassenleitung“ im oder am Lernatelier stattfinden.

Dadurch, dass die Differenzierungslehrkräfte und potenziellen Vertretungslehrkräfte in der Area aufgeteilt wurden, musste auch für Vertretungssituationen eine neue Struktur und Kultur geschaffen werden. Grundsätzlich werden im Vertretungsfall die Klassengemeinschaften auf die unterschiedlichen Lernateliers aufgeteilt. In den deutlich volleren Lernateliers können dann einzelne Schülerinnen und Schüler aus dieser neuen Gemeinschaft – unter klaren zeitlichen und inhaltlichen Absprachen (je nach Graduierungsgrad) – in die Areas zum Arbeiten gehen. Auf keinen Fall dürfen jedoch ganze Klassen oder größere Gruppen im

Vertretungsfall sofort in die Areas. Mit Blick auf die unterschiedlichen Graduierungen und den damit verbundenen Kompetenzen in der Schülerschaft wird schnell klar, dass eben nur ein kleinerer Kreis an Schülerinnen und Schülern länger komplett eigenverantwortlich in der Area arbeiten kann. Grundsätzlich leben produktive Arbeitsmöglichkeiten in den offenen Räumen davon, dass die Klassenleitungen mit den Schülerinnen oder Schülern beim Verlassen der Lernateliers eine individuelle und klare zeitliche und inhaltliche Vereinbarung treffen, die bei der Rückkehr dann auch kurz reflektiert wird. Auch diese Vereinbarungen können im Lerntagebuch transparent abgelegt werden.

In unserem Konzept gestehen wir jeder Schülerin und jedem Schüler zu – nach Rücksprache mit der Lernbegleitung – eine kurze Extra-Pause machen zu dürfen. In den Abschlussklassen können und müssen die Schülerinnen und Schüler sogar komplett ihre Pausenzeiten selbständig über ein digitales Pausenboard planen und organisieren. Diese Pausen oder auch die Extrapausen dürfen, aus den Erfahrungen des letzten Jahres, dann aber nicht im Lernatelier oder in den Areas stattfinden, da die verbleibenden arbeitenden Schülerinnen und Schüler dadurch sonst gestört würden. Außerdem sollen Arbeitsräume „konditioniert“ auch nur als solche genutzt werden.

Bereits zu Anfang unserer Öffnung hatten wir daher über das Foyer der Schule eine „Pausen“-Area geschaffen, welche unter anderem mit einem Kicker ausgestattet ist und eine Entspannungszone darstellt.

Im Winter 2023 entstand so die Einrichtung eines weiteren „Relaxraums“ – unser 7Heaven – für die Schülerschaft, um die zusätzlichen, individuellen Pausenzeiten besser räumlich zu strukturieren. Außerhalb der Schulzeit soll dieser Raum auch der gesamten Schulgemeinschaft als Begegnungsort zur Verfügung stehen.

Vision

Wie oben bereits erwähnt, ist unsere Schulentwicklung in einem stetigen Prozess. Hierbei haben wir als Schulgemeinschaft in den letzten Jahren eine gemeinsame Zielperspektive eingenommen, wobei sich die einzelnen Lerngruppen an den verschiedenen Standorten noch auf unterschiedlichen Entwicklungs- und Ausprägungsstufen befinden.

Die beiden Schuljahre 23/24 sowie 24/25 sind im Kollegium als die Zeitfenster für die Entwicklung einer soliden Grundstruktur in unserer Schulentwicklung vereinbart worden. Erst wenn die Ausprägungsstufen in allen Klassen und Standorten grundlegend und selbstverständlich für die Kolleginnen und Kollegen, so-

wie für die Schülerinnen und Schüler sind, kann es – auch für neue Mitarbeitende und neue Schülerinnen und Schüler – zu einer sichtbaren und nachhaltigen Schul- und Lernkultur kommen.

Parallel dazu werden weitere neuen Raumstrukturen geschaffen, wie zum Beispiel eine hölzerne Lernpyramide als Sitzgelegenheit im Marktplatz oder einem Outdoor-Lernbereich im Innenhof im Schulgarten, um das Lernen auf das gesamte Schulgelände auszuweiten.

Eine große Veränderung werden die Umbaumaßnahmen an den Einzelklassenräumen mit Durchbrüchen zur Nachbarklasse sein. Durch die so entstehenden „Couple-Räume“ können freiwerdende personelle Ressourcen von Lernbegleitungen neu in den Areas verteilt werden.

Auch die Kurse und Lernsettings stehen weiterhin deutlich im Fokus. Mit Hochdruck arbeiten wir daran, dass die oben genannten 12 Kriterien für „gute Kurse“ zu einem sicheren Standard werden können, ohne die Arbeitsbelastung der Kolleginnen und Kollegen immer weiter zu erhöhen. Gerade der strukturierte, technisch geleitete Austausch über einen automatischen angelegten „Kurs-Pool“ und „Arbeitsmaterialien-Pool“ soll hier noch weiter ausgebaut werden.

Um die Herausforderungen einer agilen Schulentwicklung nicht zu einer Belastungsprobe aller Mitglieder der Schulgemeinschaft werden zu lassen, haben wir ab dem Sommer 2023 mit dem Mental Care Projekt an der SGS begonnen. Hierbei haben wir im ersten Halbjahr 23/24 vor allem die mentale Gesundheit der Kolleginnen und Kollegen in den Fokus gerückt. So entstanden feste, wöchentliche Mental Care Zeiten mit unterschiedlichsten Angeboten wie Yoga, Gesang, Tanzen, Laufen, Basteln und vieles mehr. Alle Aktivitäten werden immer wieder wechselnd von Mitgliedern des Kollegiums angeboten. Auch die Lounge 21 und die bewusste Reduzierung von unterschiedlichen routinemäßigen Arbeitsplänen gehören mit in unser Entlastungskonzept. Gemeinsam mit Frank Thissen von der HdM in Stuttgart sowie einer Gruppe von Studierenden entstanden zudem Ideen, wie ein Mental Care Konzept auch für die Schülerschaft, die nicht pädagogischen Mitarbeitenden und Eltern greifen kann. Hieraus entsteht unter anderem der 7Heaven oder aber auch die Wertschätzungs-Post über Edupage für besondere Aktionen im Schulalltag. Gemeinsam mit Vertretern aus allen Teilen der Schulgemeinschaft entstand am 31. Januar 2024 – gemeinsam mit den Studierenden – eine Arbeitsgruppe, welche für die gesamte Schulgemeinschaft diese Mental Care Gedanken in den Fokus rückt.

Übertragbarkeit

Das Projekt 21 lehnt sich in seinen Überlegungen an unterschiedliche, pädagogische Konzepte der letzten Jahrzehnte an und orientiert sich dabei an den pädagogischen Leitgedanken des Schulministeriums (Referenzrahmen NRW¹).

Über viele Entwicklungsstufen haben wir für uns ein schulisches Lernformat gefunden, welches diese pädagogischen Überlegungen in ein modernes Lernumfeld ermöglicht.

Häufig sind es dabei gerade die kleinen Zwischenschritte und Maßnahmen, die günstige Gelingensbedingungen für die Umsetzung schaffen, welche wir aufzeigen können. Viele Lösungsideen haben wir selbst entwickelt, aber auch aus anderen Systemen – nach Hospitationen – zusammengetragen und neu zu einem großen Ganzen für uns passend zusammengefügt. Nicht alle Entwicklungsschritte, die wir in den letzten Jahren gemacht haben, waren immer direkt zielführend. Aber aus allen Entwicklungsschritten haben wir wichtige Erkenntnisse für uns ziehen können, die wir gerne weitergeben.

Eine wertvolle Erkenntnis der letzten Jahre war für uns der ungeheure Mehrwert durch externe Vernetzungen und der Austausch mit unterschiedlichsten Personenkreisen. Eine wichtige Anstoßgeberin dazu war die Bosch Stiftung durch die Teilnahme am Deutschen Schulpreis 21.

- Über diese Vernetzungen der letzten Jahre haben wir zum Beispiel
- viele andere Schulen „von innen“ kennen lernen dürfen und Impulse erhalten,
 - in Diskussionsrunden mit externen Besucherinnen und Besuchern unserer Schule immer wieder Wahrgenommenes konstruktiv gespiegelt bekommen,
 - am Entwicklungsprogramm für exzellente Schulen des Deutschen Schulpreises inklusive Prozessbegleitung teilgenommen und unglaublich positive Austauschkultur kennen lernen dürfen,
 - an unterschiedlichen Hochschulen mit „kritischen-konstruktiven“ Studentinnen und Studenten sowie Professorinnen und Professoren in den Austausch gegangen,
 - unsere Raumentwicklung über wissenschaftliche Begleitung und Firmen wie VS mitgestalten lassen.

All diese Erfahrungen und Umsetzungen lassen unsere Schule sicherlich auch zu einem interessanten Beispiel für andere Schulen werden, die sich in Veränderungsprozessen befinden.

1 www.schulentwicklung.nrw.de/referenzrahmen.

Fast wöchentliche Hospitationsanfragen von Schulen, Schulämtern unterschiedlicher Kommunen und Städte, aber auch Universitäten über „Mundpropaganda“ zeigen das Interesse an unserem Konzept und Umsetzungen.

Nicht alles, was wir gesehen haben oder auch was wir zeigen, lässt sich von anderen Schulen so gespiegelt umsetzen, es öffnet aber das Mindset für eigene Umsetzungsideen. Umsetzungen, wie die unsere, können als Impuls zur Umsetzung an anderen Schulen dienen. Erst dieser Mut ermöglicht es einen übergeordneten Leitspruch wie: „Machen ist wie wollen, nur viel krasser!“ umzusetzen und in einen Veränderungsprozess einzusteigen.

Die Siebengebirgsschule kann hier ein gutes „Anschauungsbeispiel“ für eigenverantwortliches Lernen mit geöffneten Raum- und Zeitfenstern sein. Bei wichtigen Umsetzungen wie zum Beispiel bei der Evaluation der Lernergebnisse im Lerntagebuch, der Arbeitspläne und Missionen im eigenen Lern-Navi oder aber auch bei den vernetzten Raumbelegungstafeln spielen digitale Werkzeuge eine maßgebliche Rolle.

Bärbel Fritz und Oliver Thier

... und es gibt auch diese Kinder!

Schule für Circuskinder in NRW der Evangelischen Kirche im Rheinland

Einleitung

Es ist daran zu erinnern, dass es sowohl eine Schulpflicht als auch ein Recht auf Schulbildung gibt, das der Staat zu garantieren hat. Dem Recht auf Schulbildung steht bei Kindern Reisender ein Zustand der schulischen Nichtversorgung, bzw. kläglicher Unterversorgung gegenüber. (Protokoll der Evangelischen Akademie Loccum, 1985)

Es bedurfte zehn Jahre intensiver Vorarbeit durch engagierte Cirsuseltern, den Arbeitskreis für Sozialpädagogik e. V. und die Evangelische Circus- und Schausteller-Seelsorge bis am 01. Februar 1994 die Schule für Circuskinder als Pilotprojekt in Nordrhein-Westfalen (NRW) auf den Weg gebracht wurde. In der darauffolgenden zehnjährigen Pilotphase konnte die Schullaufbahn von Kindern beruflich Reisender auf komplett andere Beine gestellt werden. Waren es vorher bis zu 30 Schulwechsel pro Jahr, ständige Wechsel von Lehrkräften und Mitschülerinnen und Mitschülern, Konfrontation mit unterschiedlichen pädagogischen Konzepten, sich ändernde Unterrichtsmethoden und Unterrichtsinhalte, so gut wie keine Chance auf einen Schulabschluss, setzte die *Schule für Circuskinder* dem ein neues „schulisches Zuhause“ entgegen.

Nach der Pilotphase wurde dann mit Erlass vom 01. August 2005 die *Schule für Circuskinder* in NRW als eine „staatlich genehmigte private Ersatzschule der Primarstufe und der Sekundarstufe I in Ganztagsform“ in Trägerschaft der Evangelischen Kirche im Rheinland verstetigt.

Es entstand ein Konzept, das von der Lebenswirklichkeit und den Bedürfnissen der einzelnen Kinder und Jugendlichen ausging und Grundlage aller weiteren Schulentwicklungen war. Das bedeutete: konstante zuständige Bezugspersonen, Unterricht vor Ort im Schulwagen, Entwicklung eines Bausteincurriculums von der Vorschule bis zur Klasse 10 mit dem Ziel eines Schulabschlusses der Sekundarstufe I, begleitetes Fernlernen (Tutorat), Onlineunterricht im virtuellen Klassenzimmer und ein circusspezifisches Schulleben mit Sommerfesten, Elternabenden, Klassen- beziehungsweise Schulfahrten usw. Pädagogischer Grundsatz war stets „Kinder dort abzuholen, wo sie sich befinden“.

Auf Grundlage der Richtlinien und Lehrpläne für Schulen der Primar- und Sekundarstufe I in NRW hat die *Schule für Circuskinder* ein Bausteinkonzept entwi-

ckelt, welches den besonderen Bedürfnissen reisender Schulkinder gerecht wird. Die Bausteine sind Lerneinheiten und bilden das Gesamtcurriculum der *Schule für Circuskinder* ab. Sie ermöglichen und erfordern selbstständiges, kontinuierliches Lernen, welches von der frühen Förderung bis zum Sekundarstufen I-Abschluss durchgängig ist. Wann und in welchem Zeitrahmen eine Schülerin oder ein Schüler einen Baustein bearbeitet, hängt von den individuellen Möglichkeiten und Interessen ab. Es gibt Pflichtbausteine und fakultative Bausteine. Der Zeitpunkt der Überprüfung des jeweiligen Bausteins wird von den Schülerinnen und Schülern selbst gewählt. Sind die Bausteine bis zum Lese- und Schreiberwerb noch sehr festgelegt, öffnen sich die Wahl- und Entscheidungsmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler danach stetig. Unabhängig von der Jahrgangszugehörigkeit wird entsprechend des Lernstandes ein individuelles Lernprogramm zusammengestellt.

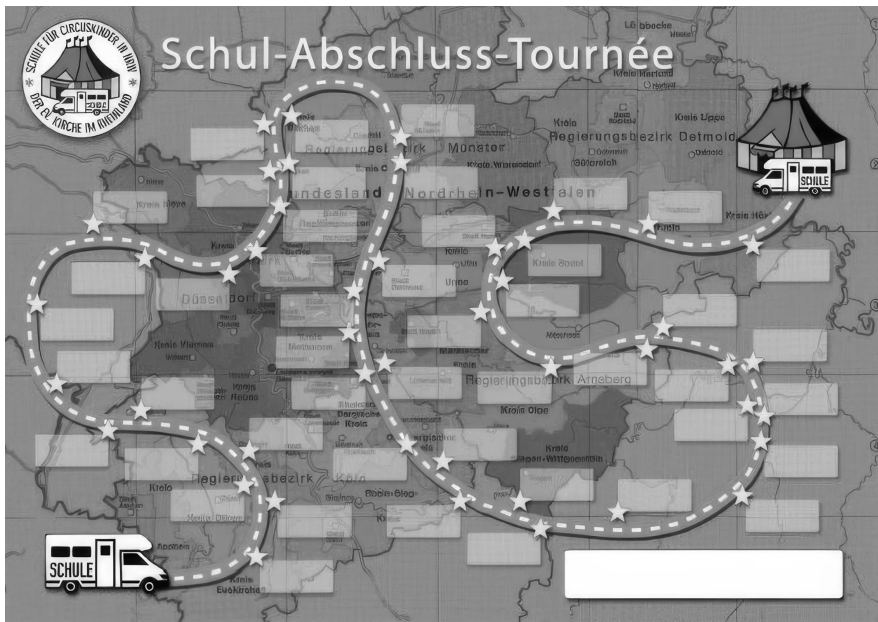


Abb. 1: Abschlusstournéeplan (Quelle: eigene Grafik).

Während der Abschlusstournée (siehe Abbildung 1) bestimmen die Schülerinnen und Schüler ihren Zeitplan und wählen die Abfolge der Bausteine. Nach und nach werden auch hier in Absprache mit ihnen immer mehr Wahlmöglichkeiten ange-

boten. Jeden neu erworbenen Baustein markieren die Schülerinnen und Schüler durch das Aufkleben des jeweiligen Bausteinsymbols auf ihrem Tournéeplan.

Die vier Abschnitte der Schullaufbahn gliedern sich somit wie folgt:

1. *Die Vorschultournée*

Die Lebens- und Welterfahrung von kleinen Kindern, die im Circus großwerden, sind sehr auf die eigene Familie und das Circusleben bezogen. Ihre frühkindlichen Erfahrungen unterscheiden sich daher sehr von den Erfahrungen sesshafter Kinder. Ihre Sozialisation fördert andere Fähigkeiten, als die, die Kinder brauchen, um chancengleich eingeschult zu werden. So fehlt zum Beispiel in aller Regel das zur Entwicklung der Feinmotorik notwendige Spiel- und Fördermaterial. Nur in seltenen Fällen verfügen die Kinder über Erfahrungen mit kinderspezifischen Medien wie zum Beispiel Bilderbüchern. Der Besuch eines Kindergartens ist auf der Reise nicht möglich. Als unabdingbare Voraussetzung für einen chancengleichen Einstieg der Circuskinder in das erste Schuljahr ist daher eine möglichst frühzeitig ansetzende Förderung notwendig. Die *Schule für Circuskinder* wurde daher 1999 um einen Vorschulbereich erweitert. Seither werden die Kinder bereits mit fünf Jahren in die Schule aufgenommen und gezielt gefördert.

2. *Die Einstiegstournée*

Sicherung der Grundfähigkeiten, Entwicklung der Lese- und Schreibfähigkeiten, Beherrschung der Grundrechenarten, spielerischer Einstieg in die Fremdsprache Englisch, Entdeckung und Erklärung des Umfeldes stehen im Zentrum dieser Phase.

3. *Die Aufstiegtournée*

Aufbauend auf den Grundkenntnissen wird das Verständnis der Lerninhalte erweitert, Erklärungen für Phänomene aus Natur, Umwelt und Technik gefunden, der Umgang mit Sprache und Fremdsprachen gefestigt und auch in Mathematik werden alle Voraussetzungen für den Einstieg in die Abschlusstournée geschaffen.

4. *Die Abschlusstournée*

Die Abschlusstournée umfasst 47 Bausteine. Das erfolgreiche Bearbeiten hat einen Abschluss der Sekundarstufe I zum Ziel. Die auf ihre Lebenswelt abgestimmten Bausteine sorgen für die Kenntnisse, die Schülerinnen und Schüler für ein erfolgreiches Leben auf der Reise benötigen. Diejenigen, die einen qualifizierten Abschluss der Sekundarstufe I anstreben, nehmen an den zentralen Abschlussprüfungen in Hilden teil.

Einmal im Jahr erhalten alle Schülerinnen und Schüler ein Wortgutachten, welches den eigenen Lernfortschritt in allen Lernbereichen ausführlich dokumentiert. Dabei liegt der Fokus auf der persönlichen Ansprache, die dem Kind/dem

Jugendlichen gerecht wird und es verständlich über die eigenen Fähigkeiten informiert. Die Gutachten erfassen auch circensische Fähigkeiten und Fertigkeiten, die für zukünftige Abschlüsse relevant sein können. Ein Jahr vor den Abschlüssen werden diese Wortgutachten durch Noten ergänzt.

Pädagogisches Konzept

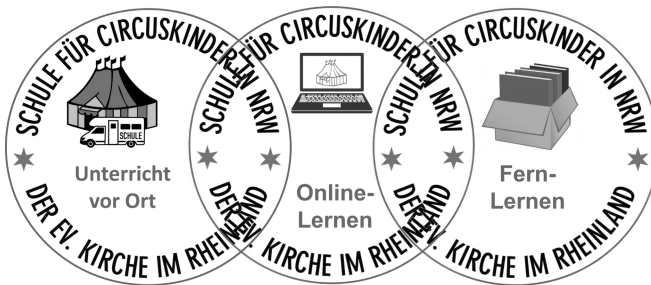


Abb. 2: Beschulungsformen – Ringe (Quelle: eigene Grafik).

An der *Schule für Circuskinder* gibt es zwei unterschiedliche Beschulungsformen: den Unterricht vor Ort und das Tutorat. Ergänzt werden beide Beschulungsformen durch ein variables Angebot an Onlinekursen in virtuellen Klassenzimmern (siehe Abbildung 2).

Förderlich für ein Gemeinschaftsgefühl und ein reges Schulleben sind für alle an der Schule Beteiligten Schulfahrten, Elternabende und ein jährliches Sommerfest, auf dem die „Einschulung der Kleinen“ und die „Ausschulung der Großen“ gefeiert wird.

Unterricht vor Ort

Der „pädagogische Grundsatz“ Kinder dort abzuholen, wo sie sich gerade befinden, ist in der *Schule für Circuskinder* nicht nur praktische/organisatorische Alltagsrealität, sondern Konzept. Wie sonst, als mit einem individuellen Lehrplan, können Kinder zwischen fünf und 20 Jahren in einer gemeinsamen Lerngruppe lernen? Einer Gruppe, die aus bis zu sechs Kindern besteht, die alle miteinander verwandt sind und auch gemeinsam auf dem Platz leben. Selbstverständlich werden auch die besonderen Bedürfnisse von Kindern mit einer Behinderung berück-

sichtigt. Dieser gemeinsame inklusive Unterricht entspricht dem Grundanspruch der *Schule für Circuskinder* in natürlicher Weise. Die Unterrichtszeiten nehmen Rücksicht auf die Lebensbedingungen der Schülerinnen und Schüler (z. B. Umsetzungstage, Auftritte, Schulprojekte, Tierpflege). Es gibt keinen starren Lernplan; keine Klingel, die einen Lerngedanken stoppen kann, der Unterrichtsablauf wird vielmehr von den einzelnen Gruppenmitgliedern beziehungsweise von der Gruppe und den Inhalten der Tages- und Wochenpläne bestimmt. Der Unterricht startet und endet mit einer gemeinsamen Aktion.

An zwei Tagen in der Woche findet der Unterricht in solch einer leistungs- und altersheterogenen Gruppe im Schulwagen auf dem Circusplatz statt. Und – egal wo der Circus in NRW steht – in der Regel ist es immer die gleiche Lehrkraft, die nicht nur die individuellen Lernpläne erstellt, sondern auch den Unterrichtsalltag mit den Kindern gemeinsam gestaltet, wobei auch außerschulische Lernorte mit einbezogen werden.

Bei einer solch heterogenen Gruppe muss „selbstorganisiertes Lernen“ oberstes Ziel sein. Denn an den Tagen, an denen die Lehrkraft nicht vor Ort ist, bekommen die ‚Hausaufgaben‘ in Form von Lernpaketen einen ganz besonderen Stellenwert, damit das Lernpensum geschafft werden kann. Auch der zusätzliche Unterricht im virtuellen Klassenzimmer muss selbstständig bewältigt werden.

Während der dreimonatigen Winterzeit, in der die Circuskinder normalerweise eine Regelschule besuchen, werden sie auf besondere Weise von ihrer „festen Lehrkraft“ betreut. Sie ist regelmäßig in der Winterschule anwesend, führt Gespräche mit den Kolleginnen und Kollegen, unterrichtet mit, stützt und fördert. Die Kinder und das Kollegium der Winterschule bekommen auf diese Weise einen Einblick in die spezielle Situation der Circuskinder. Gleichzeitig soll den Circuskindern die „alteingesessene“ Schulangst genommen werden.

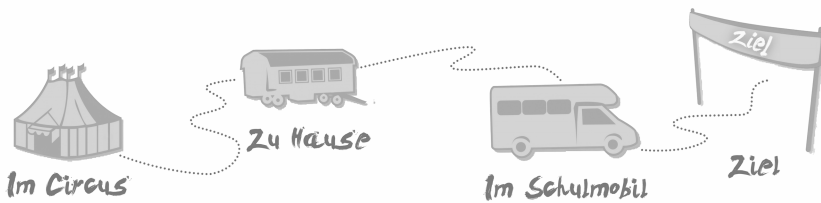


Abb. 3: Circensische Fähigkeiten – Eigenständiges Lernen im Wohnwagen – Lernen im Schulmobil – Schulabschluss (Quelle: eigene Grafik).

Tutorat

Das Tutorat entstand aus der Notwendigkeit, Kinder der *Schule für Circuskinder*, die nicht mehr im Unterricht vor Ort erreicht werden konnten, weiterhin unterrichtlich zu versorgen und zu betreuen (z. B. Engagement außerhalb von NRW, Krankheit, zu wenig Kinder auf dem Circusplatz usw.).

Dabei hat das Tutorat drei unterschiedliche Betreuungsformen entwickelt, die den unterschiedlichen Gegebenheiten und Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler Rechnung tragen, um auch diesen eine möglichst kontinuierliche schulische Bildung zu ermöglichen.

1. Fernlernen

Schülerinnen und Schüler, die eigenständig und selbstverantwortlich lernen können, erhalten regelmäßig Lernpakete für alle Fächer, die sie selbständig bearbeiten und dann an ihre Tutorin/ihren Tutor zurückschicken. Auf Tages- und Wochenplänen halten die Schülerinnen und Schüler fest, was sie bearbeitet haben. Bei dieser Form des Lernens sind geeignetes Material und der persönliche Kontakt zur Tutori/zum Tutor von besonderer Bedeutung. Schwierige Unterrichtsthemen, die nicht allein erarbeitet werden können, werden im virtuellen Klassenzimmer besprochen. Viele Fernlernende nutzen zusätzlich das Kurs- und Betreuungsangebot der *Schule für Circuskinder* im virtuellen Klassenzimmer.

2. Wechselnder Stützpunktschulbesuch

Diese Schülerinnen und Schüler besuchen wechselnde Stützpunktschulen an den jeweiligen Gastspielorten. Die *Schule für Circuskinder* ermöglicht ihnen eine gewisse Art kontinuierlichen Lernens, indem sie den Schülerinnen und Schülern geeignetes Lernmaterial mit auf die Reise gibt und Ansprechpartnerin für Stützpunktschulen, Bereichslehrkräfte und Eltern ist. Die *Schule für Circuskinder* ist ein konstantes Bindeglied zwischen Schülerinnen/Schülern und Eltern auf der einen Seite und Stützpunktschulen/Bereichslehrkräften auf der anderen Seite.

3. Schülerinnen und Schüler mit Privatlehrkräften

Einige Circusunternehmen engagieren eigene Lehrkräfte, die mit dem Circus mitreisen. Für diese kleinen Schulen vor Ort bietet die *Schule für Circuskinder* den rechtlichen Rahmen. Neben Schulverwaltungsaufgaben unterstützt die *Schule für Circuskinder* die Privatlehrkräfte mit didaktischem und methodischem Know-how und steht als kollegiale Ansprechpartnerin zur Verfügung.

Wann immer sich die Notwendigkeit ergibt, überdenkt die *Schule für Circuskinder* das jeweilige Beschulungsmodell einer Schülerin/eines Schülers und ist bestrebt, es zum Teil auch kurzfristig an die jeweilige Lebenssituation anzupassen. Dies be-

deutet zum Beispiel konkret, dass Fernlernschülerinnen und -schüler, die während der Reisezeit mit Fernlernpaketen unterrichtet werden, in der Winterzeit eine Stützpunktschule am Aufenthaltsort besuchen können.

Onlinelernen

Von Beginn an stellte der Englischunterricht ein besonderes Problem dar, weil das Sprechen und miteinander reden in den altersheterogenen Lerngruppen zu wenig möglich war. Aus diesem Grund wurde nach Möglichkeiten gesucht, Kinder von den verschiedenen Gastspielorten zusammenzubringen, um gemeinsam den Englischunterricht zu gestalten. Mit den Anfängen des mobilen Internets experimentierte die SfC mit den verschiedenen Verbindungsmöglichkeiten. Von GSM über Satelliten beziehungsweise GPRS und UMTS bis zum heutigen LTE – Standard konnte das Onlinelernen immer mehr für den Unterricht genutzt werden. Seit 2007 findet der Onlineunterricht in virtuellen Klassenzimmern in Echtzeit statt. Das Lernangebot umfasst sowohl Kurse zu ausgesuchten Themen als auch eine kontinuierliche Betreuung in Gruppen sowie im Einzelunterricht.

Tab. 1: Stundenplan.

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch		Donnerstag			Freitag		
09:00 Uhr	Evolution Olli	Deutsch ZAP MA Margitta	Deutsch ZAP ESA/EESA Miriam	Mathe Aufstieg Vera	Englisch ZAP ESA/EESA 2024 Kathrin	Englisch ZAP MA Sabine	Englisch Basic Andrea	Mathe ZAP ESA/EESA Bastian	Mathe ZAP MA Eva	Neues Testa- ment Sabrina
15 min Pause										
10:15 Uhr	EK-Starter Olli	Zeitreise Margitta		Fragen & Forschen Vera	Englisch ZAP ESA/EESA 2025 Kathrin	English ZAP MA Sabine	Französisch 2 Cordula	Mathe ZAP ESA/EESA Bastian	Mathe ZAP MA Eva	
15 min Pause										
11:30 Uhr					Englisch Advanced Kathrin					

Durch das Lernen mit Hilfe des Internets wurde an der *Schule für Circuskinder* ein zusätzliches orts- und zeitunabhängiges Bildungsangebot für die schulpflichtigen Kinder beruflich Reisender geschaffen. Von besonderer Bedeutung ist dies bei

den Kindern und Jugendlichen, die nicht im Unterricht vor Ort unterrichtet werden können, sondern durch Fernlernunterricht betreut werden. Da diese Lernenden sehr viel mehr auf sich allein gestellt sind, ist es besonders wichtig, dass die Online-Lehrkraft einen möglichst persönlichen kontinuierlichen Kontakt pflegt. Auch eignen sich nicht automatisch alle Themenbereiche für eine virtuelle Vermittlung. Aus diesem Grund sieht das Konzept der *Schule für Circuskinder* eine Mischung aus Präsenz und Onlineunterricht vor (blended learning).

Aber auch das Lernen vor Ort in den Schulmobilen wird sinnvoll unterstützt und erweitert im Sinne von Schwerpunktunterricht, individueller Förderung und dem Schaffen von circus- und lerngruppenunabhängigen Lernarrangements das Unterrichtsangebot. Die Hausaufgaben werden meist als interaktive PDF- oder H5P-Übung auf der landeseigenen, schulinternen Lernplattform „logineo.nrw“ bereitgestellt. Alle Schülerinnen und Schüler, die am Onlineunterricht teilnehmen, werden mit einem Notebook ausgestattet und gegebenenfalls mit einem mobilen Router unterstützt.

Der Onlineunterricht bewährt sich insbesondere in Bezug auf die Vorbereitungskurse zu den Abschlussprüfungen. Bemerkenswert ist es, dass, obwohl die Kinder sich „nur“ virtuell kennen, ein Zusammengehörigkeitsgefühl entsteht. Dies zeigt sich immer wieder, wenn sich die Kinder zur zentralen Abschlussprüfung in Hilden zum ersten Mal sehen. Es wäre wünschenswert, dass dieses Gemeinschaftsgefühl durch Projekte und freie Gruppenarbeit auch in den jüngeren Jahrgangsstufen zum Tragen kommt.

Instabile Funkverbindungen sind ein zunehmendes Problem. Trotz höherer Geschwindigkeiten wird die Verbindung durch immer mehr genutzte mobile Endgeräte schlechter, sodass der Unterricht sehr häufig unterbrochen und gestört wird. Einer weiteren Vernetzung von Lerngruppen steht das instabile mobile Funknetz in Deutschland entgegen, da die reisenden Kinder in keinem Fall Zugang zu leistungsfähigen Glasfaserverbindungen haben.

So erfolgreich der Onlineunterricht bei den Kindern der Sekundarstufe I gelingt, so schwierig gestaltet es sich für die jüngeren Schülerinnen und Schüler. Bisher konnte noch keine zufriedenstellende Lösung zur Einbindung von jüngeren Kindern in das selbstständige Lernen im virtuellen Klassenzimmer gefunden werden. Hier sind immer die Eltern oder Geschwister als „Hilfspersonen“ gefragt.

Perspektiven

Die *Schule für Circuskinder* ist nun auf dem Weg das Bausteinkonzept inhaltlich zu überprüfen und zu aktualisieren, zunehmend zu digitalisieren und interakti-

ver zu gestalten. Das bedeutet, dass in Zukunft Kindern ihre individuellen Materialien vermehrt digital zur Verfügung gestellt bekommen, alternative Prüfungsformate entwickelt und Bewertungen automatisiert werden. Interaktivität bedeutet für uns dabei, dass die Kinder lückenlos eine Rückmeldung zu ihren Lernaktivitäten bekommen; entweder durch das Lernmanagementsystem (LMS) oder durch die Unterstützung einer Lehrkraft. Je mehr Aufgaben von einem LMS übernommen werden, desto mehr Zeit bleibt für den persönlichen Kontakt zu den Kindern, der von entscheidender Bedeutung ist. Nur durch diesen engen persönlichen Kontakt zu der jeweiligen Lehrkraft ist ein erfolgreiches Lernen -insbesondere über die Distanz- möglich.

Alle Entwicklungsschritte orientierten sich an den Bedürfnissen der einzelnen Kinder und Jugendlichen – jedes/jeder Einzelne hatte das Gefühl mitreden und mitbestimmen zu können. Damit wurde eine hohe Akzeptanz bei der Schulgemeinde erreicht.

Empfehlung

Durch die Lernmöglichkeiten des Internets innerhalb einer dezentralen Schule, bei der sich Schülerinnen und Schüler auf der Reise befinden und sich nur selten sehen, haben sich die Möglichkeiten für Unterricht und die Rahmenbedingen für das Lernen auf vielen Ebenen verbessert: Auf Seite des Unterrichts werden mehr Kinder und Jugendliche häufiger erreicht, Lernprozesse gelingen kontinuierlicher und nachhaltiger. Durch die immer neu entstehenden Lerngruppen stärken die Lernenden ihre sozialen Kompetenzen und lernen neue Sichtweisen kennen. Obwohl sie sich nicht persönlich sehen und treffen können, entsteht so ein besonderes Zusammengehörigkeitsgefühl und eine Identifikation mit ihrer Schule.

Dennoch muss man akzeptieren, dass nicht alle Kinder und Jugendlichen in der Lage sind, digitale Lernangebote sinnvoll zu nutzen. Das relativ freie Lernen erfordert ein hohes Maß an Disziplin, Struktur und die Bereitschaft, die Technik zu nutzen. Wenn Kinder dazu nicht in der Lage oder bereit sind, benötigen sie eine enge Begleitung. Dies ist aus der Ferne nicht zu leisten, aber im Unterricht vor Ort eher möglich. Gerade in solchen Situationen sind die Kinder auf die Unterstützung ihrer Eltern angewiesen.

Die Kinder benötigen eine kontinuierliche Begleitung (Tutorin/Tutor), zu der sie Vertrauen entwickeln können. Diese übernimmt Verantwortung für das Lernen des Kinders. Das erfordert einen Wechsel der Rolle der Lehrkraft und dazu gehört viel Beziehungsarbeit. Deswegen erfordert digitales Lernen, so wie wir es verstehen, einen hohen Personalaufwand.

Aufgrund der besonderen Lerngruppen, in denen alle Kinder unterschiedlich alt sind, musste und konnte die *Schule für Circuskinder* ein Schulkonzept entwickeln, dass vom einzelnen Kind ausgeht. Alle weiteren Änderungsprozesse wurden weiterhin vom einzelnen Kind aus gedacht, erprobt und umgesetzt. Eine Schule neu zu errichten, mit der beschriebenen Ausrichtung auf Individualität, war sicherlich einfacher als ein bestehendes System zu verändern.

Wenn sich Schulentwicklung aber am Lernen des einzelnen Kindes ausrichtet, dann werden vielfache Veränderungsprozesse initiiert, die zu einer völlig neuen Lernkultur führen werden. Die digitalen Möglichkeiten geben uns die Chance zu dieser Hinwendung zum einzelnen Kind. Letztendlich wird es dazu führen, dass es keine Klassen und Klingeln mehr geben wird und die Lehrkräfte ein völlig anderes Rollenverständnis haben werden. Einige mutige Regelschulen beweisen, dass dies möglich ist.



Abb. 4: Schulgemeinschaft – Sommerfest (Quelle: eigenes Foto).

Michael Widmann

Eine andere Art der Schule – begleitetes Lernen für Kinder beruflich Reisender

Wasenschule Stuttgart

Einleitung

Kinder fahrender Familien (z. B. Schausteller, Marktkaufleute, Circusangestellte) wechseln die Schulen mit jedem Ortswechsel der Familie. Diese Situation ist sowohl für die Kinder, als auch für die schulischen Betreuer und Betreuerinnen herausfordernd. Das hier vorgestellte Schulprojekt bietet den Kindern eine schulische Unterstützung, die weit über die hier verbrachten Wochen in das restliche Schuljahr ausstrahlt. In Stuttgart wird seit dem Frühlingsfest 2016 – volkstümlich *Wasen* genannt – die *Wasenschule* angeboten. Im ehemaligen Schulungsraum der Branddirektion Stuttgart entstand ein außergewöhnlicher Lernort. Die Kinder können in der Nähe des Arbeitsplatzes der Eltern, der zugleich Wohnort ist, in einer vertrauten Umgebung mit intensiver Unterstützung lernen. Ehrenamtliche Bildungspatinnen und -paten unterstützen hier Kinder beruflich Reisender, Schaustellerinnen und Schausteller sowie Marktkaufleute, die mit ihren Eltern von Stadt zu Stadt ziehen. Die Schülerinnen und Schüler brauchen aufgrund ihrer besonderen Situation beim schulischen Lernen eine individuelle und möglichst weitreichende Unterstützung. Da sie auf der Reise immer die örtlichen Schulen – die Stützpunktschulen – besuchen, wechseln sie jährlich sehr häufig die Schule und sind damit erheblichen Belastungen unterworfen. In der *Wasenschule* werden die rund 40 „Stuttgarter Kinder auf Zeit“ während des Frühlingsfestes und des Volksfestes inklusive Auf- und Abbaus bis zu sechs Wochen täglich beschult. Die Hauptverantwortung haben dabei zwei Bereichslehrkräfte (Lehrer für Schausteller- und Circuskinder), die von ca. 40 ehrenamtlichen Bildungspatinnen und Bildungspaten unterstützt werden. Dadurch wird von der Klasse 1 bis 10 eine individuelle Förderung ermöglicht.

Ausgangslage

In der Handreichung zum Schultagebuch wird die Situation der fahrenden Kinder gut geschildert:

Lernen auf der Reise – eine Herausforderung für Kinder, Eltern und Lehrkräfte. Das Leben von Kindern beruflich Reisender ist geprägt von häufigem Ortswechsel. Die Familie bildet gleichzeitig eine Wirtschafts- und Erwerbseinheit, in der die Kinder schon relativ früh in den Arbeitsprozess einbezogen werden. Insbesondere Kinder in kleineren Familienunternehmen helfen als mitarbeitende Familienangehörige bei der Gestaltung des Programms, beim Auf- und Abbau, beim Karten- oder Warenverkauf oder der Versorgung der Tiere. Das Leben auf der Reise bedingt ständige Schulwechsel, neue Lehrkräfte, Mitschülerinnen und Mitschüler, Konfrontation mit unterschiedlichen pädagogischen Konzepten, Unterrichtsmethoden und Unterrichtsinhalten sowie einer Vielfalt von Schulbüchern. Hinzu kommt eine erhebliche Verkürzung der zur Verfügung stehenden Unterrichtszeit durch die Reisetage (Abbau, Umsetzen und Aufbau am nächsten Standort). Kontinuierliches Lernen ist dabei schwierig. ... Einige tausend Kinder wechseln so in Deutschland in jeder Woche die Schule, weil ihre Eltern als beruflich Reisende unterwegs sind. Diese Kinder besuchen durchschnittlich über dreißig verschiedene Schulen pro Jahr. Wie für alle Kinder und Jugendlichen besteht auch für reisende Kinder Schulpflicht, und wie alle Kinder und Jugendlichen haben sie ein Recht auf Erziehung und Bildung. Ihre besonderen Lebensbedingungen und individuellen Lernvoraussetzungen sind dabei zu berücksichtigen. Das Hauptproblem des Schulbesuchs auf der Reise war und ist für sie die Diskontinuität der Lernprozesse. Deshalb ist es nötig, dass ihre Lernsituation erkannt wird, dass die Lehrkräfte an den unterwegs besuchten Schulen ihren Lernstand kennen, dass die Kinder ermutigende Hilfe und Förderung erhalten und aufeinander abgestimmte Lernprozesse erfahren. Es mussten und müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die kontinuierliches Lernen ermöglichen und stabile Schüler-Lehrer-Beziehungen fördern. Seit 1989 unterstützen die Länder zunehmend diese Kinder und Jugendlichen. Wegen der länderübergreifenden und grenzüberschreitenden Reisetätigkeit der Erziehungsberechtigten kooperieren sie untereinander, ggf. auch mit Schulverwaltungen anderer Staaten der Europäischen Union. Insbesondere die Kirchen haben durch ihr Engagement mitgeholfen, die schulische Situation reisender Kinder und Jugendlicher zu verbessern. Inzwischen gibt es in Deutschland in allen Kultusministerien beauftragte Verantwortliche für Schulfragen der Kinder beruflich Reisender und in den meisten Ländern auch Verantwortlichkeiten auf der Ebene der Schulverwaltungen/Schulämter mit Unterstützung einzelner Landesinstitute. Hinzu kommen Mitwirkungsmöglichkeiten von Erziehungsberechtigten und Verbänden. Die schulischen Aufgaben werden von Stammschulen, Stützpunktschulen und – in den meisten Ländern – von Bereichslehrkräften (mobile Lehrkräfte in festgelegten Regionen) übernommen. (Sekretariat 2012, 5–6)

Viele Kinder reagieren auf die häufigen Wechsel und die oft nicht genügende Betreuung durch die nur wenige Wochen besuchten Schulen mit unterschiedlichen Formen der Lernverweigerung oder auch Lernresignation. Ihre Fähigkeiten, eigenständig konzentriert zu lernen oder auch in einer Gruppe konstruktiv im Lernprozess mitzuarbeiten, sind durch die häufigen Wechsel oft wenig entwickelt und diese fehlenden Grundfähigkeiten machen das weitere Lernen entsprechend schwer. Daraus folgen Misserfolge, Frustration und ein geringes schulisches Selbstwertgefühl – eine Abwärtsspirale, die es zu durchbrechen gilt. Auf dem Cannstatter Wasen, dem großen Stuttgarter Festplatz, finden im Frühjahr das „Stuttgarter Frühlingsfest“ und im Herbst das „Cannstatter Volksfest“, das größte

Schaustellerfest der Welt, statt. Bisher besuchten die Kinder der Schaustellerinnen und Schausteller während der Feste verschiedene Cannstatter Schulen. In einer Elternversammlung Anfang Oktober 2015, bei der auch der zuständige Referent des Kultusministeriums beteiligt war, äußerten sich die Eltern sehr kritisch in Bezug auf die Stützpunktschulen. Ihre Kinder, beklagten sie, würden dort während der fünf Schulbesuchswochen keine sinnvolle Unterstützung erfahren. Tatsächlich stellte sich in intensiven Gesprächen mit den Schulleitungen der Cannstatter Schulen heraus, dass die Beschulung der Schaustellerkinder durch die Stützpunktschulen in den vergangenen Jahren zunehmend schwieriger geworden war. Oft wurden diese in ohnehin schon überfüllten Klassen untergebracht. So fanden die Lehrkräfte kaum Zeit für die notwendige individuelle Unterstützung oder Förderung, zusätzliche Fördermaßnahmen konnten kaum angeboten werden.

Die beruflich Reisenden forderten zunehmend das Recht auf Bildung ein und artikulierten dies deutlich und differenziert. Sie wehrten sich damit auch dagegen, dass man sich daran gewöhnt hatte, die meisten Schaustellerkinder ohne Abschlusszeugnis ihre Schulzeit beenden zu lassen. Nach Jahren des Weitergeschobenwerdens von einer Fremdschule zur nächsten, hatten sie jede Hoffnung auf einen Schulerfolg aufgegeben. Dieser Erfolg kam erst mit einer für sie passenden Schule – dort, wo sie jährlich zweimal mit ihrer Familie länger zusammenleben – auf dem Cannstatter Wasen.

Umsetzung

Am Anfang standen viele Gespräche mit den beteiligten Schulleitungen der Stützpunktschulen in Stuttgart, Gespräche mit den Eltern und mit den Verantwortlichen der Schulverwaltung. Die Schulleitungen waren sich einig, dass ein ergänzendes Angebot aus pädagogischer Sicht außerordentlich sinnvoll und zeitgemäß wäre. Ihr Kernargument war, dass die betroffenen Klassenlehrkräfte oft nicht die Zeit hätten, die fahrenden Kinder bei der Arbeit mit ihren individuellen Lernplänen zu unterstützen. Damit war jedoch das Prinzip der von den Bereichslehrkräften für die Kinder vorgegebenen Lernpläne zum Scheitern verurteilt. Ein zentrales Prinzip, welches sicherstellt, dass die Schülerinnen und Schüler nicht nur an jeder Schule Bruchstücke der vor Ort aktuellen Themen mitbekommen, sondern einen eigenen durchgehenden Lernweg verfolgen können.



Abb. 1: Eingang der Wasenschule (Foto: Frank Thissen).

Aus diesem strukturellen Scheitern entwickelten die Bereichslehrkraft und die Eltern die Idee, den Stützpunktschulbesuch für die Wasenzeit ganz in den Schulungsraum auf dem Wasen zu verlegen (siehe Abbildung 1). Von Anfang an waren die Eltern und die Bildungsbeauftragte des Schaustellerverbandes eine wertvolle Stütze bei dieser Arbeit, sie waren in viele Entscheidungsprozesse direkt mit einbezogen. Da die Eltern oft selbst leidvolle Erfahrungen in ihrer eigenen Schulzeit erlebt hatten, konnten sie genau ermessen, welche Bedeutung diese Maßnahme für das Lernen und die Entwicklung ihrer Kinder hatte. Sie unterstützten das Projekt, wo sie konnten. So wurde der Unterrichtsraum nach und nach hergerichtet und sauber gehalten. Die Ausstattung mit neuem Linoleumboden, Schränken, Kühlschrank, Kaffeemaschine, Putzmittel und Getränken wurde von den Eltern organisiert und finanziert. Über den Schaustellerverband Südwest Stuttgart e. V. 1894 wurde der Unterrichtsraum während der Maßnahmen versichert. Die dienstrechtliche Genehmigung als „außerunterrichtliche Veranstaltung“, erfolgte über die Schulleitung der Eichendorffschule Bad Cannstatt, als zuständige Stützpunktschule. Allerdings gab es keinerlei Finanzierung aus öffentlichen Mitteln. Die Schaustellereltern und evangelische Schaustellerseelsorge führten Spendensammlungen durch und stellten diese Mittel direkt zur Verfügung. So konnte dann auch die Lernumgebung im Unterrichtsraum angemessen ausgestattet werden. Zudem

wurden die Arbeitsplätze so umgestaltet, dass jedes Kind mit einem Erwachsenen an einem eigenen Tisch arbeiten konnte. Die Beschulung im außerschulischen Lernort auf dem Wasen wurde schließlich von allen akzeptiert, weil dort ein individuelles Lernen und spezifischer Förderunterricht eher zu ermöglichen ist, als im Stützpunktschulunterricht an einer Regelschule.

Allerdings konnte dies nur funktionieren, wenn der zuständige Bereichslehrer hierfür eine volle Stelle zur Verfügung hat. Nur so kann er jeden Vormittag vor Ort sein und den Unterricht sinnvoll durchführen. Die nicht lösbar scheinende Herausforderung bestand darin, 30 Kinder von der 1. bis zur 10. Klasse zur selben Zeit im selben Raum, in unterschiedlichen Niveaustufen, mit Lernplänen aus 16 Bundesländern gleichzeitig zu unterrichten. Der gesamte Prozess war und ist darauf angewiesen, dass der Bereichslehrer als Bildungsmanager zwischen staatlichen und nichtstaatlichen Akteurinnen und Akteuren, den Eltern sowie Bildungspatinnen und -paten vermittelt, als Ansprechpartner, pädagogischer Mitarbeitender, Planer und Personalbetreuer kontinuierlich auch über das gesamte Jahr zur Verfügung steht und alle Seiten, wo nötig ins Gespräch bringt.

Pädagogisches Konzept

Erstmals zum Stuttgarter Frühlingsfest 2016 fand die Beschulung der Schaustellerkinder in den Räumen auf dem Wasengelände in den Vormittagsstunden statt. Nach den Erfahrungen im Frühjahr und Herbst 2015 war allen klar, dass es für dieses Projekt mehr Personal brauchte. Da in Stuttgart noch kein Netzwerk bestand, auf das zugegriffen werden konnte, suchte ich in meinem persönlichen Umfeld nach ehrenamtlichen Bildungspatinnen und Bildungspaten. Es fanden sich pensionierte Lehrkräfte aber auch engagierte Nichtpädagoginnen und -pädagogen. Die Erfahrungen aus anderen Bundesländern mit derartigen Maßnahmen (NRW, Niedersachsen, Bayern, Sachsen) waren allerdings durchweg negativ. Meist waren es Disziplinprobleme, die viele Projekte vorzeitig scheitern ließen. Um dies zu vermeiden, sollten hinreichend viele Lehrkräfte, Bildungspatinnen und Bildungspaten der jahrgangs- und altersgemischten Gruppe von Schülerinnen und Schülern beigelegt werden, um eine ernsthafte und doch entspannte Lernatmosphäre zu garantieren. Jedes Kind hat für zwei bis vier Stunden pro Tag eine Lernpatin oder einen Lernpaten an der Seite. Die Patin oder der Pate werden dem Kind in einem ersten Schritt vorgeschlagen, das Kind entscheidet über die Zusammenarbeit und kann auch im Verlauf zu anderen Patinnen und Paten wechseln. Gemeinsam werden die Stoffe erarbeitet, Fragen können gleich geklärt werden,

die Konzentration wird geschult und Ablenkungen werden minimiert, indem dem Kind, wo nötig, immer wieder ins Lernen hineingeholfen wird. Dieses Erlernen des Lernens im gemeinsamen Tun ist ein Kernbestandteil des Konzepts.



Abb. 2: Gemeinsames Lernen (Foto: Frank Thissen).

Wenn die Kinder durch diese Betreuung das eigene Lernen besser steuern können, hat das für die Aufenthalte an den weiteren Stützpunktschulen enorme Auswirkungen: Das Kind kann selbstständiger lernen und traut sich die Hilfe von den Lehrkräften selbst und mit dem nötigen Selbstbewusstsein einzufordern. Mehrere dieser Paten-Schüler-Paare sitzen im Raum und arbeiten an unterschiedlichen Inhalten (siehe Abbildung 2). Pausen werden gemeinsam gemacht. Kinder können auch noch nach der individuellen Betreuung vor Ort bleiben, um angefangene Arbeiten fertigzustellen. Dieses betreute selbstständige Arbeiten wird so gerade bei diesen Kindern gefördert. Eltern und Kinder wurden schon bei der Anmeldung auf die Besonderheit dieser Unterrichtssituation hingewiesen. Alternativ stand ihnen jederzeit die reguläre Teilnahme am Stützpunktschulunterricht offen. Schwerpunktmäßig werden die Fächer Mathematik, Deutsch und Englisch unterrichtet. Die Lernpläne und Aufgaben werden von der jeweiligen Stammschule in die *Wasenschule* geschickt. In einem individuellen Lerntagebuch werden die erarbeiteten Inhalte dokumentiert und der Lernfortschritt festgehalten. Beobachtun-

gen zeigen, dass durch diese 1:1-Begleitung das eigenständige Lernen massiv gefördert wird und lang Versäumtes nachgeholt werden kann.

Auf der Didacta 2017 entstand der Kontakt mit dem Referat *Jugend und Bildung* der Abteilung Stuttgarter Bildungspartnerschaft. In Kooperation mit der Landeshauptstadt Stuttgart werden seither vor dem Frühlingsfest und vor dem Volksfest unverbindliche Informationsveranstaltungen im Stuttgarter Rathaus zum Projekt angeboten, um das Projekt und Beteiligungsmöglichkeiten der Ehrenamtlichen transparent zu machen. Das Echo auf einen öffentlichen Aufruf über die lokale Presse und im Amtsblatt der Stadt Stuttgart war erstaunlich, die Infoveranstaltungen sind sehr gut besucht. Darüber hinaus ist es auch möglich, die zuständigen Bereichslehrkräfte direkt zu kontaktieren. Die Einsatzzeiten werden jeweils individuell vereinbart. Diese reichen während der Festzeit (inklusive Auf- und Abbaupzeit) von mindestens zwei Stunden an einem Tag pro Woche bis zu vier Stunden täglich. Die Bereichslehrkräfte führen mit allen Interessierten vorab ein Gespräch darüber und bitten um die Vorlage eines polizeilichen Führungszeugnisses, das kostenlos bei den Bürgerbüros angefordert werden kann. Die Bildungspatinnen und Bildungspaten der *Wasenschule* möchten den „Stuttgarter Kindern auf Zeit“ eine individuelle Lernunterstützung bieten, damit sie positive Lernerfahrungen machen und mögliche Wissenslücken schließen können, bevor sie in eine andere Stadt weiterziehen. Über die enge Zusammenarbeit mit der Stadt Stuttgart, gelang es, das Projekt *Wasenschule* stets mit neuen ehrenamtlichen Bildungspatinnen und Bildungspaten in Kontakt zu bringen. Auch andere Bereichslehrkräfte in Baden-Württemberg und anderen Bundesländern zeigten Interesse am Projekt, besuchten die *Wasenschule* und arbeiteten über längere Zeiträume aktiv mit. So konnten sie am konkreten Beispiel erleben und erfahren, wie die *Wasenschule* organisiert und durchgeführt wurde und wie positiv diese besondere Maßnahme sich auf die Lernenden und Lehrpersonen auswirkte.

Erfahrungen

In diesem besonderen Lernsetting herrschte von Anfang an eine ruhige und konzentrierte Lernatmosphäre, in der alle Lernenden an ihrem jeweiligen Lern- und Leistungsstand abgeholt werden konnten. Für die Schülerinnen und Schüler war dies eine neue Erfahrung, da sie ihre bisherigen Verhaltens- oder auch Vermeidungsstrategien im Umgang mit und in der „Schule“ nicht anwenden konnten und mussten. Für die Mitschülerinnen und Mitschüler waren sie plötzlich nicht mehr „fremde Exotinnen und Exoten“, die Schaustellerkinder waren ja unter sich, zum Teil kannten sie sich auch schon seit Jahren. Die Lehrkräfte, Bildungspatin-

nen und Bildungspaten hatten durch die Einführung der Bereichslehrkräfte genügend Hintergrundinformationen über die Lebenswelt der Schaustellerinnen und Schausteller, so dass die Kinder diese nicht besonders in den Vordergrund stellen mussten. „Hier bin ich ein ganz normaler Schüler“, sagte ein Siebtklässler. Der soziale Druck, sich abgrenzen, beziehungsweise sich in eine Klassensituation einfinden zu müssen, war genommen.

Die Schülerinnen und Schüler konnten sich ungestört ganz ihrem persönlichen Lernen und Arbeiten widmen. Für manche dauerte es eine Weile, bis sie die Chance zum persönlichen Lernen ergreifen konnten. Die in Jahren angeeigneten Vermeidungsstrategien konnten nicht so leicht abgelegt werden. Durch die direkte persönliche Ansprache und das Zuhören, gelang es, Lernsituationen zu schaffen, die von gegenseitigem Respekt und Vertrauen geprägt waren. Den Lernenden wurde – ihrem Alter und Entwicklungsstand gemäß – auf Augenhöhe begegnet. Im individuellen Lernen konnten Defizite schnell erkannt und sofort bearbeitet werden, was von den Kindern als wirkliche Hilfestellung erlebt wurde.

Beim Cannstatter Volksfest im Herbst 2016 wurde das vorhandene Konzept weiterentwickelt. Die Schülerzahl nahm von 18 auf über 30 Kinder und Jugendliche zu, da inzwischen mehr beruflich reisende Eltern ihre Kinder auf die Reise mitnahmen. Das Erfolgskonzept der *Wasenschule* aus dem Frühjahr hatte sich herumgesprochen. Kinder, die bislang für die lange Festzeit bei den Großeltern blieben, konnten jetzt auch während der Wasenzeit bei ihren Eltern sein. In enger Zusammenarbeit mit den Heimatstammschulen wurde der Kontakt zu den Klassenlehrkräften intensiviert, sodass die individuellen Lernpläne in kürzeren Intervallen, meist wöchentlich, aktualisiert werden konnten. Klassenarbeiten wurden unter Aufsicht zeitnah geschrieben und an die Stammschulen zurückgesandt. Schülerinnen und Schüler, die in der Prüfungsvorbereitung standen, wurden besonders intensiv betreut. Ich konnte mich mit vollem Deputat in der *Wasenschule* engagieren und war jeden Tag durchgehend anwesend. Zudem gab es nun Unterstützung durch die Bereichslehrerin Sabine Biebries von der Eichendorffschule in Stuttgart. Allerdings hatte sie nur ein halbes Deputat für die *Wasenschule* zur Verfügung und konnte erst nach 10 Uhr dazustoßen.

Meine Rolle bestand in der Disposition aller beteiligten Personen, der Koordination der Aufgaben und der Organisation des „Schulalltags“. An den Nachmittagen konnte die Zeit genutzt werden für Organisation, Elterngespräche, Koordination und Nachbesprechungen mit den Bildungspatinnen und Bildungspaten oder immer wieder Kontakten zu den Klassenlehrkräften der Stammschulen. Ohne die notwendige Unterstützung der Ehrenamtlichen, müsste eine Bereichslehrkraft bis zu 30 Kinder gleichzeitig in einem Raum unterrichten. Dies war der Hauptgrund, weshalb ähnliche Versuche in anderen Bundesländern scheiterten.



Abb. 3: Pause für Lernpatinnen und -paten (Foto: Frank Thissen).

In Stuttgart galt es von Anfang an, eine Atmosphäre zu schaffen, die dem ungestörten Lernen verpflichtet ist. Nur in einer angenehmen und ruhigen Lernumgebung, gelingt es den Lernenden, sich ganz auf die Lerninhalte und ihr eigenes Lernen einzulassen. Durch die ernsthaften Unterstützungsbemühungen der Erwachsenen, der ständigen Ansprechbarkeit und den jederzeit verfügbaren Hilfestellungen, war es möglich, die Schülerinnen und Schüler von ihrem – bisher oft negativ geprägten – Bild von Schule wegzubringen und ihnen zu helfen, sich aufzumachen und eigenen Lernspuren zu folgen. Diese Erfahrungen verursachten unter den Lernenden, Lehrkräften und Ehrenamtlichen immer wieder Momente großen Erstaunens und Überraschtseins. „Endlich habe ich das kapiert!“, dieser Ausruf soll exemplarisch für den Durchbruch zu einer Erkenntnis stehen, die den Lern- und Erfahrungshorizont erweitert hat. Häufig berichteten die Mitarbeitenden der *Wasenschule* von solch „erhellenden“ Momenten des Durchbruchs. Die „Magie“ der Bildung vollzog sich in kleinen Schritten. Hierzu brauchte es die Lehrperson, die im unmittelbaren Kontakt mit dem Lernenden stand. Niemand könnte nur der Einsatz digitaler Lernprogramme diese persönlichen Momente ersetzen. Ziel war es, die Schul- und Lernerfahrung positiv zu besetzen. Nur wer selbst erfährt, dass sich Lernen lohnt und dass es zu Erfolgen führt, kann Spaß daran finden und möchte dies erneut erleben.

Nach der Zeit in der *Wasenschule* meldeten sich Eltern und Klassenlehrkräfte und berichteten von den positiven Veränderungen, die sie an den Kindern beobachten konnten: Ihre Arbeitshaltung hatte sich vielfach geändert, die Schülerinnen und Schüler arbeiteten konzentrierter und fragten schneller nach Hilfestellung, der Lernfluss war seltener unterbrochen, Leistungsrückstände und Wissenslücken waren geschlossen. Die Schülerinnen und Schüler konnten am Unterricht der Stützpunkt- und Stammschulen teilnehmen, ohne dass die Lücken zu groß waren. Damit rückte auch ihre vermeintliche Außenseiterrolle in den Hintergrund, sie traten selbstbewusster auf, da sie im Unterricht nun besser mithalten konnten. Sie bewegten sich in etwa auf demselben Leistungsniveau wie ihre sesshaften Mitschülerinnen und Mitschüler. So konnten auch soziale Kontakte leichter aufgebaut werden.

Perspektiven

Das Engagement der Bildungspatinnen und Bildungspaten ermöglicht den Kindern und Jugendlichen während ihrer Zeit in Stuttgart intensiv ihre aktuellen schulischen Inhalte zu bearbeiten und eventuelle Lerndefizite aufzuholen. Die Vielschichtigkeit der Bildungspatinnen und Bildungspaten (pensionierte Pädagoginnen und Pädagogen, Studierende, Nichtpädagoginnen und Nichtpädagogen) ergänzt die Arbeit der Bereichslehrkräfte, durch ihre Multiprofessionalität, wodurch andere Herangehensweisen und unverstellte Sichtweisen genutzt werden. Darüber hinaus ermöglicht die *Wasenschule* den Bildungspatinnen und Bildungspaten einen Einblick in die doch sehr besondere Lebenswelt beruflich Reisender. In der *Wasenschule* fühlen sich die Schülerinnen und Schüler in der Regel deutlich mehr wertgeschätzt als in einer Regelschule, sie haben mehr Erfolgserlebnisse und sind motivierter. Die Arbeit der Bildungspatinnen und Bildungspaten, die ausnahmslos die Kinder im Mittelpunkt ihres Tuns sehen, führt zu erstaunlichen Verbesserungen der schulischen Leistungen und Lernanstrengungen, dies wird auch durch die Rückmeldungen aus den Stammschulen bestätigt. Diese Bestätigung bestärkt Eltern und Kinder sowie Bereichslehrkräfte und Ehrenamtliche, das Projekt ständig weiterzuentwickeln.

Die *Wasenschule*, die seit Jahren zweimal jährlich stattfindet, hat ein Alleinstellungsmerkmal in ganz Deutschland. Die Eltern dieser Kinder wünschen sich eine solche „Schule“ auch an anderen Veranstaltungsorten. Ein davon überzeugter Lehrer, engagierte Eltern sowie Bürgerinnen und Bürger, eine kooperative Stadt – und schon war 2016 die *Wasenschule* geboren.

Der Erfolg der Initiative zeigt sich nach mehreren Jahren bereits in vier Aspekten.

1. Keine Ausfallzeiten, denn die Kinder und Jugendlichen besuchen verlässlich täglich diese Schule.
2. Uneingeschränkte Elternunterstützung statt wie bisher Skepsis gegenüber der Schule, weil die Eltern das Geschehen in der *Wasenschule* hautnah miterleben. Und sie sehen ihre Kinder „positiv verändert“; zum ersten Mal gehen sie gerne zur Schule! Es herrscht konzentriertes Arbeiten mit maßgeschneiderten individuellen Lernplänen.
3. Bereits über 50 Stuttgarter Bürgerinnen und Bürger arbeiten in der *Wasenschule* als Bildungspatinnen und Bildungspaten. Täglich helfen ca. dreißig von ihnen „ihren“ Kindern in 1:1-Betreuung beim Lernen – als feste Bezugsperson oft über Jahre hinweg! Gesellschaftliche Schlüsselpersonen aus öffentlichen Institutionen, Politik und Kirche unterstützen die Arbeit der Schule und fördern damit ihr Ansehen.
4. Die einzigartige Atmosphäre: Für alle Beteiligten ist die *Wasenschule* ein Wohlfühlraum im Herzen von Stuttgart. „Endlich wieder Wasenschule! Ich freue mich drauf!“, rief neulich ein Junge aus. Vom Regelschulsystem an den Rand gedrängte und im Grunde aufgegebene Kinder und Jugendliche entwickeln wieder den Glauben an sich und daran, dass sich Lernen lohnt, weil sie oft erstmals einen nachhaltigen Kompetenzzuwachs erleben. Die ersten erreichten 2018 mit Unterstützung der Wasenschule den mittleren Schulabschluss und planen ihre weitere berufliche Ausbildung. Das sind individuelle und konzeptionelle Erfolgsgeschichten!

Problematisch war bisher eine gewisse Unsicherheit über die personelle Ausstattung und den Fortbestand der *Wasenschule*. Die Zuweisung der Deputatsstunden für die Bereichslehrertätigkeit erfolgt immer noch jedes Jahr aufs Neue und ist stets ungewiss. Tatsächlich wurden auch Stunden wieder gestrichen. Wichtig für das Engagement der Bildungspatinnen und Bildungspaten ist es aber, dass die Bereichslehrkräfte genügend und verlässliche Ressourcen für ihre Arbeit am Projekt vom Ministerium zur Verfügung gestellt bekommen. Das ehrenamtliche Engagement der Bildungspatinnen und Bildungspaten in der *Wasenschule* benötigt eine Kontinuität bei der Beschäftigung der hauptamtlichen Bereichslehrkräfte, die eine wichtige Brücke zu den Schaustellerkindern und ihren Eltern sind. Über die Bereichslehrkräfte werden die Kontakte hergestellt und das Engagement der Bildungspatinnen und Bildungspaten erst ermöglicht und gesteuert. Für die Zukunft ist ein zweiter Schulraum – zum Beispiel als Containerlösung in der Nähe des bestehenden Raumes – angedacht. Mit weiteren Bildungspatinnen und Bildungspaten könnte hier noch mit mehr Kindern gelernt werden, pädagogisch könnten

dann Trainings erst in Partner- dann auch in Gruppenarbeit stattfinden. Diese Stärkung zentraler Kompetenzen würde weiter bei der immer wieder von den Kindern geforderten Integrationsarbeit und der eigenen Lernarbeit helfen.

Empfehlungen

Um das Modell *Wasenschule* auch auf andere Standorte bundesweit zu übertragen, muss das Konzept natürlich auf die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden. So könnten Räume über Kirchen und städtische Einrichtungen in Festplatznähe gefunden werden. Freiwilligenagenturen, die es in unterschiedlichsten Ausprägungen gibt, sind gerne behilflich ehrenamtliche Bildungspatinnen und Bildungspaten zu finden. Wichtig für die Schulkinder ist die räumliche Nähe zum Festplatz, so dass sie ohne Begleitung der Eltern zum Unterricht gelangen können. Es gibt aber auch vielfältige Möglichkeiten auf dem Festplatz selbst Unterricht zu machen: bei Imbissbetrieben, Biergärten und -zelten, wenn morgens noch kein Betrieb ist. Je mehr Ehrenamtliche gefunden werden können, umso besser und effizienter wirkt sich dies auf die Lernprozesse und -ergebnisse aus. Der Aufwand, diese Personen rechtzeitig zu suchen, sei es auch für Veranstaltungen, die nur eine Woche dauern, macht sich auf vielfältige Weise und nachhaltig in jedem Fall bezahlt. Neben dem persönlichen Bezug für die Patinnen und Paten ist die Schulung und Begleitung und Unterstützung während der Unterrichtszeit entscheidend.

Literatur

- Heidermann, W. (1988). Meistens sitzen wir ganz hinten. Zur schulischen Situation von Circuskindern in der Bundesrepublik Deutschland. Frankfurt a. M.: Haag + Herchen.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2012): Leben und Lernen auf der Reise. Handreichung zum Schultagebuch und zu Fragen der schulischen Bildung der Kinder beruflich Reisender. Berlin: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.
- Verband zur Förderung der schulischen Bildung und Erziehung von Kindern und Angehörigen reisender Berufsgruppen in Deutschland e.V. (2017): BERiD. Handreichung – Lernpaten für Kinder beruflich Reisender. <https://schaustellerverein-tecklenburgerland.de/wp-content/uploads/2018/03/Handreichung-Lernpaten-f%C3%BCr-Kinder-beruflich-Reisender.pdf>.
- Weingardt, M. (2019): *Die Wasenschule – Schaustellerkinder auf dem Weg von prekären Beschulungssituationen zu kontextadäquaten Lernbiografien*. Ludwigsburg: Institut für Erziehungswissenschaft, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg (unveröffentlicht).

Lorenz Obleser

Mit kritischen Kräften und kindlichem Gemüt

Freie Schule Christophine Marbach am Neckar

Einleitung

Die Schule heißt Christophine. Sie ist eine Grundschule und benannt nach Friedrich Schillers älterer Schwester. Wie ihr Bruder ist Christophine in Marbach am Neckar geboren. Sie war es, die ihm im Gassenspiel des württembergischen Landstädtchens unter den anderen Kindern die Richtung wies und mit ihm das Rollenspiel pflegte. Christophine lehrte ihn den Pfarrer zu spielen, der die Predigt hielt. Während Friedrich vom Herzog zum Besuch der Pflanzschule im ehemaligen Lustschloss Solitude verpflichtet wurde, durfte Christophine als Mädchen keine Schule besuchen. Als Autodidaktin konnte sie es aber soweit bringen, um mit Granden ringsum ihren Bruder korrespondieren und mit Zeichenunterricht den Lebensunterhalt verdienen zu können. Anders als ihr Bruder kam sie später in ihre Geburtsstadt zurück.

Die Unterrichtsräume der Schule wurden in einer alten Schreinerei eingerichtet. Anfang des 20. Jahrhunderts wurde das pittoreske Fachwerkhaus in einem Jahre zuvor aufgegebenen Weinberg gebaut. Die Mauern der Terrassierung sind heute im Schulgarten den Schulkindern Herausforderung für ihre großen Sprünge in der Pause. Insgesamt arbeiteten mit dem Schreinermeister und der Handwerkersgattin, den Gehilfen, Lehrbuben und Gesellen 24 Leute in dem Haus, von dem man einen guten Blick auf den Neckar und die Schleuse hat.

Mit den alten Bodendielen wird das Schulhaus zu einem besonderen Resonanzraum. Der Fleiß der Handwerker soll hier weiterhin zum Schwingen gebracht werden. Nach dem Ende der Schreinerei waren bis zum Bau des Deutschen Literaturarchivs weiter oben auf der Schillerhöhe Archivalien in dem Gebäude in der Ludwigsburger Straße provisorisch untergebracht. Das Wissen der zwischen den Kisten umherstreifenden Wissenschaft ist ebenso Ansporn für die tägliche Schularbeit in der Primarstufe, wie die Kreativität der Werbeagentur, denen die Schule Christophine in der Nutzung folgte.

Im Januar 2009 wurde mit fünf Kindern und zwei festangestellten Lehrkräften der Unterrichtsbetrieb aufgenommen. Zwei Jahre dauerte der Genehmigungsprozess. Es war ein tragfähiges Konzept zu schreiben, das es dem Kultusministe-

rium Baden-Württemberg ermöglichte, die Gründung einer Privatschule mit einem pädagogischen Interesse zu begleiten. Diese Bekundung ist genehmigungsrechtliche Bedingung für das Unterfangen „Ersatzschule in freier Trägerschaft“. Christophine veranstaltet einen Unterricht besonderer Prägung, in welchem das Lernen hochgehalten wird. Das Lerngeschehen ist profiliert durch konsequente Offenheit, ein hohes Maß an Partizipation der Schulkinder an allen für sie relevanten Entscheidungen und dem steten Vorzug von Situationen, die Kinder Selbstwirksamkeit erfahren lassen. Im Schuljahr 2023/24 besuchten 18 Kinder zwischen fünf und zehn Jahren den jahrgangsübergreifenden Unterricht.

Die Schule firmierte anfangs unter dem Namen Freie Schule Marbach. Die freie Trägerschaft muss im Namen kenntlich gemacht werden. Unmittelbar war es der Schule als Anbieterin eines Bildungsangebots auferlegt, sich in einem unerwarteten Spannungsfeld zu behaupten. Da war einerseits die von außen aufgestellte Behauptung, eine Schule, die sich Freie Schule nennt, würde im Innern auf Regeln und Struktur verzichten. Andererseits das eigene Anliegen, in der Unterrichtsgestaltung offene Dimensionen vor Kontrolle und Setzung sämtlicher Unterrichtsinhalte zu stellen. Als „Schule ohne Erziehung“ war die Schule abgestempelt. Um den Prädikaten „offener Unterricht“ und „zeitgemäße Bildung“ in der Außenwahrnehmung eine Chance zu geben, wurde Christophine als Patronin gewählt. Neben dem Friedrich-Schiller-Gymnasium war Marbach damit zu einer zweiten Schiller-Schule gekommen und die unkenden Stimmen verschwanden.

Lernen ist wandlungsfähig

Um Lernen zu illustrieren wurde bis hinein ins 20. Jahrhundert das Bild des Baumes mit seinen sinngebenden Wurzeln, einem starken Stamm und den diätetischen Zweigen bemüht. Erkenntnisse aus solchen kausalen und linearen Zusammenhängen wurden mit dem Prädikat „systematisch“ versehen und lektionenweise in Lehrbüchern wiedergegeben. Das Lernen war an An- und Unterweisung gebunden. Der Lehrer oder die Lehrerin standen instruierend im Zentrum des mechanistischen Lernarrangements namens Schule.

Inzwischen werden die Früchte der Erkenntnis aber auch von anderen Gebilden gepflückt. Myriaden von Myzelien werden an den Wurzeln der Bäume ausgegraben und auf ihre Wechselwirkung zum Baum der Erkenntnis hin untersucht. Das Ergebnis sorgt noch immer für Irritation unserer Vorstellungen von Hierarchie und Taxonomie. Das Informationszeitalter hat damit seine Metapher gefunden. „Rhizomatisch“ spürt man dem Denken in Nervenbahnen nach und spannt „systemische“ Netze, in denen das Lernen entdeckt wird. Als forschend und fokus-

siert auf ein Problem werden die Subjekte beschrieben. In Projekten entfalten sie die entsprechenden Prozesse. Das wird sichtbar in der zeitgemäßen Schule.

Konzeptionelle Grundlage des Unterrichts ist die demokratische Grundhaltung im Unterrichtsgeschehen. Das Anliegen, dieser Ausdruck zu verleihen, war eine treibende Kraft, um die Schule Christophine zu gründen. Im Schulsaal kommt diese Haltung in jeder Situation zum Ausdruck und beginnt mit den Formen der Begrüßung. Die Schulkinder betreten in einem morgendlichen Zeitfenster zu unterschiedlichen Zeitpunkten das Schulhaus. Dementsprechend finden die persönlichen Verfasstheiten in ersten Gesprächen und zumeist organisatorischen Handlungen ihren Widerhall.

Marbacher Pädagogik

Um 8.30 Uhr ist Unterrichtsbeginn. Das Plenum, das architektonisch hinter einer blauen von oben nach unten abfallenden, konkav im Raum stehenden Mauer, gefasst ist, wird geleitet von Schulkindern, die zumeist für eine Woche bestimmt sind. Die Bereitschaft diese Rolle anzunehmen ist unterschiedlich. Es kann eine Schulanfängerin auf diesen Posten drängen, wie auch ein Viertklässler womöglich keine Bereitschaft zeigt. Nach 15 Jahren Schulbetrieb und in der Handlung überliefert haben sich Routinen im Ablauf festgesetzt, die Verlässlichkeit ermöglichen und jedem die Gewissheit geben, diverse Anliegen vorzutragen zu können, um diese bedacht und besprochen zu wissen. Gute Vorschläge, die sich infolge von Auseinandersetzungen auf die Lösung von Konflikten beziehen, stoßen zumeist auf Wohlwollen. Organisatorische Abläufe und thematische Schwerpunkte, die die ganze Lerngruppe betreffen, werden auch über Abstimmungen herbeigeführt. Sowohl die Schulkinder als auch die Erwachsenen stützen sich auf das Funktionieren der entsprechenden Mechanismen. In dieser Öffnung der organisatorischen, sozialen und persönlichen Dimension von Unterricht kommt ein inklusives Wertesystem zum Tragen. Die Einbeziehung der Kinder ergänzt die gesellschaftliche Vorstellung von Kindheit. Die Privatschule als zivilgesellschaftliche Einrichtung reiht sich ein in die zeitgemäße Aufgabe, den moralischen Fortschritt und unseren Begriff von Menschenwürde systematisch zu stärken und zu erweitern.

Im Laufe der Schuljahre hat sich an der Freien Schule Christophine die Arbeit mit den Schulkindern als Marbacher Pädagogik entwickelt. Die *Marbacher Pädagogik* weiß sich in ihrer Entwicklung in der Spannung zwischen den reformpädagogischen Ideen der Aufklärung und zahlreichen modernen und offenen Organisationsformen von Unterricht im 21. Jahrhundert. Sie vermag keine Verwirklichung utopischer anthropologischer Vorstellungen zu sein und auch keine

Wegbereiterin für funktionale Inhalte, die der Zeitgeist in ökonomischen und technologisierten Zusammenhängen bereithält. Stattdessen will die Marbacher Pädagogik die historischen Perspektiven auf Kinder der zurückliegenden dreihundert Jahre mit der Geschichtlichkeit von Kindheit (Aries 1975) ergänzen.

Während die Erfahrung von Selbstwirksamkeit in demokratischen Zusammenhängen eine Signatur zeitgemäßer Schule im 21. Jahrhundert ist, steht die Öffnung der methodischen und inhaltlichen Dimensionen von Unterricht wesentlich deutlicher unter idealistischen Vorzeichen. Die Ressourcen von Kindern, die ihnen einen vollumfänglichen Zugriff auf ihre Möglichkeiten gewährleisten, verändern sich fortgehend. *Marbacher Pädagogik* versucht daher in ihrer Praxis die Erkenntnisse der Humanwissenschaften zu reflektieren und mit den Erfahrungen aus der Arbeit mit Kindern abzugleichen. Das Zusammenwirken kritischer Kräfte auf der einen Seite und kindlichem Gemüt auf der anderen Seite schaffen pädagogische Ansatzpunkte, die sich immer wieder wandeln können.

Die Schulkinder sind der Souverän ihres Lernens, zu dem sie idealerweise während ihrer Zeit in der Schule auf Basis nachhaltiger Erfahrungen ein anhaltendes Verhältnis entwickeln. Während ihre Vorfahren ihren Schulranzen jeden Morgen noch in ein bivalentes Lernsystem trugen, dessen Logik allein den Werten von richtig und falsch folgte, wachsen sie – trotz aller binären Algorithmen, die uns umgeben – auf in einer mehrdeutigen Welt, für deren Aneignung sie auch vor emergenten Gedankengängen nicht zurückschrecken und mehrfachcodierte Zeichen zu ertragen lernen.

Wo Kindern kein Erfahrungsraum vorenthalten wird, dort wissen Kinder, wo und wie Wissen zugänglich ist. Heute gehört die Suchmaschine zu ihrem Kulturraum. Wenn eine Frage auftaucht, wie sie im Curriculum des Sachunterrichts gelistet ist, werfen die Schulkinder ihr Wissen in die Runde, und wo die Sammlung noch dürftig scheint, wird auf das Internet verwiesen. Dieser Verweis ist oftmals das Ende einer möglichen unmittelbaren Erkenntniskette.

Mit der Schrift wurde es möglich, Informationen zu speichern und zu anderer Zeit an anderem Ort zugänglich zu machen. Während es womöglich im pulsierenden Informationszeitalter angesichts zunehmender Nervosität schwerer wird, die Relevanz von Kulturtechniken zur Motivation von deren Kompetenzerwerb anzuführen, so die Mutmaßung aus der Christophine-Praxis, haben die Schulkinder längst die Unüberschaubarkeit von Wissenszusammenhängen und die Komplexität von deren Aggregatzuständen erfasst.

Wenn Schulkinder eigenständig recherchieren, sei es in der Bibliothek oder im Internet, dann zumeist um vorhandene Wissensspitzen zu bestätigen oder Gegenbehauptungen zu entkräften. Antworten werden dann wie Trophäen in die Gemeinschaft getragen. Das Erfordernis einer Gesamtschau, beispielsweise eines

Waldtieres, erschließt sich kaum mehr unmittelbar. Schließlich sind es zumeist nur einzelne Elemente, die das Bild mit der Forschung vollständig machen.

Zu gewinnen ist die Aufmerksamkeit der Kinder allemal für gestalterische und soziale Prozesse. Ästhetische Anforderungen an eine Präsentation oder einen Vortrag finden wesentlich mehr Widerhall bei den Kindern als das reine Schürfen, von einzelnen Sachverhalten und deren Zusammenfassung. Dem Spiel mit Techniken, sei es in sprachlicher oder grafischer Weise, und dem Spiel mit Werkzeugen, analogen oder digitalen, wird der Vorzug gegeben.

Im Christophine-Unterricht obliegt es den Schulkindern, zu entscheiden, welche Arbeit im Folgenden die ihre ist. Der Unterricht fußt auf prinzipiellen mathematischen, also konstruktivistischen Überlegungen und lässt sich als Modell mit dem Begriff „Offenheit“ beschreiben. Da ist das Spektrum der Optionen weit gefasst. Die Ermöglichung emanzipatorischer Bildungsprozesse steht stets im Vordergrund. Dies geschieht nicht zuletzt in der Auseinandersetzung mit den Kulturtechniken. Von dem beherzten Zugriff auf Ideen, Material oder Werkzeuge des einen Schulkindes bis zur Verneinung der Lerngelegenheit sind vielfältige Verhalten zu beobachten. Die pädagogische Arbeit spielt sich daher maßgeblich ab im Raum der Antinomie zwischen Wahl- und Entscheidungsfreiheit und den Ansprüchen und Erfordernissen durch den auferlegten Bildungsplan der Kultusbehörde. Darin wird der Grad der Öffnung für jedes Schulkind und für jede Situation justiert. Die entsprechenden Aushandlungsprozesse nehmen die Inhalte des Lernens in den Blick und thematisieren die Lernwege und Verfahren zur Erschließung der entsprechenden Kompetenzen. Unter Umständen werden aber auch in einem Rückgriff die Formen der Selbstorganisation neu bewertet.

Neben den Themen, die im Plenum erörtert werden und mit denen man sich selbst in der Gemeinschaft verortet, stehen den Schulkindern als Subjekte ihres Lernens Leitfragen zur Verfügung, mit denen das Lerngeschehen beschrieben werden kann. Was arbeite ich? Wie arbeite ich? Mit wem arbeite ich? Wo arbeite ich? In Diskussionen über eindimensionale Arbeitsphasen, in denen es schwerfällt, die Gegenstände des Lernens abzuwechseln und die Fokussierung auf diese kaum möglich ist, bringen die Schulkinder stets zum Ausdruck, dass sie auf die Möglichkeit, über den Ort ihres Arbeitens zu entscheiden, am ehesten verzichten könnten.

Beispielhaft lässt sich an der Frage des Lernortes die oben genannte Antinomie gut darstellen. Wo Schulkinder außerhalb des Augenmerks der Erwachsenen sich aufhalten, dort ist keine Kontrolle möglich, wird dafür der Ausgleich über Vertrauen gewährleistet. Steht die Kontrolle im Vordergrund, verringert sich die Wahrscheinlichkeit, dass Formen des selbstständigen beziehungsweise selbstbestimmten Arbeitens, der Identitäts-, Produktions- und Problemorientierung sowie konstruktivistische Prinzipien des Lernens umgesetzt werden. So wenig Kontrolle

wie erforderlich, so viel Vertrauen wie möglich, lautet die Parole für angemessene Aushandlungen.

Manchmal ergeben sich kollektiv Gelegenheiten, um explizit auszuprobieren, wie das Lernen sich verändert, wenn auch eine andere Entscheidungskategorie beschnitten wird. Sei es, dass in der Gruppe nur ein Thema bearbeitet wird oder eine bestimmte Technik für alle gleichzeitig zu benützen ist oder eine Sache nur alleine bearbeitet wird. Die Ergebnisse sind zumeist für alle Beteiligten befriedigend, würden aber die Gruppe nicht dazu einladen, im Plenum prinzipielle Änderungen am Unterrichtsgeschehen zu fordern.

Die Schule Christophine will den Schulkindern ein Lernort sein, an dem sie ihre Alltagserfahrungen mit denen ihres schulischen Lernens abgleichen können. Das Leben und die Schule werden von hier nicht als sich widersprechende Systeme erfahren, sondern als sich ergänzende Bedeutungsräume verstanden, in denen Erkennen anschaulich wird und Sinn gestiftet werden kann. Lernen ist dann mehr als nur Zuwachs von Wissen, das den Widrigkeiten des Vergessens ausgesetzt ist. Lernen sorgt vielmehr für einen Fundus an Optionen, mit denen man gestärkt den Herausforderungen der Zukunft entgentreten kann.

Orientierung mit zehn Fingern

Wichtiges Instrument für die Schulkinder zur Entscheidungsfindung ist der Schulkompass. Er gibt Orientierung in der Weite des Offenen Unterrichts unter dem Aspekt der Anforderungen auch des Bildungsplans. Der eigenen linken Hand sind sechs gewichtige Kompetenzbereiche aus diesem zugeordnet. Der Daumen steht für Lesen, der Zeigefinger für Schreiben, Mathematik wird mit dem Mittelfinger repräsentiert, Forschen mit dem Ringfinger und der kleine Finger verweist auf Kunst. Soziale Kompetenzen sind in der Handfläche als Miteinander gefasst. Nicht immer wird die für die jeweilige Arbeitszeit richtige Entscheidung getroffen.

Für die Fixierung von Entscheidungen werden aus Gründen der Abwechslung sowohl Papier und Stift als auch cloudbasierte Plattformen genutzt. Mit Tablet oder Notebook tragen die Schulkinder ihre Vorhaben ein, die oft schon, wenn der Bildschirm auf dem großen Monitor im Schulsaal gespiegelt ist, unmittelbar Gesprächsthema sein können.

Auch haben sich Kanbantafeln bewährt, an denen die Schulkinder den Prozess ihrer Arbeit mit dem jeweiligen Status gruppenintern sichtbar machen. Für dieses Vorgehen werden ebenfalls unterschiedliche Applikationen an den Geräten genutzt.

Um Schulkinder in der Überprüfung ihrer Lernprozesse nicht von eigenen oder gar fremden Befindlichkeiten abhängig zu wissen, können sie im Laufe ihrer Schulzeit immer besser auf die zweite Schulhand zugreifen. Die zweite Schulhand gibt Orientierung für die Reflexion laufender oder folgender Lerngespräche. Die den Fingern zugewiesenen Fragen strukturieren kognitive Vorgänge, die Lernen prägen. Anhand dieser entfaltet sich ein Begriff von Leistung, der für deren Kenntlichmachung nicht über eine Anzahl von Fehlern und Durchschnitte von Noten verfügen muss.

An der rechten Hand steht der Daumen für die Frage, ob die Arbeit mit Freude verbunden war. Ob die persönliche Offenheit für Neues im Spiel war, wird über den Zeigefinger reflektiert. Der Mittelfinger fragt nach der Schwierigkeit der Aufgabe. Mit dem Ringfinger wird die aufgebrachte Mühe gewichtet. Schließlich wird am kleinen Finger bilanziert, inwieweit das Können verbessert wurde. Ein positives Verhältnis zu mindestens zwei dieser Finger kann einen gelungenen Bildungsprozess benennen.

Beide Hände werden auch als Kategorien für die Dokumentation genutzt. Im Plenum wie auch in eigenen Arbeiten fertigen die Schulkinder Diagramme in den verschiedensten Formaten. Rasch wird sichtbar, welche Schularbeit am häufigsten zum Zuge kommt und an welcher Stelle Verabredungen getroffen werden müssen, um bestimmte Aspekte des Lernens nicht außer Acht zu lassen.

Die Verantwortung für die Dokumentation gegenüber den Eltern und den Schulbehörden liegt bei den Erwachsenen. Auch hierbei nützt die Lernbegleitung unterschiedliche Verfahren, die inzwischen jedoch alle in einer Datenbank zusammenlaufen. Für jedes Schulkind werden die Daten bei Bedarf separat ausgelesen. Auch die halbjährlichen Schulberichte werden so inhaltlich ergänzt.

Erfahrungen

Reguliert durch die föderalen Kultusbehörden unterliegen Neugründungen von Schulen dem politischen Willen in unterschiedlicher Weise. Auch innerhalb der Bundesländer sind in der Durchführung der Schulaufsicht auf Bezirksebene Unterschiede festzustellen. Daher sind sowohl Elemente der Praxis aus der einen genehmigten Ersatzschule nur schwer in den Alltag einer anderen zu integrieren. Zumal die Genehmigung auch über das besondere Interesse der Behörde profiliert wird, das auch eine Unterscheidbarkeit voraussetzt. Auseinandersetzungen über die Jahre wirken kaum stärkend, wohl aber wächst das Selbstbewusstsein einer Einrichtung mit ihren Erfahrungen.

Der Diskurs über das „Bildungssystem“ war in den 2000er Jahren noch nicht in der Breite angekommen, wie er es heute ist. Die Auseinandersetzung mit Schule schien noch beschränkt auf Politik und Administration. Gedanken, eine Schule zu gründen, wurden noch ohne viel Aufregung wahrgenommen. Weder überschwängliche Begeisterung noch Geringschätzung erschwerten die Prozesse deutlich. Die Instagramisierung des Klassenzimmers hatte noch nicht eingesetzt und Best Practice war eher in Fortbildungsnetzwerken ein heiß gehandelter Stoff. Die in den marktbestimmenden Netzwerken flottierenden Materialien und Methoden setzen nicht immer auf zeitgemäße Erkenntnisse übers Lernen, sondern propagieren gerne eine effiziente Verarbeitung von prüfungsrelevantem Stoff.

Die Einblicke in Schulen und Unterrichtsgestaltung sind differenzierter geworden. Dazu trägt auch bei, dass mobile Endgeräte im Klassenzimmer nicht mehr allein den Lehrkräften vorbehalten sind. Es lässt sich aber leicht erkennen, Schule kann noch immer Klischees und Vorbehalte füttern, was Ressentiments mancher Eltern schürt. Die teilweise unbeholfene Beschulung der Schülerinnen und Schüler im ersten Lockdown 2020 stärkte undifferenzierte gesellschaftliche Positionen gegenüber dem Lernen. Die lautstarken Meinungen werden kaum mehr der Komplexität der Misere im Bildungssystem gerecht. Eltern, die in der Situation nach einer Alternative suchen, lassen sich gerne leiten vom Begriff des selbstbestimmten Lernens, der in manchem Ohr nach Autarkie zu klingen scheint.

Neben die Posts erfüllter Pädagoginnen und Pädagogen gesellen sich nur zwei Klicks weiter jene Stimmen, die Schule per se nur mit Druck und Einfalt gleichsetzen. Familien erkundigten sich nicht mehr nach der Gestaltung des Unterrichts, sondern suchten unmittelbar nach dem ersten Lockdown 2020 maßnahmenfreie Einrichtungen. War zuvor das Interesse an zeitgemäßer Pädagogik maßgeblich für Begegnungen mit Christophine, wurde die „selbstgemachte“ Schule auch gleichgesetzt mit einem familiennahen Wertesystem, wie es sich abseits von Elternabenden während der Corona-Beschränkungen in Telegram-Kanälen entwickelt hat. Aus einzelnen Strömungen klassisch alternativer Milieus haben sich libertäre Tendenzen abgezeichnet, die auf der Suche nach Möglichkeiten, der Schulpflicht zu entkommen, im Privatschulwesen anbränden. Aufgrund der Verpflichtung zur Gemeinnützigkeit haben kleine Schulen zumeist den Verein als Rechtsform gewählt. Dessen Sicherung gegen antidemokratische und reaktionäre Bewegungen wie Reichsbürger und autoritäre Nationalpopulisten wird meist erst nach ersten auffälligen Begegnungen in Gang gesetzt. Das Hochhalten ausgewiesener demokratischer Bildung im Unterricht genügt nicht mehr. Christophine lässt sich daher vom Bundesverband Freier Alternativschulen den Rücken stärken. Dessen Wuppertaler Thesen haben 1986 beigetragen, Aspekte selbstbestimmter Lernorganisation, individuellem Lernen, Partizipation und demokratischer Struk-

turen zu verbinden (bfas 1986). Heute ist es die Resolution bildungspolitisch, die das antiautoritäre und antipopulistische Selbstverständnis in gesellschafts- und bildungspolitischen Zusammenhängen verbindlich ausdrückt.

Vor diesem Hintergrund verstärkt sich der Eindruck, dass es zunehmend schwerer werden kann, Schulkindern in der neukonturierten Kluft zwischen Schule und Elternhaus Einblicke und Einsichten in die Relevanz der Kulturtechniken aufzuzeigen.

Gerade eine zur Offenheit geneigte Pädagogik, die sich von kritischen Mechanismen Anschlussfähigkeit an veränderte Rahmenbedingungen erhofft, kann auch zur Erkenntnis fähig sein, eine prinzipiell ephemere Erscheinung zu sein. Nicht nur weil Pädagogik ihr Kerngeschäft bei Kindern und Jugendlichen betreibt, die irgendwann unabhängig von dementsprechenden Einrichtungen ihre Wege gehen. Schließlich waren es nicht immer nur die schlechtesten pädagogischen Ideen, die verschwanden und deren Landmarken in der Bildungslandschaft vom Zeitgeist verweht wurden.

Literatur

Aries, P. (1975): *Geschichte der Kindheit*. Hanser: München.

Bfas – Bundesverband der Freien Alternativschulen (1986): *Wuppertaler Thesen*. <https://www.freie-alternativschulen.de/index.php/startseite/ueber-uns/selbstverstaendnis/546-wuppertaler-thesen>.

Peschel, F. (2003): *Offener Unterricht. Idee, Realität, Perspektive und ein praxiserprobtes Konzept zur Diskussion*. 2. Aufl. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Falko Peschel

Bildung statt Selektion – wir machen eine Bildungsschule!

Bildungsschule Harzberg

Einleitung

Wir haben eine eigene Schule. Meine Frau und ich haben uns vor rund 15 Jahren selbstständig gemacht und seitdem unsere eigene kleine Schule im Haus (siehe Abbildung 1). Nicht aus Flucht vor dem Staatsschulwesen. Nicht, weil wir es woanders nicht ausgehalten hätten. Nicht, weil andere Schulen nicht gut sind. Nein. Einfach, weil wir selbstständig sein wollten. Wie wir es auch für Kinder in Schule wichtig finden. Selbstständig sein. Volle Verantwortung für das eigene Tun übernehmen. Sein Leben nicht nach fremden Vorgaben abarbeiten, sondern aktiv gestalten. Und dabei mindestens die Ziele erreichen, die wichtig sind. Am besten mehr. Eigene Ziele, aber auch die, die für die Gemeinschaft zählen. Und nichts Abgehobenes. Nichts Esoterisches. Nichts Ideologisches.



Abb. 1: Bildungsschule Harzberg (Quelle: eigenes Foto).

Demokratisch sollte es sein. Aber nicht ideologisch wie an manchen anderen Freien Schulen, an denen Erwachsene zu oft ihre eigene Biographie, ihre naiven blauäugigen Träume und Hoffnungen versuchen über die Kinder auszuleben, und damit unter Umständen den Kindern unbewusst ihre eigenen Ressentiments gegen Lernen, Schule und Gesellschaft ungefragt überstülpen. Kinder, die heutzutage viel eher Bindung und Beziehung, Halt und Orientierung, Erdung und Selbstwert in einer sich immer rasanter wandelnden grenzenlosen Welt brauchen, um wirklich frei zu sein. Und sie brauchen Erwachsene, die fest im Leben – und vor allem auch für verlässliche Werte stehen.

Deshalb braucht es auch Verantwortung. Demokratie und Verantwortung. Verantwortungsvoll demokratisch muss dabei nicht nur das Miteinander der Kinder und Erwachsenen sein, sondern auch das Lernen selbst. Das wird in Schule fast immer vergessen. Die Lernwege müssen freigegeben werden. Wenn Lernwege nicht freigegeben werden, kann es sein, dass gar nicht gelernt wird. Lernen ist per Definition eine langfristige Verhaltensänderung. Wenn sich also keine langfristige Änderung aus einem Lerninhalt ergibt, ist auch nicht gelernt worden. In den meisten Unterrichtsstunden wird entsprechend gar nicht gelernt, denn wirklich langfristig wird meist nichts behalten – ein paar Wochen nach dem nächsten Test ist das „Gelernte“ ja meist wieder weg, wenn es nicht weiter angewendet oder eingeübt wird. Dass das meiste Lernen in Schule „Bulimie-Lernen“ ist, stellt heute eigentlich keiner mehr wirklich in Frage.

Wenn Lernen aber nur noch für Tests eine Bedeutung hat, langfristig aber nichts bringt, dann geht es nicht mehr um Bildung, sondern nur noch um Selektion. Wer besser auswendig lernen kann, bekommt die bessere Note und den besseren Abschluss. Das ist die Funktion einer Schule, die keine Rücksicht auf den individuellen Lernweg der Kinder nimmt und der entsprechend kein „echtes Lernen“ zu Grunde liegt. Will man das ändern, muss man die Lernwege der Kinder freigeben und flexibles Wissen und Kompetenzen in den Vordergrund stellen. Das ist nicht leicht und wir haben den Eindruck, dass das sogar immer schwieriger wird. Aber wir versuchen es weiter, weil es keine wirkliche Alternative gibt. Und nennen unsere Schule deshalb „Bildungsschule“. Klingt irgendwie doppelt gemoppelt, weil Schulen ja eigentlich immer für Bildung da sein sollten – sind sie aber ja leider nicht, wie der Blick auf echtes Lernen als langfristige Verhaltensänderung zeigt.

Wer Schule nicht als Bildungsstätte sieht, sondern als Selektionsinstrument missversteht, wird auch Selektion statt Bildung ernten. Schule muss zur Bildungsstätte werden, die nachhaltiges Lernen ermöglicht – wir brauchen keine Selektionsschule, sondern eine Bildungsschule! (Peschel, Falko: Homepage der „Bildungsschule Harzberg“)

Die Klientel – Kinder zwischen Heterogenität, Förderung, Integration und Inklusion

Menschen sind verschieden. Kinder sind verschieden. Menschheit verändert sich. Kindheit verändert sich. Menschen verändern sich. Kinder verändern sich. Das war schon immer so. Aber noch nie so rasant wie heute. Neben der veränderten Kindheit von früher zu heute scheinen sich Kinder aber auch untereinander immer mehr zu unterscheiden. So sind sie in ihrem Entwicklungsalter statistisch schon im ersten Schuljahr um mindestens drei bis vier Jahre auseinander und werden immer verschiedener, je älter sie werden. Bei 13-Jährigen sind es schon sechs bis sieben Jahre Unterschied im Entwicklungsalter (Largo 2009, 284). Wie geht Schule mit dieser Verschiedenheit um?

Diesbezüglich lohnt ein kleiner subjektiver Blick zurück. Am besten in die eigene Kindheit. Ich mache das mal mit meiner Kindheit: Ich glaube, uns war als Kindern immer allen klar, wie verschieden wir waren. Das haben wir nicht nur beim Fußballspielen gemerkt, sondern auch ganz anschaulich an den Häusern, in denen wir gewohnt haben, an den Autos, die unsere Väter (war damals so) gefahren haben, an unseren Fahrrädern, an unserem Spielzeug. Schon in der Grundschule war jedem klar, wer immer alles wusste, was die Lehrerin (war damals auch so) gefragt hat, und wer es eben nicht hinbekam. Interessant war allerdings, dass die Schule Tricks drauf hatte, damit sich keiner beschwerte. Wenn man zum Beispiel etwas gar nicht gut konnte, war das sogar schon wieder richtig gut. Dann bekam man nämlich einen Zettel, auf dem draufstand, dass das gar nicht so schlimm sei. Ich wollte auch immer so einen Zettel haben, vor allem für das blöde Rechtschreiben, damit man sich nicht mehr drum kümmern musste. War aber dann doch nicht so leicht den zu bekommen und so musste ich ohne „Legasthenie“ auskommen. Und für Mathe habe ich ihn gar nicht gebraucht.

Das nächste Mal, dass für mich die (natürliche) Verschiedenartigkeit von Menschen beziehungsweise Kindern bewusst thematisiert wurde, war zu der Zeit, als ich Lehrer werden wollte. Damals stand das Thema „Integration“ ganz oben auf der Agenda. Da, wo es dann „Integrationsangebote“ gab, schnellte merkwürdigerweise die Zahl der Kinder mit entsprechendem Förderbedarf von jetzt auf gleich steil nach oben. Interessant. Seuchenwellen erfassten unzählige Kinder und resultierten in Förderbedarf: „MCD – Minimale Cerebrale Dysfunktion“ verbreitete sich zum Beispiel epidemieartig – ich weiß bis heute nicht, was das eigentlich sein sollte. Glücklicherweise wurde MCD im selben Jahrzehnt vollständig ausgerottet. Oder abgelöst? Das Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom (ADS) – oftmals gepaart mit Hyperaktivität als ADHS – nahm riesige Ausmaße an und ließ sich trotz entgegenwirkender Medikamente nicht ganz ausmerzen. Es wurde dann durch

Asperger-Autismus und später auch depressive Symptome bei Kindern ergänzt, bis die heimtückischste Seuche der Hyper- oder Hochsensibilität Einzug hielt, die vermutlich demnächst alle anderen Epidemien weit in den Schatten stellen wird. Diese Diagnose ist nun endlich politisch korrekt, denn Sensibilität ist ja eine eigentlich ganz positive, wünschenswerte Eigenschaft. Plötzlich muss sich niemand mehr zermürende Gedanken oder Vorwürfe bezüglich möglicher Ursachen machen, wenn ein Kind auffällig wird – nur symptomlos wird es dadurch natürlich auch nicht.

Um nicht missverstanden zu werden: Das ist hier natürlich pointiert dargestellt. Alle diese Diagnosen gibt es im Einzelfall vermutlich durchaus zu Recht – wir alle kennen solche Kinder und ihre Biographien. Aber können nicht viele Auffälligkeiten oder Probleme der Kinder ein Hinweis auf ein Manko im schulischen Umgang mit ihnen sein? Der Verbrauch von Methylphenidat (Ritalin) stieg von 1993 bis 2013 zumindest um mehr als 5.300 % wie das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte 2014 verlautbarte. Heute haben auch Jugendliche und Erwachsene das Medikament zur Leistungssteigerung entdeckt, sodass ein reger Schwarzmarkt herrscht.

Waren wir da nicht sogar früher in manchen Punkten fast inklusiver als heute? Als ich klein war, wurden viel weniger Kinder erst segregiert, um sie dann mühsam wieder zu integrieren. Jeder war so, wie er war. Wir kannten uns. Wir hielten Verschiedenheit aus. Wir hielten Ungleichheit aus. Wir mussten nicht alle gleich und gleich gestellt sein und wollten das auch gar nicht. Und wir waren auch nicht immer korrekt. Vermutlich hat uns das gelehrt, Sachen nicht überzuinterpretieren oder zu ernst zu nehmen. Wir hatten ja alle unsere Macken, der eine da, der andere dort. Wir waren wir. Wir fanden unsere Verschiedenheit normal und kamen gut damit klar. Wie Kinder eben. Unbeschwert. Wir waren inklusiv. Inklusiv von Geburt an.

Inklusion ist das absolute Gegenteil von Integration – und nicht etwa ein etwas anderer Begriff dafür.

Der Weg – Kinder nehmen ihr Lernen und Leben selbst in die Hand

Wenn Kinder aber so verschieden sind – sowohl von ihren Lernausgangslagen her als auch von ihren Lernmöglichkeiten, können sie nicht zur selben Zeit das-selbe lernen (müssen). Aber keine Lehrkraft kann wiederum für 24, 26 oder (wie bei uns) 30 Kinder täglich oder sogar stündlich beziehungsweise minütlich diffe-

renzieren, zumal die Aufgaben nicht nur in der Menge, sondern vor allem vom Niveau her völlig unterschiedlich sein müssten. Jedes Kind benötigt ja eigentlich in einem Moment immer genau die Herausforderung, die ihm den nächsten Schritt des Lernens ermöglicht. Es muss also individualisiert werden. Dabei beinhaltet der Begriff der Individualisierung nicht nur die möglichst stimmige Passung zwischen Lernstoff und Kind, sondern vor allem auch die Wertschätzung seiner Individualität, seiner Person. Der Lerninhalt muss für das Kind eine Bedeutung haben, damit signifikantes Lernen passiert. Deshalb muss das Kind sein Lernen selbst in die Hand nehmen: *Individualisierung von unten statt Differenzierung von oben*.

Zusätzlich müssen die Lernwege freigegeben werden, um das schon oben beschriebene nachhaltige Lernen zu bedingen. Der Lernende darf sich nicht einfach etwas „auswendig“ aneignen, sondern muss seinen eigenen Weg zum Ziel gehen. Dabei strukturiert er sein vorhandenes Wissen fortlaufend um – in der Hochform als langfristige Verhaltensänderung, die dann nicht mehr rückgängig zu machend, eben „gelernt“ ist.

Als effektiv dafür haben sich sogenannte „Eigenproduktionen“ herausgestellt, das heißt, ein Verzicht auf Lehrgänge, Einführungen, Übungen etc. zugunsten der freien Eroberung großer Stoffgebiete. Anstelle von Materialien, die das Kind abarbeiten muss, werden Werkzeuge verwendet, mit denen die Lernenden lehrgangsgelos eigenes Wissen in bestehende Konventionen einbetten können: Eine Buchstabentabelle hilft beim Verschriften von Lauten, Wörtern, Sätzen und Texten; Sach- und Geschichtenbücher, Computer und Rechtschreibkontrolle unterstützen beim Gestalten von Geschichten und Vorträgen sowie beim Erlernen von Rechtschreibung; mathematische Übersichten vereinfachen das Erfassen von Strukturen, Zusammenhängen und Größenvorstellungen usw. (ausführlich Peschel 2002).

Dabei informiert jede freie Geschichte, jeder eigene Vortrag, jede Mathematikerfindung die Lehrkraft ständig über das momentane Leistungsniveau – und zwar gerade dann, wenn „Fehler“ Hinweise auf den Entwicklungsstand beziehungsweise die ablaufenden Denkprozesse geben. Sie weiß so auch ohne spezielle Testverfahren, wo ein Kind leistungsmäßig einzuordnen ist. Denn das Kind kann ihr nichts durch unverstandenes Auswendiglernen vormachen: Es wird nicht mehr als jemand mit Problemen, Defiziten, Störungen und nicht funktionierenden Teilleistungen gesehen und zum falschen Zeitpunkt an den falschen Erwartungen gemessen, sondern an der Stimmigkeit seiner eigenen Entwicklung. Und die läuft bei uns in der Regel dem Lehrplan voraus, weil die Kinder nicht als „unbeschriebene Blätter“ in die Schule kommen, sondern ja ein gewisses Vorwissen haben, an das sie anknüpfen können. Verifiziert wird die Leistung des Kindes bei uns zusätzlich in halbjährlichen wissenschaftlichen Normtests, die uns helfen, unsere eigenen Einschätzungen in einem intersubjektiven Rahmen zu verorten und an-

hand von Prozentrangplätzen zu überprüfen. Viel sicherer als ein solcher qualitativ-quantitativer Abgleich mit der Möglichkeit, bei Unstimmigkeiten genauer hinzusehen, kann Leistungsmessung nicht sein (Peschel 2003).



Abb. 2: Lernraum (Quelle: eigenes Foto).

Die Klientel – Update: Kinder verändern sich auch homogen immer schneller

Aber nicht nur die oben beschriebene Verschiedenartigkeit der Kinder nimmt rasant zu, sondern wir haben bei uns auch den subjektiven, wegen unserer kleinen Stichprobe nicht repräsentativen Eindruck massiver genereller Veränderungen fast aller Kinder in der Breite. Dabei muss man die motorischen Fähigkeiten, die massiv abgenommen haben, eigentlich gar nicht mehr ansprechen. Vor zehn Jahren hatten wir noch begeisterte Einrad-, Wave- und Skateboard-Fahrer zwischen Fahrrad-, Roller- und Inlinerfahrern auf unserem Gelände herumkurven – jetzt werden die Skateboards maximal noch als Rollbretter im Sitzen gefahren, Einradfahren geht gar nicht mehr. Und bei der offiziellen Radfahrprüfung geht es mittlerweile weniger um die Teilnahme am Straßenverkehr, als sich überhaupt koordiniert auf dem Rad halten zu können.

Auch vor ungefähr acht bis zehn Jahren brachen plötzlich die Vorkenntnisse der Schulanfänger in Mathematik in der Breite weg. Das ist interessanterweise die Generation, die geboren wurde, als viele Eltern so richtig mit der Nutzung von Smartphones begannen (ja, das ist noch gar nicht so lange her) – und auch Kleinkinder nur noch im „Maxi-Cosi“ bewegt wurden. Auch Kinder des „bürgerlichen Milieus“ konnten zu Schulbeginn einfache Rechenaufgaben nicht mehr lösen, geschweige denn bis 20 oder 100 zählen. Kurz darauf testete der schulärztliche Dienst bei der Einschulung auch nicht mehr den Zahlenraum bis 10, sondern nur noch bis 5, und auch die gelben Kinderuntersuchungshefte wurden anscheinend stillschweigend nach unten angepasst, so wie uns das zugetragen wurde.

Danach stellten wir bei den aufgenommenen Erstklässler-Jahrgängen immer wieder starke Konzentrationsprobleme in der Breite fest, gefolgt von massiven Einbrüchen bei der Anstrengungsbereitschaft der Kinder. Meine Frau formulierte es damals treffend so: „Ich habe 30 lernwillige Kinder (immerhin!), aber nicht mehr 30 anstrengungsbereite.“ Im weiteren Verlauf konnte das konkretisiert werden, dass auch Frustrationstoleranz und Impulskontrolle, früher weitgehend selbstverständliche Voraussetzung der Schulreife, bei den meisten Kindern nicht mehr vorhanden waren, von einem egozentrischen Weltbild ohne Selbstwert ganz zu schweigen. Viele Grundschulkinder sind hier auf Kleinkindniveau zurückgesackt beziehungsweise haben die entsprechenden Fähigkeiten nie (normal) entwickelt oder entwickeln können.

Was wir weiterhin zu unserem Erschrecken feststellen, ist die Abnahme fluider und auch kristalliner Intelligenz. Waren es früher nur Einzelfälle, die zum Beispiel im K-ABC (Kaufmann Assessment Battery for Children) in einzelnen Untertests (sequentielle/simultane Verarbeitung, Abspeichern Langzeitgedächtnis etc.) nahezu Komplettausfälle hatten, während in den anderen Bereichen zumindest durchschnittliche Werte erreicht wurden, fällt es heute immer mehr Kindern nicht nur schwerer, abstrakt zu denken, sondern es strengt sie in Bezug auf Schlussfolgern oder auch nur das Behalten von Inhalten alles übermäßig an, was nicht ihrer direkten Lebenswirklichkeit entspringt und zu dem sie nicht einen ganz direkten konkreten Bezug haben (bei ihrem Pony können sie die unmöglichsten Teile benennen). Da bleibt bei schulischen Inhalten allerdings irgendwann nicht mehr viel übrig, angefangen beim Umgang mit abstrakten Symbolen wie Buchstaben und Zahlen über das Verständnis von Sachzusammenhängen bis hin zum Erfassen von Strukturen und Mustern in der Mathematik.

Der Weg – Update: Jetzt erst recht, Kinder nehmen trotzdem weiterhin ihr Lernen selbst in die Hand

Aber was ist die Alternative. Der gebundene gleichschrittige Lehrgang scheidet vollkommen aus, dem zu folgen sind die Kinder gar nicht mehr in der Lage. Also bleiben wir grundsätzlich bei unserem Konzept, merken aber, dass uns viele Kinder zumindest am Anfang mehr brauchen als früher. Wir helfen ihnen ihre eigenen Wörter aufzulautieren und zu verschriften, schreiben mit ihnen Abwechslungsgeschichten und unterstützen bei Vorträgen – wohlgemerkt ab dem ersten Schultag. Wir regen zum Rechnen an, schreiben Aufgaben auf und geben auch schon mal individuell passende Arbeitsblätter aus, weil es sonst nicht zu schaffen ist. Und wir bleiben dran, dass die Kinder nie aus der Übung beziehungsweise Anwendung kommen.

Mit dieser Arbeit schaffen wir es, die meisten der Probleme aufzufangen. Die Konzentrationsfähigkeit nimmt bei nahezu allen Kindern mit der Zeit zu und auch die mangelnden Vorkenntnisse zum Beispiel beim Rechnen können wir anscheinend so gut ausgleichen, dass wir schnell in Normtests signifikant überdurchschnittliche Werte erreichen – auch wenn uns manchmal die Flexibilität der Kinder beim Denken ein wenig fehlt. Schwerer ist es, die fluide Intelligenz und die Anstrengungsbereitschaft herauszufordern. Aber auch hier höhlt steter Tropfen den Stein und die Selbstständigkeit und Selbstverantwortung der Kinder hilft ihnen motivational ungemein, auch diese ihre Schwächen anzugehen. Aber es ist ein langer Prozess, der von allen viel Geduld erfordert. Eine Alternative sehen wir momentan nicht, denn einfaches Auswendiglernen klappt eben auch nicht, weil einfach nichts hängen bleibt. Da macht anwendungsbezogenes Wissen, das dem Lernenden selbst etwas bedeutet, mehr Sinn. Das kann mit vorhandenen Inhalten verknüpft und so dauerhaft abgespeichert werden.

Zentrales Element dabei ist für uns die Beziehung aller Beteiligten untereinander. Sich in einer Lernatmosphäre zu bewegen, in der 29 andere Kinder gerne an ihren Sachen arbeiten und in der man immer einen Erwachsenen findet, der einen unterstützen kann, ist eine hochproduktive Umgebung zum Lernen. Grundlage dafür ist neben der Freigabe von Inhalten und Lernwegen durch die Eigenproduktionen der Kinder die Freigabe der sozialen Dimension, auf die hier bislang noch nicht eingegangen wurde. Die soziale Öffnung im Sinne einer sich selbst verwaltenden und regulierenden Klassengemeinschaft ist selten im Zusammenhang mit der Öffnung der inhaltlichen und methodischen Dimension zu finden,

obwohl dies ja naheliegen würde („Stufenmodell des Offenen Unterrichts“, Peschel 2002; 2003).



Abb. 3: Im Stuhlkreis (Quelle: eigenes Foto).

Die Kinder treffen sich täglich zu Schulanfang, nach der Pause und vor Schulschluss im Sitzkreis, der immer von einem Kind als „Kreisleiter“ geleitet wird – jeder ist mal dran (siehe Abbildung 3). Dort werden Vorträge und Geschichten vorgestellt, Absprachen über Arbeitsvorhaben getroffen und Probleme geklärt. Dabei finden die Kinder und Erwachsenen ihre Regeln selbst. Basisdemokratisch. Sie machen das beeindruckend. Jeder darf das sagen, was er will und wie er es will! Entsprechend kommunizieren wir nicht extra inszeniert „gewaltfrei“, aber immer ehrlich und fair. Wie eine Familie, in der man sich vertrauensvoll alles sagen kann, ohne Angst haben zu müssen, dass jemand etwas absichtlich verdreht und gegen einen verwendet. Fälschlich unterstellte „Mikroaggressionen“ gibt es dadurch nicht. Wir müssen auch keinen gemeinsamen Konsens finden, denn jeder kann seine Meinung behalten. Und zurückstecken. Oder Sachen noch mal ansprechen, wenn sie ihm wichtig sind oder ihn weiter beschäftigen. Wir merken einfach, wem es wann mit etwas nicht gut geht. Wir haben Vertrauen ineinander

und passen aufeinander auf. Und das können wir gut. Nicht selten sind Hospitanten nicht nur völlig erstaunt, dass die Kinder den ganzen Schultag alle so engagiert freiwillig an eigenen Vorhaben arbeiten (wenn man sich aussuchen kann, was man machen möchte, macht es einfach überhaupt keinen Sinn, nichts zu tun), sondern auch, wie kompetent sie Probleme in der Gemeinschaft ansprechen und lösen. Ohne Erwachsene. Manche Besucher haben dabei Tränen in den Augen.

Der Weg – Erste Schritte

Wir werden natürlich oft gefragt, was wir anderen Klassen oder Schulen empfehlen, die unsere Überlegungen teilen und ihren Unterricht „öffnen“ wollen. Interessant ist dabei: Die wenigsten Lehrkräfte stellen ein offenes Unterrichtskonzept generell in Frage. Aber sie setzen dann trotzdem oftmals eine Praxis um, die genau das Gegenteil der angestrebten Öffnung verkörpert. Dazu muss man wissen, dass die Vorgabe von Aufgaben oder Angeboten bei vielen Kindern schnell zu einer Vermeidungshaltung führt – oder zum unverstandenen Aberledigen. Gerade in der Grundschule hat man aber ja noch die Chance, die hohe Motivation, jetzt schreiben, lesen, rechnen, forschen zu lernen, nicht nur zu nutzen, sondern langfristig aufrecht zu erhalten. Wohlgemerkt, das schaffen wir. Wir entlassen in der Regel sehr lernwillige Kinder – vielleicht sind nicht alle so anstrengungsbereit, wie wir es gerne hätten, aber lernmotiviert sind sie in der Regel. Auch die Kinder, denen Lernen generell schwerer fällt.

Versuche der Öffnung von Unterricht führen zunächst oft zu einer regelrechten Materialschlacht. Statt zum schülerorientierten Unterricht entwickelt sich der lehrerzentrierte Unterricht zum materialzentrierten Unterricht. Da werden unter Umständen wochenlang Wochenpläne, Stationsbetriebe oder Werkstätten vorbereitet, aber „offener“ oder „schülerorientierter“ ist das nicht wirklich, denn die Kinder müssen ja schon wieder dieselben Aufgaben machen. Vielleicht nicht alle zur selben Zeit und nicht auf dieselbe Art, aber vorgegeben ist schon genau, was sie tun sollen. Und das wird dann als große Freiheit verkauft, obwohl hier oft Quantität mit Qualität verwechselt wird:

Die Auflistung von Aufgaben in Form eines abzuarbeitenden 'Plans' zeigt tendenziell den Effekt, dass der Aspekt der 'Planerfüllung' sich vor die inhaltliche Auseinandersetzung mit der Aufgabe bzw. mit der Sache schiebt. (Huf/Breidenstein 2009, 23, H.i.O.)

Zunächst muss klar sein: Offener Unterricht hat nichts mit laissez-faire zu tun! In der Schule geht es um die lernende Auseinandersetzung mit der Lebenswirklich-

keit, die Aneignung der Kulturtechniken, die eigene Sozialisation und Selbstregulierung. Die Lehrkraft ist dabei auch im offenen Unterricht keineswegs jemand, der nur beaufsichtigt und laufen lässt, sondern jemand, der Impulse gibt, Strukturen bereitstellt, Material besorgt, als Experte dient, für Resonanz und Reflexion zur Verfügung steht. Und vor allem ist die Lehrkraft auch als soziale Person für die Kinder da.

In einem Unterricht mit Eigenproduktionen bereitet sie eben nicht mehr klassisch Stunden in bestimmten Phasen vor, sondern lässt die Kinder in einem möglichst demokratischen Umfeld auf eigenen Wegen schreiben, rechnen, lesen, forschen. Die Auseinandersetzung mit dem Stoff erfolgt durch den Verzicht auf einen Lehrgang bei den Kindern dadurch eben nicht linear und angeleitet, sondern flexibel und selbst konstruierend. Das heißt, nicht nur die Lernvoraussetzungen können als große Startvorgabe genutzt werden (ein großer Teil der Kinder eilt dem Lehrplan ständig weit voraus), sondern die Kinder verzeichnen oft große Lernsprünge, wenn ihnen Strukturen und Systeme plötzlich übergreifend klar werden. Durch die Öffnung werden die Kinder eben nicht durch kleinschrittige Lektionen ohne Passung gebremst.

Der Weg – Hilfen und Werkzeuge

Wer offenen Unterricht umsetzen möchte – egal ob auf der Primar- oder der Sekundarstufe, – benötigt eine Struktur, die ihn die Offenheit auch aushalten lässt. Diese Struktur wird bei jedem anders aussehen; denn Lehrkräfte sind genauso verschieden wie Kinder. Als sehr erleichternde Faktoren für die Öffnung von Unterricht haben sich die folgenden erwiesen (Peschel 2012):

Durchgängiges Klassenlehrerprinzip statt stundenweisem Fachlehrerprinzip

Sowohl auf der Primar- als auch auf der Sekundarstufe verbringt eine Lehrkraft oder ein Lehrerteam hauptsächlich den Unterrichtsalltag mit den Schülern. Ist alleiniger Klassenlehrerunterricht nicht möglich, sollten sich Lehrkräfte wenigstens zu Mini-Teams zusammenschließen und gemeinsam die verlässliche Verantwortung für ein oder mehrere Lerngruppen übernehmen – einschließlich der persönlichen Beziehung. Möchte eine Klassenlehrkraft ein Fach nicht selber unterrichten, spricht sie Stunden oder Epochen mit anderen Lehrkräften ab. Ein zentraler Schulstundenplan wird nicht mehr benötigt.

Aufheben der Fächergrenzen und überfachliches Klären von Lernbedürfnissen und Lernanforderungen

Der Unterricht richtet sich nicht mehr nach einem Lehrgang, sondern basiert neben freien Themen u. a. auf der gemeinsamen Besprechung der Lehrplanziele mit den Kindern: Was machen wir als Kurs? Was wollt ihr euch selber erarbeiten? Wo laden wir einen Experten ein? Die Kinder arbeiten vorrangig über produktives Forschen an eigenen Themen, gleichzeitig stehen die Lehrkräfte als Experten ihrer Fächer auch über den Klassenverband hinaus anderen Lerngruppen zur Verfügung.



Abb. 4: Außenbereich (Quelle: eigenes Foto).

Etablieren demokratischer Umgangsformen statt äußerer Autorität und Machtkämpfen

Die Demokratisierung der Lernmethoden und -inhalte führt mit der demokratischen Öffnung im sozialen Bereich dazu, Pseudo-Schülerbeteiligungen über Klassendienste, Mediatorenprogramme oder Schülermitverwaltung abzuschaffen. Auf der Basis von Klassenlehrerprinzip und überfachlichem Unterricht regelt die

Klassengemeinschaft im Klassenrat eigene Konflikte oder Probleme mit anderen; ein gewähltes Kinderparlament fasst Schulbeschlüsse, die gleichwertig denen des Lehrerkollegiums und der Eltern sind; Kinder übernehmen als „Chefs“ oder „Experten“ echte Verantwortung für Materialien, Abläufe, Regelabsprachen, Rituale etc.

Etablieren sinnvoller Institutionen und Rituale – demokratisch entwickelt

Weiterhin benötigt der verantwortliche Erwachsene konkrete Institutionen in der Klasse, die ihm helfen, die Unterschiede zwischen der individuellen Lernentwicklung des Einzelnen und der Vorgabe der Lehrpläne auszuhalten – in beide Richtungen. Bei uns sind das vor allem die Kreistreffen, aber eben auch unsere Vortragskultur, das freie Mathematiktreiben, Führerscheine für die zu automatisierenden Rechenverfahren, englische Geschichten und Vorträge, Podcast-, Video-, Hörspiel- und Musicalprojekte der Kinder etc. In anderen Klassen können es Schreibkonferenzen, Dichterlesungen, Lesetagebücher, Projektepochen, freier Ausdruck in Musik und Kunst oder Ähnliches sein.

Dabei wird die Lehrkraft schnell merken, welche Institutionen für sie oder die Klasse wichtig sind und welche nicht. Auch wird sie feststellen, welchen Halt die Kinder benötigen und welchen sie selbst benötigt. Der Übergang vom offenen Lernen mit verschiedenen stützenden Institutionen zum schülerzentrierten „Offenen Unterricht“ wird fließend – und damit auch das Erreichen des hehren Zieles eines individualisierten, selbstgesteuerten und selbstverantwortlichen Lernens der Kinder in einer sich selbstregulierenden zielbewussten Gemeinschaft. Und dann erreichen wir „Bildung“.

Literatur

- Huf, C.; Breidenstein, G. (2009): Schülerinnen und Schüler bei der Wochenplanarbeit. Beobachtungen zur Eigenlogik bei der „Planerfüllung“. *Pädagogik* 61/4, 23.
- Largo, R. H.; Beglinger, M. (2009): *Schülerjahre. Wie Kinder besser lernen*. München: Pieper.
- Peschel, F. (2002): *Offener Unterricht. Idee, Realität, Perspektive und ein praxiserprobtes Konzept zur Diskussion. Teil I: Allgemeindidaktische Überlegungen. Teil II: Fachdidaktische Überlegungen*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Peschel, F. (2003): *Offener Unterricht. – Idee, Realität, Perspektive und ein praxiserprobtes Konzept in der Evaluation*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Peschel, F. (2012): Individualisierung, Inklusion und Offener Unterricht. Missverständnisse, Fallstricke und Teufelskreise. In: M. Balliet; U. W. Kliebisch (Hrsg.): *LehrerHandeln. kompetent, effizient, kongruent*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 124–139.

Ralph Gerner und Sascha Sütterlin

Mobiles Lernen verändert Schule

Rennbuckel Realschule Karlsruhe

Einleitung

Die Realschule am Rennbuckel ist eine weiterführende Schule mit den Klassenstufen 5 bis 10, welche in der Karlsruher Nordweststadt angesiedelt ist. Im Schuljahr 2023/2024 werden etwa 380 Schülerinnen und Schüler in 13 Klassen von 30 engagierten Lehrkräften unterrichtet. Daneben steht den Lernenden Unterstützung durch einen schuleigenen Beratungslehrer, eine Schulsozialarbeiterin sowie ein verlässliches SMV-Team zur Verfügung.

Unser Schulmotto, welchem sich alle am Schulleben Beteiligten seit einigen Jahren verschrieben haben, lautet: „It takes a whole village to raise a child“. Es drückt in besonderem Maße aus, dass nicht nur eine Komponente alleine die Aufgabe der Erziehung eines Kindes meistern kann; es braucht vielmehr das Zusammenspiel von mehreren Beteiligten. So ist das Ziel der Realschule am Rennbuckel unter anderem, dass Eltern und Erziehungsberechtigte, Lehrkräfte und Schulleitung sowie alle anderen Menschen, die in Unterricht und Schule tätig sind, sich an der Erziehung der uns anvertrauten Kinder beteiligen und somit einen Beitrag zum Gemeinwohl leisten. Nicht ohne Grund bezeichnen wir uns auch als „Dorfgemeinschaft“, in der man sich kennt, sich unterstützt, vertrauensvoll miteinander umgeht und man Hilfe findet, sofern man sie benötigt.

Größere Bekanntheit konnte die Realschule am Rennbuckel in den zurückliegenden zehn Jahren durch ihr ausgewiesenes Sport- und Medienprofil erlangen. Im Bereich Sport stehen unterschiedlichste Kooperationspartnerinnen und -partner zur Verfügung, damit unsere Schülerinnen und Schüler im Fach Sport, aber auch in gesonderten AG-Angeboten, nicht alltägliche Disziplinen begegnen. Neben populären Mannschaftssportarten – wie Fußball, Basketball und Handball – finden sich Angebote wie Ultimate Frisbee, Klettern, Kanufahren und ab dem Schuljahr 2023/2024 auch wieder Tennis im Stundenplan. Daneben gliedern gesonderte, von der Sportfachschaft geplante Sporttage das Schuljahr und ergänzen das wöchentliche Angebot.

Auch deshalb wurden vor einigen Jahren spezielle Züge in den Klassenstufen 5 und 6 eingerichtet. Dabei erhalten die B-Klassen ein Mehr an Sportunterricht und dadurch mehr Zeit, die Angebote zu nutzen und in sechs implementierten Sportstunden umzusetzen. Die A-Klassen haben dagegen vermehrt Unterricht in

den Fächern Musik und Bildende Kunst. Somit kann hier eine weitere Kooperation mit der nahe gelegenen Kindermalwerkstatt gelebt und die Kreativität unserer Lernenden durch zusätzliche Ausstellungs- und Museumsbesuche gefördert werden. Mit „Arts & Media“ wird der A-Zug überschrieben, wohingegen der parallel liegende Zug als „Sports & Health“ bekannt geworden ist. Da durch dieses Alleinstellungsmerkmal einige Kaderathletinnen und -athleten sowie Leistungssportlerinnen und -sportler in der Schülerschaft zu finden sind, ist die Realschule am Rennbuckel seit dem Schuljahr 2023/2024 in der Lage, neben dem regulären Nebenfach, Sport als Wahlpflichtfach ab der siebten Jahrgangsstufe auszuweisen.

Das Medienprofil auf der anderen Seite setzt sich ebenfalls aus unterschiedlichen Bausteinen zusammen. Neben dem Fach Medienbildung in den unteren Jahrgangsstufen und dem Aufbaukurs Informatik in Klasse 7, in welchen bereits informationstechnische Grundlagen und Präsentationstechniken, aber auch Kompetenzen in den Bereichen Datensicherheit, Kommunikation sowie Produktion und Medienanalyse vermittelt werden, steht vor allem die Arbeit mit den Tablets ab Klasse 8 im Vordergrund. Hier verfügen die Klassen über eine 1:1-Ausstattung mit Tablets, was eine Reihe von Vorteilen für die Lernenden und die Ausgestaltung ihres Unterrichts bietet: In einer zunehmend digitalisierten Gesellschaft und Arbeitswelt ist es von enormer Bedeutung, dass Schülerinnen und Schüler frühzeitig digitale Kompetenzen entwickeln. Die Arbeit mit Tablets kann in hohem Maße dazu beitragen, diese Fähigkeiten zu fördern und unsere Klassen auf die Welt von morgen vorzubereiten.

Ausgangslage

In einer Welt, die von ständigen technologischen Fortschritten und globalen Veränderungen geprägt ist, ist die Entwicklung von Fähigkeiten für das 21. Jahrhundert entscheidend, um Schülerinnen und Schülern die bestmöglichen Chancen für ihre Zukunft zu bieten. Diese Fähigkeiten, welche gerne auch als *21st Century Skills* oder *Zukunftskompetenzen* bezeichnet werden, umfassen eine breite Palette von Fähigkeiten, die über das reine Wissen hinausgehen und Heranwachsenden dabei helfen, in der modernen Gesellschaft erfolgreich zu sein. Klassischer Unterricht kann diesen vielfältigen Herausforderungen kaum mehr gerecht werden, weshalb es das Kollegium der Realschule am Rennbuckel als notwendig erachtet hat, frühzeitig Veränderungen einzuleiten und Unterricht neu zu denken. Durch die Einführung des Arbeitens mit Tablets können Lehrende ihre Stunden auf die Anforderungen einer sich rasch verändernden Welt abstimmen und Lernenden

bieten sie die Möglichkeit, hilfreiche Fähigkeiten in einer zunehmend digitalisierten Welt zu erwerben.

Das BYOD-System und die dadurch vorhandene 1:1-Ausstattung mit Tablets ermöglicht Schülerinnen und Schülern den Zugang zu einer Vielfalt von digitalen Lehr- und Lernmaterialien, einschließlich E-Books, interaktiven Simulationen, Online-Lernplattformen und Bildungs-Apps. Diese eröffnen allen die Möglichkeit, auf aktuelle und vielfältige Informationen zuzugreifen. Neben einer verstärkten Motivation seitens der Schülerinnen und Schüler, sich mit zeitgemäßen Lerninhalten auseinanderzusetzen, können Lehrerinnen und Lehrer den Unterricht besser auf die individuellen Bedürfnisse der Jugendlichen abstimmen. Lehrmaterialien können angepasst und auf das Tempo und die Fähigkeiten jedes einzelnen Schülers zugeschnitten werden, zudem muss nun nicht mehr nur das Klassenzimmer allein als Lernraum genutzt werden.

Lernende können nach passend gesetzten Inputphasen entscheiden, wo sie ihre Arbeitsaufträge umsetzen und ihre Partner- oder Gruppenarbeiten durchführen wollen. Dies fördert das Lernen außerhalb des Klassenzimmers und unterstützt die Vorbereitung auf die Anforderungen einer zunehmend mobilen und flexiblen Arbeitswelt. Zudem vermitteln wir unseren Lernenden, wie sie ihren Schulalltag effizienter gestalten können, indem sie beispielsweise Tools für die Organisation von Aufgaben, Notizen und Zeitplänen einsetzen. Insgesamt bieten Tablets zweifelsohne eine wertvolle Ergänzung zum modernen Bildungssystem, da sie Lernenden helfen, die *21st Century Skills* zu erwerben, die in unserer Welt von heute von entscheidender Bedeutung sind. Ohne eine entsprechende technische Ausstattung wären diese Kompetenzen nicht anzubahnen, sodass alle Beteiligten schnell Konsens darüber fanden, dass eine Weiterentwicklung von Unterricht durch die Einführung des Arbeitens mit Tablets notwendig und dadurch erst eine inhaltliche Ausrichtung auf die Zukunftskompetenzen möglich ist.

Veränderungsprozess

In einer Zeit, in der der *DigitalPakt Schule* zur Finanzierung von digitalen Infrastrukturen und Lehr- und Lerntechnologien an Schulen im Jahr 2024 ausläuft und immer noch unzählige Schulen mit rudimentären Problemen wie WLAN-Ausstattung, Verwaltung und Administration zu kämpfen haben, kann man sich leicht vorstellen, wie es vor knapp zehn Jahren an den Schulen ausgesehen hat.

Ein klassischer Computerraum mit 15 Rechnern, die im Turnus von fünf Jahren ausgetauscht wurden, war vielerorts der Status quo. Den Familien unserer Schülerinnen und Schüler diese Diskrepanz in Verbindung mit den damals schon

vorherrschenden Zahlen der TIMMS-Studie mit einer Ausstattung im Bereich der Handys von Jugendlichen von nahezu 100 Prozent und auch derer mit Tablets in den Familien von schon über 50 Prozent, markierten sicherlich einen Wendepunkt in der Sichtweise der Elternschaft. War in den Jahren zuvor an flächendeckendes WLAN im öffentlichen Raum, sprich Schule, nicht zu denken, fanden allmählich Umdenkprozesse statt, die heute sicherlich nicht mehr in Frage gestellt werden. Mit der Unterstützung von weiteren Mitstreiterinnen und Mitstreitern, die sich den gegebenen Rahmenbedingungen einfach nicht kampfflos unterordnen wollten, weil die Wichtigkeit dieser Thematik viel zu groß dafür war, konnten im Rahmen einer Expertenrunde am Stadtmedienzentrum Karlsruhe visionäre Gedanken und Konzepte ausgetauscht werden.

Vordergründig bei allen Sitzungen waren aber immer die technischen Herausforderungen vor Ort, die in einigen Teilen auch weiterhin zu Problemen führen. Ein gut ausgeleuchtetes Schulhaus ohne „Flaschenhalse“ an zentralen Punkten im System, ist nach wie vor das A und O und der Garant für resiliente Schulen. Das Deutsche Schulportal der Robert Bosch Stiftung (Kuhn 2023) beziffert Ende 2022 den Anteil an Schulen, deren Schülerinnen und Schüler im Mittel sowohl aus Elternhäusern mit vergleichsweise niedrigem sozioökonomischem Hintergrund stammen und gleichzeitig überdurchschnittliche hohe computer- und informationsbezogene Kompetenzen aufweisen, mit sechs Prozent aus den Teilnehmenden der international vergleichende Schulleistungsuntersuchung International Computer and Information Literacy Study (ICILS) (Fraillon et al. 2020).

Auch wenn die Studie schon älter ist, zeigt sie sehr gut auf, dass es schon immer Schulen gab und gibt, die die Herausforderung der aktuellen Problemlage annehmen und gut meistern. Durch einen ständigen Austausch mit Gremien, Firmen, Expertinnen und Experten an Hochschulen, den Smart-Schools des digitalen Branchenverbands Bitkom und in internationalen ERASMUS+-Projekten, konnte ein Klima der Veränderung an unserer Schule entstehen. Da die Veränderungsprozesse auf diesem Gebiet in besonderem Maße komplex waren, konnten klassische Modelle wie ein PDCA-Zyklus (Plan – Do – Check – Act) den Herausforderungen nicht gerecht werden. In vielen Situationen liefen Prozesse gleichzeitig ab oder überlagerten sich. Vielmehr war das Ziel des Veränderungsprozesses mehr als deutlich formuliert: In den oberen Klassenstufen (Klassen 8–10) benötigt es einen flächendeckenden Gebrauch von Tablets in allen Fachbereichen.



Abb. 1: Schüler mit iPad (Quelle: eigenes Foto).

Auch wenn der Ersatz des Schulheftes oder der Nutzung des Schulbuches nie im Vordergrund standen, haben sich aufgrund der technischen Verbesserungen bei

vielen Schülerinnen und Schülern vor allem auch der Nutzen einer digitalen „Heftführung“ ergeben. Flankierend bei allen Prozessen stand bei allen Beteiligten aber immer auch eine positive Fehlerkultur im Mittelpunkt. Erfahrungen sammeln und reflektieren waren zentrale Punkte in diesem Veränderungsprozess und ermöglichten Konzepte der Umsetzung in den einzelnen Fachbereichen, aber auch der Kommunikations- und Verwaltungsstruktur. Grundlegend war und ist die Fortbildung der Kolleginnen und Kollegen, die in diesem Veränderungsprozess die Hauptverantwortung für das pädagogische Handeln haben. Die notwendigen Weiterbildungsmodule wurden hauptsächlich durch hausinterne Lehrkräfte geleistet, aber auch der Austausch im Rahmen der ERASMUS+-Projekte waren ausschlaggebende Punkte.

Aufgrund der COVID-19-Pandemie entstand in der Gesellschaft ein neuer Blick auf Veränderungsprozesse und vor allem die Digitalität, die in diesen extremen Jahren das vorherrschende Element im schulischen Kontext war. Hier schon sehr gut aufgestellt zu sein und darauf aufbauend zeitgemäße Leistungsfeststellungen mit „digitalen Klassenarbeiten“ zu implementieren, waren sicherlich zentrale Elemente unserer Weiterentwicklung in diesem Schulentwicklungsfeld. Leider kollidieren hier noch klassische Prüfungsformate, die nicht mit individuell-persönlichen und organisatorisch-institutionellen Ebenen in Einklang zu bringen sind.

Pädagogisches Konzept und Raumkonzept

Der zentrale Veränderungsprozess unserer Schule lag in den letzten zehn Jahren immer im Bereich der Digitalität und war in erster Linie nicht konzeptionell gesteuert. Dies sieht nämlich vordergründig ein zielgerichtetes Handeln vor, wodurch dann die einzelnen Phasen (z. B. PDCA-Zyklus) abgearbeitet werden sollen oder müssen. Vielmehr war es bei uns an der Schule so, dass digitale Endgeräte von Kolleginnen und Kollegen in größerem Umfang genutzt wurden. Die sich daraus entstehende Fragestellung war daher nicht, das Ob oder Ob nicht, sondern das Wie?

Wie auch schon zuvor angeführt, mussten daher erst technische Voraussetzungen geschaffen werden, die für eine Umsetzung in diesem Bereich essentiell waren. Ähnlich verhält es sich auch mit Raumkonzepten, die sich leider oft nachrangig in das Große und Ganze anpassen müssen. Hier ist sicherlich auch der Faktor des vorhandenen Raumes in Verbindung mit finanziellen Rahmenbedingungen zu nennen. Dass es hier Schulen gibt, deren Schulträger sich in besonderem Maße für neue Schul- und Raumkonzepte interessieren, ist sicherlich überall bekannt. Aber auch das Konzept der Gemeinschaftsschule sieht unterschiedliche

Lernräume vor. Als „klassische“ Realschule mit einem Korsett aus vergangener Zeit ist es daher sicherlich nicht immer einfach, hier innovative Konzepte dem Schulträger gegenüber zu formulieren und auch einzufordern. Partiiell ist uns dies aber sicherlich an der einen oder anderen Stelle gelungen.



Abb. 2: digital.learning.marketplace (DLM 1+2) (Quelle: eigenes Foto).

Nachdem die Lehrerschaft einige Jahre lang erfolgreich mit Tablets im Unterricht gearbeitet hatte, wollten wir an unserer Schule hinsichtlich der Lernräume eine Veränderung herbeiführen. Ein überarbeitetes Raumkonzept bietet eine Vielzahl von Vorteilen und erfordert gleichzeitig eine veränderte Planung von Unterricht. Eine ohnehin anstehende Modernisierung des Altbaus unseres Schulgebäudes konnten wir nutzen, um ein Klassenzimmer und einen Fachraum didaktisch auszugestalten und zum neuen *digital.learning.marketplace*, kurz DLM, umzuwandeln (siehe Abbildung 2). Hierbei gaben uns unsere Schülerinnen und Schüler die Ideen und Anregungen vor, indem sie uns beim mobilen Lernen vor Augen führten, welche Möglichkeiten sie bis dahin leider nicht hatten. Beim mobilen Lernen fehlte es uns bislang an einer zeitgemäßen Lernlandschaft, an Stationen für einen strukturierten Input und an Raumelementen für kollaborative Arbeitsphasen. Die

Zusammenarbeit mit anderen ist ein wesentlicher Bestandteil des modernen Arbeitslebens. Der *digital.learning.marketplace* in unserem Haus ermöglicht es Schülerinnen und Schülern, an Gruppenprojekten zu arbeiten, gemeinsam Dokumente zu bearbeiten und Ideen in Echtzeit, unabhängig vom Lernort, auszutauschen. Diese kollaborativen Erfahrungen fördern die Teamarbeit und helfen den Heranwachsenden, ihre Fähigkeiten in der Zusammenarbeit zu entwickeln. Die neuen Räumlichkeiten vereinen nun eine optimale Nutzung des zur Verfügung stehenden Platzes und die Lernenden können selbst wählen, an welchem Ort im Raum sie individuell oder gemeinschaftlich arbeiten möchten.



Abb. 3: Mute Box (Quelle: eigenes Foto).

Um diese zeitgemäßen Lernsettings zu schaffen und dem Aufwachsen der Jugendlichen in einer Kultur der Digitalität gerecht zu werden, erfüllen die neuen Lernräume in ihrer Gesamtheit Kriterien wie Funktionalität, Kommunikation, Ästhetik und Innovation. Eine kreativ gestaltete Umgebung kann die Kreativität der Schülerinnen und Schüler fördern und dazu beitragen, Ideenreichtum zu entwickeln. Zudem berücksichtigen die neuen Räume die Bedürfnisse unserer Lehrkräfte und Jugendlichen, die die ästhetische Ausgestaltung des Raumes schätzen. Natürlich bedarf es einer Umstellung und eines Umdenkens, doch wir erhoffen uns, dass mittelfristig die Kommunikation und Kooperation zwischen den Nutzenden gefördert werden, Elemente, die in der heutigen global vernetzten Welt von entscheidender Bedeutung sind. Das veränderte Raumkonzept soll daher nicht einfach als Ersatz für traditionelle Klassenzimmer mit herkömmlichen Lehrmethoden betrachtet werden, sondern als Werkzeug, um die Entwicklung der wichtigsten Fähigkeiten zu unterstützen.

Parallel zu der Schul- und Unterrichtsentwicklung im Bereich Mobiles Lernen mit digitalen Endgeräten, entstanden Veränderungsprozesse im Bereich der Prozessorientierung, Selbstbewertung, Transparenz und Akzeptanz, Eigenaktivität, Nachhaltigkeit, aber auch der Selbstregulation. Nach Kubesch et al. (2011) ist die Fähigkeit zur Selbstregulation vor allem in der Förderung der exekutiven Funktionen zugrunde, deren Entwicklung erst im Erwachsenenalter abgeschlossen ist. Dies wurde uns anschaulich bei einem pädagogischen Tag mit Sabine Kubesch verdeutlicht und hatte zur Folge, dass wir in der Orientierungsstufe durch ein entsprechend ausgerichtetes Sportprofil gezielt hier fördern und fordern können.



Abb. 4: Flyer Orientierungsstufe (Quelle: eigenes Foto).

So ergeben sich oftmals Veränderungsprozesse quasi fast automatisch oder fügen sich wie in einem Puzzle ineinander. Ausschlaggebend sind hier Komponenten wie der ständige Austausch aller Beteiligten und auch der Kontakt zu externen Fachleuten, wie die Hochschule der Medien in Stuttgart, die schon seit längerem den Blick auf veränderte Raum- und Angebotsstrukturen hat. Vor allem die Ausgestaltung des physischen, digitalen und hybriden Raums und vergleichbare Angebotsszenarien werden dort wissenschaftlich untersucht. Bei der konkreten Umsetzung vor Ort konnten wir auf die kompetente Unterstützung eines freien Architekturbüros und des Schulträgers zurückgreifen.

Erfahrungen

Eine der wichtigsten Erfahrungen, die wir im Laufe der letzten Jahre gemacht haben, waren sicherlich die vielen Rückmeldungen vor allem aus der Schülerschaft. Wenn man als Grobziel über alle Veränderungen hinweg die „Verwandlung“ hin zu einer modernen Schule beschreiben möchte, dann wurde und wird dies von den Schülerinnen und Schülern sicherlich auch honoriert und wertgeschätzt.

In den zuvor bereits dargelegten Kompetenzen der Prozessorientierung, Selbstbewertung, Transparenz und Akzeptanz, Eigenaktivität, Nachhaltigkeit und Selbstregulation konnten wir vielfältigste Entwicklungen wahrnehmen und dabei im Rahmen didaktisch-methodischer Überlegungen nicht nur im Sinne des defizit-orientierten Problembegriffes aus dem Alltagsverständnis heraus im klassischen Schulkontext dies sehen, sondern als Fall, Phänomen, Projekt oder auch nur als eine authentische Situationsbeschreibung aus der Lebenswirklichkeit der Schülerinnen und Schüler.

Die *Kompetenzorientierung* gilt als ein zentrales Grundprinzip der didaktischen Gestaltung der Lehr- und Lernszenarien und wurde zurecht mit den Bildungsplänen 2004 und 2016 in den Vordergrund gestellt. Daran anknüpfend ist der Veränderungsprozess zu sehen, der hier in den vergangenen Jahren durchlaufen wurde. Gerade der Bereich des mobilen Lernens mit Tablets steht hier exemplarisch und zeigt ähnliche Abläufe des problemorientierten Lernens auf, mündet aber leider nicht in Leistungsformate einer zentralen Abschlussprüfung. Diese Diskrepanz stellen wir sicherlich fest, sind aber von deren Um- und Fortsetzung in besonderem Maße überzeugt und sehen hier natürlich auch weitere Entwicklungsfelder, die aber verstärkt in einem tieferen Ausbau zu sehen sind als weitere größere zu suchen.

Schwer festzustellen wird sicherlich sein, welche Punkte zu weiterführenden Veränderungen geführt haben. Bei räumlichen Veränderungen ist dies sicherlich

klarer zu definieren. Auch daraus resultierende Defizite sind relativ leicht zu verifizieren und zu deuten. Gerade unser Umbau zum *digital.learning.marketplace* beschränkte uns nicht nur auf eine offene Lernlandschaft, sondern eben auch auf eine damit einhergehende Zunahme des Geräuschpegels, welchem jetzt durch einen zusätzlichen Raumteiler direkt entgegengewirkt werden kann.

Bei fortlaufenden Prozessen sind solche Actio-Reactio-Szenarien eher die Ausnahme, da eine eindeutige und abgrenzbare Ebene oft nicht so leicht auszumachen ist und diese im Plenum der handelnden Personen auch sicherlich unterschiedlich wahrgenommen und gedeutet werden. Sicherlich bedient man sich vor allem Feedback-Strukturen, die mit ihren unterschiedlichen Modulen die strukturellen Änderungen aus der Sichtweise der Betroffenen aufzeigen können. Aber auch das unmittelbare und direkte Feedback der einzelnen Schülerinnen und Schüler kann sehr schnell ein Gradmesser für ausgeführte Handlungen und Prozesse sein.

Ein wichtiger Ansatzpunkt bei grundlegenden Veränderungsprozessen über viele Jahre hinweg, ist sicherlich die Akzeptanz der Elternschaft aus dem betroffenen Einzugsgebiet der Schule. Hier können wir auf eine Verdreifachung der Anmeldezahlen in den letzten zehn Jahren blicken und stellen darüber hinaus eine breite Akzeptanz des Schulkonzeptes in seiner Ganzheit fest.

Weiterentwicklung

Grundsätzlich ist das Bestreben von Schule, zukünftig eine individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern mit digitalen Instrumenten, Diagnosemöglichkeiten und sicherlich auch dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz zu organisieren. Dies ist nicht nur von hoher Relevanz, denn damit können die Organisation von Unterricht, die Unterrichtsplanung und Materialienerstellung passgenauer und somit auch zeitgemäßer gestaltet werden. Lernende werden dadurch auch zu Produzentinnen und Produzenten von Lerngegenständen wie Podcasts und Lernvideos, die Kriterien geleitet zweifelsohne einen hohen motivationalen Aspekt in sich tragen.

In einer Zeit der Digitalität nur auf analoge Inhalte und Internetrecherchen zurückzugreifen ist für die Generationen Z beziehungsweise Alpha nicht mehr nachvollziehbar und zwingt uns sicherlich in die von uns schon angebahnten Veränderungen hinsichtlich der Struktur des Unterrichts und der Entwicklung von Raumkonzepten. Hier werden Schulen immer noch meist alleine gelassen und müssen sich bei Schulträgern oftmals in eine Rechtfertigungsstrategie begeben, damit überhaupt Veränderungen initiiert werden. Ein professioneller Umgang

mit den aktuellen und zukünftigen Gegebenheiten kann sicherlich nicht mehr mit Konzepten zu den Räumlichkeiten und Ausstattung aus den 1970er Jahren gelingen. Der akute Lehrkräftemangel und das Fehlen von Geldern in den öffentlichen Kassen werden sich sicherlich nicht gewinnbringend auf die notwendigen Veränderungen von Schul- und Lernlandschaft auswirken.

Empfehlungen

Wenn man abschließend nochmals das Deutsche Schulportal (Kuhn 2023) bemüht, wird man feststellen, dass die digitale Kluft der vier Dimensionen (Zugang, Motivation, tatsächliche Nutzung und Kompetenz) sich vor allem auch unter dem Blick des sozioökonomischen Hintergrunds, wohl kaum überwinden lassen werden, wenn man nicht die richtigen Weichenstellungen vornimmt. Jedoch zeigt sich, dass Schulen, die sich selbstständig und eigenverantwortlich auf den Weg machen in den meisten Fällen „belohnt“ werden und sich mit allen am Lehr- und Lernprozess beteiligten Personen in eine Welt eines erfolgreichen, digitalen und nachhaltigen Lernens begeben können.

Als Mitglied im Kreis der Smart-Schools seit 2018 konnten aus den anfänglichen circa 20 Schulen im gesamten Bundesgebiet nun die Zahl in diesem Jahr auf 116 ausgezeichnete Smart-Schools durch den Branchenverband der deutschen Informations- und Telekommunikationsbranche Bitkom e.V. gesteigert werden. Dies untermauert den zuvor formulierten Ansatz und soll Mut machen, sich nicht in eine Resignation zu begeben, sondern sich an positiven Ansätzen anderer Schulen zu orientieren, um eine nachhaltige und zukunftsorientierte Schulentwicklung zu etablieren. Beim Begleiten von Schulen, die sich in den letzten Jahren hilfesuchend an uns gewandt haben, berichten wir immer wieder davon, dass es sich lohnt, sich an funktionierende Strukturen und Inhalte zu halten und diejenigen zu unterstützen, die sich aktiv und gewinnbringend für diese Veränderungen stark machen. In solchen „Keimzellen“ wachsen Ideen und Konzepte, welche weitergetragen werden und ausgebaut werden können. Wenn man aber ehrlich sein will, wird es wohl ohne eine Unterstützung der Schulleitung nur sehr schwer werden, Veränderungen herbeizuführen. Daher wäre unser Appell sicherlich an die Funktionsträgerinnen und Funktionsträger, die Kompetenzen von Kolleginnen und Kollegen zu sehen und zu fördern, damit ein motivierender Umwandlungsprozess hin zu einer Kultur der Digitalität gelingen kann; wie auch immer diese vor Ort aussehen mag!

Literatur

- Fraillon, J.; Ainley, J.; Schulz, W.; Friedman, T.; Duckworth, D. (2020): *Preparing for Life in a Digital World. IEA International Computer and Information Literacy Study. 2018 International Report*. <https://www.iea.nl/sites/default/files/2020-04/IEA%20International%20Computer%20and%20Information%20Literacy%20Study%202018%20International%20Report.pdf>.
- Kubesch, S.; Emrich, A.; Beck, F. (2011): Exekutive Funktionen im Sportunterricht fördern. *Sportunterricht, Schorndorf* 60/10, 312–316.
- Kuhn, A. (2023): *Wie sehr hängen Bildungsverläufe von der sozialen Herkunft ab?* <https://deutsches-schulportal.de/bildungswesen/infografik-kai-maaz-von-welchen-faktoren-haengen-bildungsverlaeu-fe-ab/>.

Dieter Umlauf

Die ASW macht Schule!

Alemannenschule Wutöschingen

Einleitung

Eine der innovativsten Schulen findet sich in Wutöschingen, einer beschaulichen Kleinstadt mit ca. 7.000 Einwohnern im südlichsten Zipfel von Deutschland: die *Alemannenschule Wutöschingen (ASW)*.

Die Schule, die zweimal für den *Deutschen Schulpreis* nominiert wurde und ihn 2019 erhielt, legt großen Wert auf die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler. Durch differenzierten Unterricht und die Nutzung digitaler Technologien können Lernbegleiter und Lernbegleiterinnen¹ gezielt auf die Bedürfnisse jedes Kindes eingehen. Im Unterricht wird vermehrt auf projektbasiertes Lernen gemäß der KIK-Methode von Peter Fratton² gesetzt. Schülerinnen und Schüler arbeiten an realen Projekten und entwickeln praktische Fähigkeiten sowie Problemlösungskompetenzen.

Das Raumkonzept der Schule ist ebenso innovativ wie das der Pädagogik gestaltet und bietet flexible Lernumgebungen. Lernpartnerinnen und Lernpartner haben die Möglichkeit, in unterschiedlichen Räumen und Settings zu arbeiten, sei es in Gruppen, alleine oder im Freien. Diese Flexibilität fördert die Kreativität und das selbstgesteuerte Lernen.

Ausgangslage

Die Anfänge des pädagogischen Konzepts an der *Alemannenschule* reichen bis zum Jahr 2009 zurück, als die Grund- und Hauptschule vor der Schließung stand. In dieser entscheidenden Phase wagte es Rektor Stefan Ruppaner, seine Vision vom individuellen und selbstbestimmten Lernen zu verwirklichen. Er hatte erkannt, dass die einzige Alternative zur Schließung nur ein konsequenter Neuanfang sein konnte, denn mehr von dem, was bisher nicht funktionierte wäre wenig

¹ Der Verfasser verwendet im Folgenden aufgrund der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum. Gemeint sind jedoch immer alle Geschlechter.

² <https://docplayer.org/46396977-Vom-schulhaus-zum-haus-des-lernens-ein-erfahrungsbericht-von-peter-fratton.html>.

zielführend gewesen. Gemeinsam mit seinem Team junger und engagierter Pädagogen schuf er in Anlehnung an Reinhard Kahl „Treibhäuser der Zukunft“ und den Erfahrungen aus einem Besuch an der Bodensee-Schule in Friedrichshafen, Baden-Württemberg³ einen völlig neuen Lernort, der auf einer digitalen Umgebung basierte.

Umsetzung

Zu dieser Zeit wurde das Modell der Gemeinschaftsschule in Baden-Württemberg eingeführt, was sich hervorragend mit seiner Vision vereinbaren ließ. Ruppaner wollte eine Schule, mit Verweil-Charakter, in der das Lernen Spaß macht und in die die Kinder gerne gehen. Um das zu erreichen, entwickelte man an der *Alemannenschule* ein völlig neues Raum- und Lehrkonzept: Es gibt hier weder traditioneller Klassenräume, Schulbücher noch „feste“ Stundenpläne.

Eine solch tiefgreifende Änderung ist allerdings meist nicht ohne professionelle Hilfe von außen zu stemmen. Bei der Einführung des neuen Konzepts an der *Alemannenschule* spielte der Schweizer Bildungsunternehmer Peter Fratton eine wichtige Rolle, den Stefan Ruppaner kontaktierte, um seine Vision von individuellem und selbstbestimmtem Lernen umzusetzen.

Die Bedeutung dieser Zusammenarbeit mit Fratton, der unter Pädagogen nicht unumstritten ist, ist auch von Relevanz, da er nicht nur seine Expertise beisteuerte, sondern sich auch seine Ehefrau, die Innenarchitektin Doris Fratton, einbrachte.

Doris Fratton entwarf einen Erweiterungsbau für die Acht- bis Zehntklässler, der sich stark von herkömmlichen Schulräumen unterscheidet. Im sogenannten Weißen Haus gibt es einen Marktplatz mit Mensa, Pausenhalle, Sitzcken und verschiedenen Meeting-Räumen. Von dort führt eine Treppe zu den Lernateliers, die wie eine bibliotheksähnliche Arbeitslandschaft gestaltet sind. Diese Räume sind mit dicken Teppichen, schallschluckenden Decken und individuellen Arbeitsplätzen für Lernpartner sowie Lernbegleiter ausgestattet. Einige Schreibtische sind in zweistöckigen Holzgestellen untergebracht, die den Spitznamen „Hühnerställe“ tragen (siehe Abbildung 1).

Eine weitere bemerkenswerte Eigenschaft ist die Stille, die in diesen Lernateliers herrscht, in denen Schüler alleine oder in Gruppen, aber vor allem leise arbeiten.

3 <https://www.bodensee-schule-st-martin.de>.



Abb. 1: Selbstlernbereich mit individuellen Arbeitsplätzen (Foto: Frank Thissen).

Pädagogisches Konzept und Raumkonzept

Für Ruppaner zielt das Raumkonzept der Schule darauf ab, den Lernpartnern im Sinne der fraktalen Schule verschiedene Raumangebote zu machen: Es gibt Lehr- und Lernräume, inspirative Räume sowie kommunikative und performative Räume. Das Gesamtkonzept vermittelt einen hohen Wohlfühlfaktor und fast „Wohnzimmer-Atmosphäre“.

Dazu äußerte sich die Innenarchitektin Fratton: „Wer vandalsichere Schulen baut, erzieht Vandalen“⁴ und betont, dass der Raum eine wichtige Rolle im Bildungserfolg spielt. Sie fragt, „warum Schulen nicht ebenso gut ausgestattet sein sollten wie Banken oder andere öffentliche Gebäude?“.

Die Schüler verbringen auch Zeit außerhalb des Schulgebäudes, da die Schule sich als „Lerndorf“ versteht. Die *Alemannenschule* nutzt Räumlichkeiten in der Gemeinde, und Freiwillige aus der Gemeinde arbeiten als Lernhelfer in der Schule. Trotz des flexiblen Ansatzes betont Ruppaner, dass klare Regeln und Haltung entscheidend sind. Ruppaner vergleicht das herkömmliche Lernen gerne mit einem

⁴ <https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2020/eigensinn/alemannenschule-wutoeschingen-schule-machen>.

Standardmenü in einem Schnellrestaurant, bei dem die Schüler das vorgesetzte Essen akzeptieren müssen. Im Gegensatz dazu bietet das Konzept der *Alemannenschule* den Lernenden ein Buffet, bei dem diese die Freiheit haben, aus verschiedenen Lernangeboten auszuwählen und sich ihr Lernen nach ihren Vorlieben zuzubereiten.

Das Lernen steht im Zentrum des pädagogischen Handelns und um dies zu ermöglichen, wurden zahlreiche Werkzeuge entwickelt und hinderliche Elemente abgeschafft. Stefan Ruppaner betont: „Wenn die Lernpartner ständig im Unterricht sein müssen, bleibt ihnen keine Zeit zum Lernen. Wenn Lehrkräfte durch den Unterricht gebunden sind, fehlt die Zeit für individuelles Coaching.“⁵ Seine Überzeugung, die sich im bewusst provokativen Ausspruch „dass Unterricht der Anfang aller Übel ist“, bündelt, basiert auf positiven Erfahrungen, die er und sein Team gemacht haben, nachdem sie den klassischen Unterricht reduzierten.

Ein weiteres Merkmal dieser Pädagogik ist die umfassende Integration digitaler Medien, das weit über die bloße Technologie hinausgeht, denn Technik ist kein Selbstzweck, sondern immer nur Mittel zum Zweck.

So können die Schülerinnen und Schüler über Dokumente, die auf dem Next-Cloud Server der ASW liegen, dezentral kollaborativ zusammenarbeiten oder im schuleigenen Medienlabor Erklärvideos aufnehmen oder Blogs oder Podcasts anfertigen. Zudem ist über die iPads eine horizontale Nutzung aller Apps möglich, so dass auch multimediale eBooks erstellt werden, die Unterrichtsprojekte dokumentieren oder begleiten.

Das dezentrale Lehren und Lernen in einer großzügig angelegten Lernlandschaft lässt den Lernenden Freiräume und überträgt ihnen automatisch mehr Verantwortung, so dass sie lernen, selbstständig zu lernen. Diese Herangehensweise erfreut sich großer Beliebtheit bei den Schülern hat im ersten Abiturjahrgang zu einem Traum-Schnitt von 1,7 geführt.

Man hatte beim ersten Abitur auf ein Ergebnis auf Landesebene – also einem Schnitt von 2,15 – gehofft, doch dieses Ergebnis war für alle Beteiligten eine große Überraschung. Denn dieses Pionierprojekt erforderte von Seiten der Lernenden – die zur Hälfte aus anderen Bildungssystemen an die *Alemannenschule* kamen –, aber vor allem auch für die Lernbegleiter viel Mut und ein generelles Umdenken beim Unterrichten, weil die Schule einen innovativen und individualisierten Ansatz in der Bildung verfolgt. Der offene Unterricht, der zwar in der Oberstufe dem gesetzlich verschriebenen Stundenkontingent entspricht, aber durch Dalton-Stunden und Freiarbeitszeiten geprägt ist, führte zu einer Verabschiedung vom 45-Minuten-Takt, denn das Lernen gestaltet sich individuell und selbstbestimmt:

5 <https://www.suedkurier.de/region/hochrhein/wutoeschingen/stefan-ruppaner-hat-mit-der-alemannenschule-wutoeschingen-das-lernen-revolutioniert;art372627,11694770>.

Lernbegleiter und Lernpartner arbeiten gemeinsam an Bildungspfaden, die den individuellen Bedürfnissen und Interessen der Schüler entsprechen. Doch wer neue Wege geht, irrt auch ab und zu. Das erkannte auch schon Robert Frost, der folgende Ansage machte: „Im Walde zwei Wege boten sich mir dar und ich ging den, der weniger betreten war – und das veränderte mein Leben“⁶. Irrwege sind aber nicht umsonst oder grundsätzlich falsch, sie erhöhen nur die „Ortskenntnis“. Und die größten Irrwege der Geschichte verändern oft die Welt: Wollte Christoph Kolumbus nicht einen westlichen Seeweg nach Indien finden? Das war aber nichts – er entdeckte stattdessen Amerika. Dass die Wikinger zwar schon lange vor ihm dort waren, schmälert seinen Erfolg nicht.

Als sich die *Alemannenschule* dann anschickte, eine Oberstufe einzurichten, wurden wieder bewusst herkömmliche Konventionen des Schulbaus durch neue Ideen des Zusammenarbeitens und Lernens ersetzt.

Das Gebäude des „Roten Hauses“ erstreckt sich über zwei Stockwerke und bietet auf 2.439 m² Platz für rund 180 Personen. Statt herkömmlicher Klassenzimmer und Lehrerzimmer gibt es ein innovatives Raumkonzept, das auf die Bedürfnisse von Lernbegleiter und Lernpartner eingeht. Das Herzstück des Gebäudes ist ein großer Co-Learning-Space, in dem die Lernpartner zusammenarbeiten und individuelle Arbeitsplätze wählen können. Dieser Raum steht im Einklang mit dem pädagogischen Konzept der Schule, das Selbstverantwortung und selbstorganisiertes Lernen in den Mittelpunkt stellt. Dieses neue Schulgebäude ist zudem architektonisch und energetisch modern gestaltet und bietet maßgeschneiderte Räume für den gymnasialen Zweig der *Alemannenschule*.

Hier wurden also bereits bei der Planung die Gestaltung der Räume um die Bedürfnisse der Menschen herum entwickelt, und das Lernkonzept gab die Richtung für die Raumgestaltung vor. *Raumreaktion*, ein interdisziplinäres Team aus den Bereichen Innenarchitektur, Industrial Design und Psychologie, realisierte das Projekt und schuf Räume, die den spezifischen Bedürfnissen in den Bereichen Bildung und Lernen entsprechen.

Bei der Planung flossen also positive Erfahrungen, die man mit dem Raumkonzept bereits gemacht hatte, in die Konzeption mit ein: man findet Coaching- und Inputräume sowie kooperative Lernbereiche, was als wegweisend für moderne Pädagogik betrachtet wird. Die Räume berücksichtigen verschiedene Bedürfnisse der Lernpartner und bieten Rückzugsmöglichkeiten, Bewegungsräume und sogar ein Sprachencafé, in dem eine voll eingerichtete Einbauküche mit Mikrowelle, Spülmaschine und den nötigen Utensilien zum Verweilen in der Mittagspause oder in Freistunden einlädt.

⁶ <https://beruhmte-zitate.de/zitate/1971778-robert-lee-frost-im-wald-zwei-wege-boten-sich-mir-dar-ich-ging-den/>.

Daneben gibt es natürlich auch Fachräume für Musik, Kunst und Naturwissenschaften oder den „Move-Raum“, ein komplett eingerichtetes Fitnessstudio, in dem – falls es nicht für unterrichtliche Zwecke belegt ist – von den Lehrenden und den Lernenden Sport betrieben werden kann. Besonders bemerkenswert ist die Möglichkeit, die Prüfungsräume zu teilen und anderweitig zu nutzen. Das „Rote Lernhaus“ der *Alemannenschule* hebt sich deutlich von anderen Schulen ab und ermöglicht die Umsetzung des Gemeinschaftsschulkonzeptes.

Genau dieses Raumkonzept macht einen traditionellen Unterricht fast unmöglich; gemäß der drei Phasen des KIK-Konzeptes – *Kontemplation*, Annäherung an ein Stoffgebiet auf dem für die Lernpartner optimalen individuellen Weg, *Input* – gemeinsame synoptische Betrachtung des Erreichten und Festigung des Erworbenen Wissens, und schließlich der *Konsolidierung*, dem Transfer des Gelernten auf die Lebenswirklichkeit der Lernenden – ist der Unterricht immer im „Fluss“, aber Deadlines für Zwischenstände und Ergebnisse sind trotzdem bindend.



Abb. 2: Individuell gestalteter Einzelarbeitsplatz (Foto: Frank Thissen).

Genau diese Offenheit gegenüber einem solch revolutionären Lernkonzept erfordert es zwingend von den Lernbegleitern, sich von althergebrachten Lehrmethoden zu lösen und neue Wege zu finden, um Lernpartner mit oberstufengerechten

Materialien und einem adäquaten „Materialbuffet“ bei ihrer fachlichen und persönlichen Entwicklung zu unterstützen.

Herausforderungen

Hier kommt nun ein kleiner Wehrmutstropfen: Die Mittelstufe der *Alemannenschule* verfügt über eine umfassende digitale Infrastruktur, die den Lernpartnern den Zugang zu Online-Materialien ermöglicht. Diese war jedoch in der Oberstufe nicht vorhanden und musste erst geschaffen werden, eine Aufgabe, an der die *Alemannenschule* immer noch arbeitet und die einige Zeit in Anspruch nehmen wird. Aber dank des Materialnetzwerks, der Next-Cloud, auf der die Daten für alle bereitliegen, ist immerhin ein vielversprechender Anfang gemacht. Das hört sich logisch und einfach an, doch führte es die Lernbegleiter oftmals an ihre Belastungsgrenzen: Unterricht musste geplant, umgesetzt und evaluiert werden, dazu mussten die nötigen digitalen Kompendien und SOL-Reader beziehungsweise die Materialpakete erstellt werden. Die SOL-Reader sind ähnlich wie die Vorlesungsskripte an den Universitäten konzipiert und bieten in komprimierter Form einen Überblick über die curricularen Aktivitäten zu einem bestimmten Thema. Dazu kommen Coaching und Treffen am Nachmittag, um das alles zu koordinieren. Das war anfangs recht schwer, doch mittlerweile können die in der Oberstufe unterrichtenden Lernbegleiter doch schon auf die Materialien und die damit gesammelten Erfahrungen zurückblicken. Vieles von dem, was angegangen wurde, erwies sich aber in der Praxis als nur bedingt tauglich und anderes, was zuerst nach einer Fehlkonzeption aussah, hat sich in der Praxis durchaus bewährt.

Dazu kommt ein weiterer sehr wichtiger Punkt: unsere Lernpartner sind *Digital Natives* und sind wie selbstverständlich mit den digitalen Medien und der Hard- und Software des 21. Jahrhunderts aufgewachsen.

Viele Lernbegleiter sind aber eher *Digital Immigrants* und haben sich die Grundkenntnisse und Qualifikationen, die für Schule 4.0 unerlässlich sind, autodidaktisch in ihrer Freizeit angeeignet. Aber die Evolution der digitalen Technik steht nie still und auch oder gerade im Zeichen von Künstlicher Intelligenz (KI) ist eine konsequente Fort- und Weiterbildung unerlässlich. Also muss angesichts dieser Entwicklungen das Lehrpersonal in der Nutzung von Technologie und digitalen Ressourcen geschult werden, um den Schülern ein zeitgemäßes Lernumfeld bieten zu können. Das geschieht an der *Alemannenschule* zur „Prime-Time“, immer mittwochs nach der Mittagspause. An diesem Tag finden die Konferenzen in festgelegtem Wechsel statt und außerdem bietet der Nachmittag Raum für „Best Practice“-Schulungen für das gesamte Kollegium, wobei die Angebote nach Skill-

Levels gestaffelt sind, um möglichst alle dort abzuholen, wo sie in ihrer Kenntnis der digitalen Medien und des digitalen Unterrichtens stehen.

Lernbegleiter sowie Lernpartner arbeiten an interdisziplinären Projekten und kooperieren über traditionelle Fächergrenzen hinweg. Dies erfordert die Bereitschaft, verschiedene Fachgebiete zu integrieren und den Lernpartnern eine breite Bildung zu eröffnen.

Gerade deswegen sind Lernbegleiter in einer Schule, die auf individuelle Bedürfnisse eingeht, gefordert, höchst flexibel zu sein und sich kontinuierlich an veränderte Anforderungen und Schülerbedürfnisse anzupassen. Dies erfordert ein Umdenken im Hinblick auf Lehrpläne und Unterrichtsstrukturen und Materialien.

Doch das ist leichter gesagt als getan: Die Belastung für junge Lehrkräfte, die kleine Kinder zu Hause haben und die sich zusätzlich erst in das System *Alemannenschule* einleben und eindenken müssen und on top auch noch die nötigen Vorbereitungen für den täglichen Unterricht machen müssen, ist enorm hoch, kann aber mit einem hohen Maß an pädagogischer Freiheit und Jobsatisfaction gegengerechnet werden.

Um die Belastung der Teilnahme der Externen an Konferenzen und Meetings zu minimieren, da viele der Lehrenden der *Alemannenschule* weite Anfahrtswege haben, ist es auch möglich, per Video-Konferenz teilzunehmen.

Eine Schwierigkeit, die sich dabei vor allem in der Oberstufe zeigt, ist die Stundentafel, die die Schüler bei aller Freiheit bindet. Lernbegleiter und Lernpartner sind im Allgemeinen den ganzen Tag an der Schule, so müsste man meinen, dass es genügend Freiräume für das Coaching gibt. aber anders als die Unterstufe haben alle Lernpartner einen individuellen Stundenplan. Die Freistunden, die sich bei Lernbegleitern sowie Lernpartnern ergeben, sind also nicht immer deckungsgleich. Dieses Problem könnte man nur dadurch lösen, dass die einzelnen Fachbereiche mehr Fachstunden für den Dalton-Pool freigeben.

Damit wären die dringend benötigten Freiräume für persönliche Gespräche, durch die eine Beziehung auf Augenhöhe zu den Lernpartnern hergestellt werden könnten, von großer Bedeutung. Dies erfordert ein Umdenken in Bezug auf die Rolle des Lehrers als Mentor und Begleiter der Schüler, statt als reiner Stoffvermittler. All das geht aber nur in enger Zusammenarbeit und mit Abstimmung mit der Schulbehörde.

In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, dass das Schulamt der *Alemannenschule* durchaus wohlgesonnen ist, denn das was die *Alemannenschule* heute darstellt, ist sie nicht im Kampf gegen, sondern in Zusammenarbeit mit dem Schulamt geworden.

Perspektiven

Doch die Schulentwicklung der Zukunft erfordert politische Maßnahmen, die weitgehender sind und die auf die realen Anforderungen einer digitalisierten und globalisierten Welt abgestimmt sind, die sich immer schneller verändert.

Wissenschaftliche Erkenntnisse – denen die *Alemannenschule* durch ihren wissenschaftspropädeutischen Ansatz Rechnung trägt – dienen dazu, Wissen zu vermitteln, während die Politik die Verantwortung hat, Entscheidungen zu treffen, die auf diesen Erkenntnissen basieren. In diesem Kontext ist es unerlässlich, im konstruktiven Dialog mit diesen, politische Entscheidungen zu hinterfragen und deren Begründung zu fordern.

Diese Forderungen sollten sich in erster Linie nicht unbedingt an das jeweilige Schulamt, sondern in erster Linie an die politischen Entscheidungsträger auf Landes- beziehungsweise Bundesebene richten. Allerdings ist es auf Grund der bürokratischen Strukturen in Deutschland jedoch oft schwierig, direkten Einfluss der Wissenschaft auf die Politik auszuüben oder dort Gehör zu finden.

Auch die für die Bildungspolitik Verantwortlichen wissen, was zu tun ist, doch ist das Umkrempeln eines bestehenden Systems im laufenden Betrieb auch immer wie eine Operation am offenen Herzen – und vor allem trotz allen guten Willens fehlt es oftmals an den nötigen Finanzen.

Daher muss die Wissenschaft alternative Wege finden, um diejenigen zu erreichen, die unmittelbar von bildungspolitischen Beschlüssen betroffen sind. In diesem Fall sind dies zum einen die Lehrer an den Schulen des Landes, deren Arbeitsbereiche dringend flächendeckend zukunftssicher gemacht werden müssen, aber zum anderen auch die Schüler, deren Zukunft durch ein teilweise starres und unflexibles Bildungssystem gefährdet ist, das – im Falle des dreigliederigen Schulsystems – die Interessen überholter Standesgruppen bedient.

Die Sicherung der Zukunftsfähigkeit der (beruflichen) Bildung in Deutschland erfordert also erhebliche politische Maßnahmen. Sowohl das Bildungswesen im Allgemeinen als auch die Institutionen der Bildung werden leider wie es scheint von einflussreichen Interessengruppen gegen nachhaltige Veränderungen geschützt. Gleichzeitig scheint die deutsche Bildungspolitik opportunistisch auf politisch-strategische Experimente der Europäischen Union zu setzen, die aber nur bedingt auf deutsche Verhältnisse anzuwenden sind, und deren Ausgang unsicher und mit nicht absehbaren Risiken behaftet ist.

Bildungszertifikate, die in traditioneller Art und Weise durch formalisierte Bildung vermittelt werden, dienen leider immer noch als Verteilungsmechanismus für Lebenschancen. Die Struktur des sozialen Bereichs *Bildung* ist jedoch nicht naturgegeben oder allein durch individuelle Faktoren wie Begabung und

Leistung gerechtfertigt. Sie ist vielmehr das Ergebnis politischer Entscheidungen, die durch Gruppeninteressen und ihre Durchsetzung bestimmt werden. Somit ist es also dringend geboten, bildungspolitische Themen und politische Standpunkte zu überdenken und zukunftsweisend auszugestalten.

Unsere Schulen sind die Keimzellen unserer Gesellschaft, in denen Wissen, Werte und Fähigkeiten vermittelt werden, und wir stehen zweifellos vor Herausforderungen, die eine dringende Veränderung unseres Bildungssystems erfordern. Wir alle, unabhängig von Alter oder Hintergrund, können und sollten uns gemeinsam für eine bessere Schule engagieren. Eltern, Gemeinden, Unternehmen und die Gesellschaft insgesamt müssen sich aktiv in die Gestaltung unseres Bildungssystems einbringen und an praktikablen Lösungen arbeiten, statt nur zu kritisieren.

Wir müssen in Bildung investieren, die die Kreativität und das kritische Denken der Schüler fördert. Lasst uns Lehrmethoden entwickeln, die die Schüler dazu ermutigen, Fragen zu stellen und nach Lösungen zu suchen. Jedes Kind verdient eine hochwertige Bildung, unabhängig von seinem sozialen Hintergrund. Wir müssen sicherstellen, dass alle Schüler gleiche Bildungschancen erhalten, unabhängig von ihrem Wohnort oder ihrer Herkunft.

Lehrer sind die Schlüsselakteure in unserem Bildungssystem. Sie verdienen Unterstützung, Ressourcen und Anerkennung für ihre Arbeit. Wir müssen sicherstellen, dass Lehrer gut ausgebildet sind und die Werkzeuge haben, um Schülern bestmöglich zu helfen. Wir können gemeinsam eine bessere Zukunft schaffen. Allen, die diese Forderungen für utopisch halten sei gesagt, dass die längste Reise immer mit dem ersten Schritt beginnt. Also wünsche ich allen an Bildung Beteiligten Mut, Weitsicht und Resilienz, wenn etwas nicht auf Anhieb gelingt!

Thilo Engelhardt

Durch Feedbackkultur zur Leistungsentwicklung

Waldparkschule Heidelberg

Einleitung

Die *Waldparkschule Heidelberg* ist eine zweizügige Gemeinschaftsschule mit den Jahrgangsstufen 1 bis 10. Die Schule liegt umgeben von Wald und Weinbergen im Stadtteil Boxberg. Zusammen mit dem Emmertsgrund sind diese beiden Stadtteile, abseits vom eigentlichen Stadtgebiet Heidelberg, die einzigen von Hochhäusern dominierten, urbanen Siedlungssituationen in Heidelberg. Beide Stadtteile gelten als sozial schwierige Lage.

Seit 2013 wird die *Waldparkschule* als Gemeinschaftsschule geführt, zuvor war es eine Grund- und Hauptschule. Dies bedeutet: Ab Klassenstufen fünf arbeiten die Jugendlichen in dreifach differenzierten Unterrichtssettings. Neben dem Hauptschulabschluss kann an der Waldparkschule auch der Realschulabschluss erlangt werden, ebenso ist ein Wechsel in die gymnasiale Oberstufe nach Klassenstufe 10 möglich. Ab Klassenstufe 9 gibt es in den Klassen eine abschlussorientierte, äußere Differenzierung und erst ab Klassenstufe 9 erfolgt eine notenbasierte Leistungsrückmeldung.

Die Schule wird in der Sekundarstufe als Ganztageschule geführt, Hausaufgaben gibt es nicht, dafür gibt es im Rahmen des Unterrichts Lernzeiten, in denen die Schülerinnen und Schüler Aufgaben in individualisierten Lernsettings bearbeiten. Bis zum Ende der 8. Klassenstufe ist es möglich, in jedem Fach auf seiner individuellen Niveaustufe zu arbeiten, erst nach einer Festlegung auf den, zu erreichenden Abschluss, erfolgt der Unterrichtsrahmen bezogen auf das zu erreichende Ziel.

Alle Schülerinnen und Schüler haben einmal wöchentlich, eingebunden in den offenen Schulanfang, ein persönliches Coachinggespräch mit einer festgelegten Lehrkraft. Diese Gespräche sind fest terminiert, als Grundlage dient das persönliche Lerntagebuch. Der schulische Coach ist für die Belange der Schülerinnen und Schüler zuständig und führt neben den Coachinggesprächen auch die Schüler-Eltern-Lehrer Gespräche und verfasst die Lernentwicklungsberichte. In den Klassenstufen 1 bis 4 gibt es schon seit längerem monatliche Coachinggespräche zwischen den Kindern und der unterrichtenden Lehrkraft.

Die *Waldparkschule* ist eine Schule, in der individualisiert und personalisiert auf unterschiedlichen Niveaustufen gearbeitet wird. Jeder Schüler und jede Schülerin sind uns willkommen. Wir arbeiten inklusiv und mit multiprofessionellen Teams. Beziehungsbildung ist die Grundlage unserer gesamten Arbeit. Dies beschreibt knapp die „Grund-DNA“ unserer Schule.

Ausgangslage

Seit 2009 gab es von Seiten der Stadtverwaltung Heidelberg das Vorhaben, den Sekundarschulzug der *Waldparkschule* zu schließen. Die Zahl der zu Unterrichtenden waren rückläufig und es schien der Verwaltung aussichtslos, eine Hauptschule in einer städtischen Randlage und Problemlage zu betreiben.

Für das Kollegium der *Waldparkschule* war die politische Veränderung in Baden-Württemberg, die eine Entstehung von Gemeinschaftsschulen möglich machte, ein Impuls, für den Erhalt der Schule zu kämpfen. In den Stadtteilen Boxberg und Emmertsgrund leben über 10.000 Menschen, dies ließ es möglich erscheinen, mit einer geänderten Konzeption, eine weiterführende Schule erfolgreich zu implementieren.

Umsetzung

Zu Beginn unseres Transformationsprozesses stand die Gewissheit, dass es notwendig sei, ein völlig neues Bild der Schule zu erstellen, und dass alle bekannten Klischees der Schule ausgelöscht werden müssten.

Wir unterzogen der Schule einer klassischen SWAT-Analyse. Im Rahmen derer zeigte sich, dass es in Heidelberg keine Schule gibt, die:

- Beziehungskultur ins Zentrum der eigenen Arbeit stellt,
- allen Schülerinnen und Schülern regelmäßiges und persönliches Feedback gibt,
- die konsequent individualisiert arbeitet,
- Inklusion als Teil ihres pädagogischen Selbstverständnisses begreift und
- einen künstlerischen Schwerpunkt verfolgt und Kunst als Profulfach anbietet.

In Folge dieser Veränderung wurde das bis dahin existierende Sportprofil aufgegeben, da es sich zeigte, dass es hier eine große Konkurrenz in der Heidelberger Schullandschaft gab. Alle bislang existierenden Vorgaben und Abläufe wurden

grundlegend verändert; angefangen vom schulischen Artwork, den schulischen Regeln und dem Schulleitbild.

In dieser ersten Phase der Transformation haben die Lehrerinnen und Lehrer der *Waldparkschule* viel an Schulen im In- und Ausland hospitiert, um sich ein neues Bild von Schule zu machen und um neue Impulse in den Veränderungsprozess einbringen zu können. Alle Lehrkräfte waren in dieser Zeit ausdrücklich ermutigt, sich aktiv in den Veränderungsprozess mit einzubringen und neue Dinge auszuprobieren.

Das von der Stadtverwaltung prognostizierte Scheitern dieses Weges, der gegen den Willen der Verwaltung durch die Stadträte und Stadträtinnen beschlossen wurde, beflügelte uns zusätzlich. Da man offensichtlich nicht an den Erfolg der *Waldparkschule* glaubte, war es problemlos möglich, viele Dinge zu erproben und offensiv anzugehen, da von Seiten der Kommune von einem Scheitern ausgegangen wurde. Es war ein großes Glück sich mit einem Spirit, ähnlich wie dem des „kleinen gallischen Dorfes“ bei Asterix, offen und ohne äußeren Druck, auf den Weg der Veränderung machen zu dürfen.

In diesen Jahren herrschte bei uns an der Schule ein ausgeprägtes „Try and Error“-Verständnis. Veränderungen, die sich bewährt und durchgesetzt haben, wurden in der Regel in ein oder zwei Klassen entwickelt, optimiert, dem Kollegium vorgestellt und fanden so ihren Weg in unser schulisches Grundverständnis – unserer Schul-DNA. Dies ist bis heute in den meisten Bereichen unser grundsätzlicher Weg, um Schulentwicklung zu betreiben.

Es hat sich uns gezeigt, dass die Veränderungsvorschläge, die schnell in die Breite gebracht werden sollen, häufig wenig Akzeptanz finden, da diese Vorschläge oft noch viele Fehler enthalten und diese Ideen erst nach einiger Zeit eine wirkliche Implementierungsreife haben. Übergestülpte Veränderungsansätze scheitern oft daran, dass nicht der Mehrwert dieser Impulse überzeugt. Generell haben wir beobachtet, dass sich Änderungen, die eine beobachtbare Entlastung bringen und sich bewähren, schnell eine Umsetzung in der Breite finden.

An der *Waldparkschule* herrscht generell eine Kultur der offenen Tür, gegenseitige Hospitationen, gegenseitiger Austausch und Rückmeldung mit der Schulleitung sind üblich und gewünscht.

Pädagogisches Konzept und Raumkonzept

Im Zentrum unseres pädagogischen Konzeptes steht, das schon oben erwähnte Coaching-Konzept. In diesem geschützten Gespräch hat jedes Kind wöchentlich ein etwa zehnminütiges Einzelgespräch mit dem Coach. Die Coaches kennen ihr

Gegenüber immer aus dem Unterricht. Ein Coach ist immer eine, aus der Klasse unterrichtende Lehrkraft. In diesem Gespräch werden die Kinder und Jugendlichen ermutigt, ihre eigene Befindlichkeit zu äußern und über ihren Lernprozess zu reflektieren. Die Jugendlichen bereiten sich in der Regel fünf Minuten auf das Coaching vor und benennen selbst, worüber sie reden wollen. Im Rahmen dieses Gespräches werden die Eintragungen in die Lerntagebücher besprochen. Was ist gut gelungen? Wo gab es Schwierigkeiten oder Konflikte? Wurde das angestrebte Niveau erreicht? Was braucht es an Unterstützung? – sind beispielhafte Fragestellungen, die in diesen Gesprächen regelmäßig geklärt werden.

Gerade in den Klassenstufe 5 und 6 nehmen Fragestellungen rund um die Ordnung in den Regalen der Schülerinnen und Schülern (das Material belassen die Jugendlichen in eigenen Regalen am Platz) und die richtige systematische Eintragung in die Lerntagebücher bei vielen zu Unterrichtenden großen Platz ein.

Die Coachinggespräche finden in der Regel in der ersten Unterrichtsstunde statt. Die Sekundarstufe startet an der *Waldparkschule* mit einem offenen Anfang; das heißt, die Schülerinnen und Schüler, die nicht zum Coachinggespräch kommen, haben die Möglichkeit im Laufe der ersten Stunde in der Schule in Ruhe anzukommen. Zweimal jährlich gibt es an der *Waldparkschule* Gespräche, in denen die Schülerinnen und Schüler die Eltern über ihren aktuellen Arbeitsstand und Fortschritt informieren. Die Coaches moderieren dieses Gespräch und führen Protokoll. Jedes Gespräch endet mit einer Zielvereinbarung, die im Folgegespräch wieder aufgegriffen wird.

Hausaufgaben gibt es in der Regel nicht, dafür aber 1–2 Lernzeiten pro Tag. In diesen Lernzeiten, können die Schülerinnen und Schüler selbst planen, welche Aufgaben der Lernwegelisten¹ sie bearbeiten. Eine Dokumentation über die geplanten und geleisteten Aufgaben erfolgt über das Lerntagebuch. Die oft ineffektive Kontrolle und Besprechung von Hausaufgaben entfallen, da in den Lernzeiten immer eine Lehrkraft anwesend ist und bei Fragestellungen Hilfe anbieten kann.

Es steht den Schülerinnen und Schüler frei, sich Aufgaben zu den drei angebotenen Niveaustufen *Grundlegendes Niveau* (Hauptschule), *Mittleres Niveau* (Realschule) und *Erweitertes Niveau* (Gymnasium) auszusuchen und zu bearbeiten. Wenn sich zeigt, dass sich die Jugendlichen zu einfache oder zu schwere Aufgaben aussuchen, wird das im Coaching thematisiert. In diesem Fall werden zu bearbeitende Aufgaben verbindlich zugewiesen, erst nach deren Erledigung können die Jugendlichen dann aus den verbliebenen Aufgabenformaten frei wählen.

¹ Eine Lernwegeliste ist ein Plan der die möglichen Aufgaben für einen gewissen Zeitraum auflistet und nach Niveaustufe differenziert: https://www.schule-bw.de/themen-und-impulse/individuelles-lernen-und-individuelle-foerderung/allgemein-bildende-schulen/kompetenzraster-2016/mathematik/m_lwl_m06_01.pdf.

Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren ihre bearbeiteten Aufgaben in der Regel selbst. Wenn eine Jugendliche oder ein Jugendlicher einen Leistungsnachweis nicht besteht, wird dies im Coaching besprochen. Entweder wurden die Aufgaben dann in der Regel nicht ausreichend bearbeitet oder es wurde bei der Selbstkontrolle gemogelt.

Uns ist wichtig, die Schülerinnen und Schüler hier in die Selbstverantwortung zu nehmen und zu spiegeln, dass die Jugendlichen für ihren Lernerfolg selbst verantwortlich sind. Beim Nichtbestehen eines Leistungsnachweises wird in der Regel ein Zeitraum eingeräumt, in dem, die nicht bestandenenen Aufgaben nochmals bearbeitet werden können.

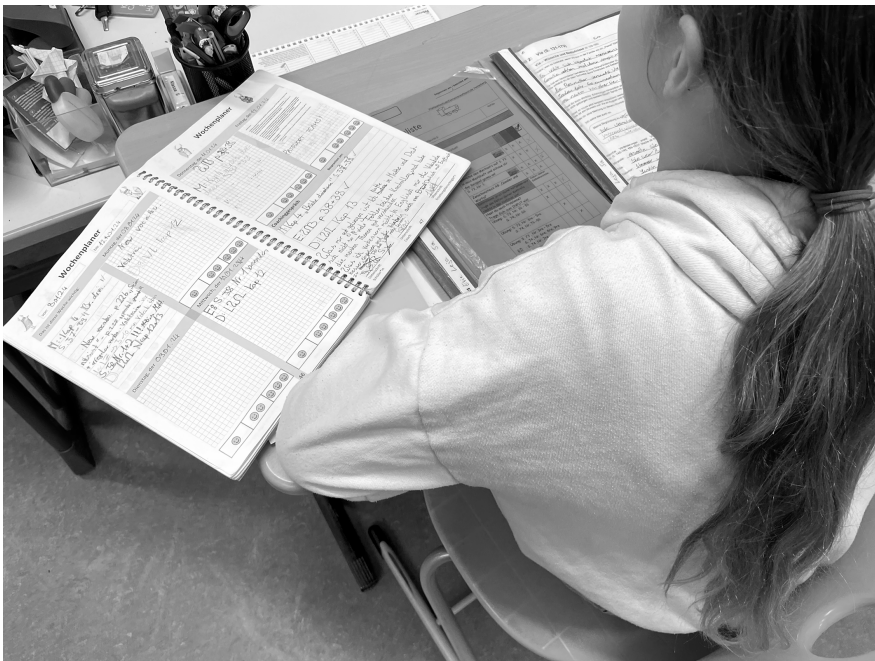


Abb. 1: Wochenplaner (Quelle: eigenes Foto).

Als Gemeinschaftsschule werden an der *Waldparkschule* in der Sekundarstufe keine Noten gegeben. Dies wäre in einem Setting, in dem die Schülerinnen und Schüler auf drei Niveaustufen arbeiten, unsinnig. Um über Noten Leistung zurückzumelden, wäre eine Notenskala von 1 bis 18 notwendig. Auf den Leistungstests melden wir immer zurück, welche der drei Niveaustufen erreicht wurde. Nach einer kurzen Zeit zeigt sich, dass dies für Schülerinnen und Schüler und de-

ren Eltern voll ausreichend ist. In Verbindung mit der wöchentlichen Rückmeldung über das Lerntagebuch, ergibt sich ein sehr genaues Bild über den Leistungsstand der Jugendlichen und deren aktuellen Baustellen.

In der 8. Klasse finden die Schullaufbahngespräche statt. Hier wird von den Jugendlichen und deren Eltern festgelegt, welcher Abschluss angestrebt wird. Nach dieser Entscheidung schreiben die Schülerinnen und Schüler ihre Leistungsnachweise nur noch auf der angestrebten Niveaustufe.

Ab Klassenstufe 9 werden die Klassen in möglichst leistungshomogene Klassen eingeteilt. Ab diesem Zeitpunkt werden in den Klassenarbeiten und Tests auch Noten gegeben, um die Jugendlichen auf die notenbasierte Abschlussprüfung vorzubereiten. Zudem zeigt sich immer wieder, dass einige Familien dann die ursprünglich entschiedene Schullaufbahn, den tatsächlich gezeigten Leistungen anpassen.

Die Möglichkeit der Schülerinnen und Schüler, sich bis Klassenstufe 8 zu entwickeln ohne auf eine bestimmte Abschlussart festgelegt, hat sich bewährt. Wir nehmen wahr, dass etwa 40 Prozent der Jugendlichen, sich in der Prüfung bezüglich des Leistungsniveaus im Verhältnis zu den Aussagen der Grundschulempfehlung verbessern.



Abb. 2: Einzelarbeitsplatz (Quelle: eigenes Foto).

Die Schülerinnen und Schüler sitzen an der *Waldparkschule* immer an Einzeltischen (siehe Abbildung 2). Neben diesen Tischen steht ab Klassenstufe 5 ein Regal, in dem die Jugendlichen ihre schulischen Materialien aufbewahren und in der Regel nicht mit nach Hause nehmen. In einem Lernsetting, in dem die Jugendlichen individualisiert auf ihrem individuellen Niveau arbeiten, gibt es keinen Grund, die Schulmöbel in den „klassischen Formen“ wie der U-Form oder Tischreihen aufzustellen. Die Jugendlichen arbeiten in der Regel an unterschiedlichen Aufgabenformaten und können sich in Einzelarbeitssituationen besser auf ihre Arbeit konzentrieren. Kooperative Arbeitsformen sind möglich, da die Möbel leicht verschiebbar sind und die Klassenzimmer in der Regel zusätzlich abgetrennte Gruppenarbeitsbereiche haben.

Schülerinnen und Schüler, denen es gelingt, in den Lernzeiten über einen längeren Zeitraum gut selbständig zu arbeiten, können einen Aulaausweis beantragen. Dieser berechtigt die Jugendlichen, nach Absprache mit der Lehrkraft, in einem fest definierten Zeitraum, seinen Lernort in die Aula zu verlegen. Die Aula der *Waldparkschule* ist mit Tischen und Stühlen ausgestattet und als Lern- und Arbeitsort definiert. Wer die gewonnene Freiheit seinen Lernort aus dem Klassenzimmer in die Aula zu verlegen missbraucht und nicht arbeitet, verliert dieses Privileg. Wir beobachten, dass es vielen Jugendlichen sehr wichtig ist, dieses Privileg zu erhalten, daher gehen sie auch sehr verantwortungsvoll damit um.

Erfahrungen

Der offene Anfang hat sich sehr bewährt. Zum einen gibt er dem Coaching eine feste Verortung im Schulalltag. Da alle Klassen mit dem Coaching beginnen, besteht nicht die Gefahr, dass die Lehrkräfte bei Krankheitswellen aus dem Coaching abgezogen werden, um Unterrichtsvertretungen zu übernehmen.

Es zeigt sich, dass die Struktur eines offenen Anfangs den Start in den Schulumorgen sehr entlastet. Die Jugendlichen kommen nach und nach in der Schule an und nicht alle auf einen Schlag. Dies entspannt den Schulanfang ungemein, da viele hochenergetische Situationen gar nicht entstehen. Für Schülerinnen und Schüler mit einem weiteren Anfahrtsweg entfällt so der morgendliche Druck, zu einem festen Zeitpunkt die Schule erreichen zu müssen. Wir beobachten, dass viele Jugendliche trotzdem recht früh in die Schule kommen, um miteinander zu sprechen, nochmal die Vokabeln anzuschauen, zu frühstücken etc.

Wenn um 8.35 Uhr dann der eigentliche Unterricht startet, herrscht eine ruhige Atmosphäre, Zeit zum Austausch gab es schon reichlich im Vorfeld. Das es aus medizinischer Sicht unsinnig ist, den Unterricht schon sehr früh zu beginnen, da Jugendlichen die Konzentration früh nur eingeschränkt möglich ist, sei ergänzend erwähnt, ist aber hinreichend bekannt.

Seit wir die Coachinggespräche etabliert haben, hat sich die Konfliktkultur grundlegend geändert. Der schuleigene „Arizona-Trainingsraum“, den man nach wiederholten Unterrichtsstörungen besuchen musste, konnte mangels Bedarfs aufgelöst werden. Durch den wöchentlichen Kontakt zwischen Lehrkräften und Schülerinnen und Schüler haben wir an der Schule ein ganz anderes Verständnis für die persönlichen Situationen entwickeln können. Wir wissen, ob der Haussegen schief hängt, der Hamster gestorben ist oder sich die Eltern trennen, da im geschützten Rahmen des Coachinggesprächs von den Schülerinnen und Schüler auch immer wieder solche Dinge angesprochen werden. Diese Faktoren beeinflussen natürlich immer den Lernprozess beziehungsweise die Jugendlichen haben einfach oft auch den Bedarf, diese Dinge loszuwerden. Durch diese direkte Anbindung jedes Jugendlichen an eine Lehrkraft, ist es unmöglich, eine Person aus dem Auge zu verlieren. Dieser Aufbau von Beziehungsstruktur erweist sich als Segen für den generellen schulischen Umgang miteinander.

Die Lernzeiten an unserer Schule laufen, wie viele Prozesse an unserer Schule, überall standardisiert identisch ab. In Lernzeiten herrscht in den Klassenzimmer Flüsterkultur und an der Klassenzimmertür hängt außen ein Schild, das eintretenden Personen auf die Lernzeit hinweist. Lernzeiten werden immer ein- und ausgeläutet. Bei Fragen schreiben sich die Schülerinnen und Schüler an die Tafel. Die Lehrkraft geht dann von Tisch zu Tisch und unterstützt. So kann das oft störende Melden mit gehobenem Arm und „Fingerschnippen“ vermieden werden. Wir nehmen wahr, dass die Jugendlichen die Lernzeiten sehr schätzen, weil es feste Phasen für selbstorganisierte Stillarbeit gibt.

Vertretungssituationen entspannen sich, durch die Möglichkeit immer eine Lernzeit starten zu können. Vorgänge wie Coaching, Lernzeiten und Beratungsgespräche sind in der Struktur und Ablauf genauso für alle Klassen festgelegt, wie Farbleistsysteme, Raumausstattung etc. Hierzu geben wir alle zwei Jahre einen Orientierungsrahmen für Lehrkräfte heraus, der alle zwei Jahren von allen Lehrkräften redaktionell überarbeitet wird. So bleiben die kollegiumsinternen Absprachen aktuell und werden immer weiter verfeinert und optimiert.

Perspektiven

Seit dem Schuljahr 2022/23 nehmen wir am Schulversuch „Lernförderliche Leistungsrückmeldung“ des Landes Baden-Württemberg² teil. Das bedeutet, wir beginnen in den Klassenstufen 1 und 2 neue Formen der Leistungsrückmeldung zu erproben und verzichten nun auch in der Grundschule auf Notengebung. Ziel ist eine stringente Schulentwicklung von Klassenstufe 1–10. Wir möchten die Übergangsquote von der Primar- in die Sekundarstufe von derzeit 50 Prozent weiter steigern.

Im Frühjahr 2024 wird in der Aula der *Waldparkschule* ein digitales Zentrum entstehen. Neben einem *Maker Space* und einer Präsentationsfläche mit Sitzstufen, wird es auch einen Arbeitsraum mit einer offenen Raumstruktur geben. Hier werden wir verschiedenartige, digitale Arbeitsmittel fest verorten. Neben Lehrkräften werden besonders ausgebildete Schülerinnen und Schüler, die Medienmentorinnen und -mentoren der *Waldparkschule*, hier ihren Support anbieten. Der Computerraum wird umgestaltet zu einem Multifunktionsraum. Es wird hier ein Filmstudio zur Produktion eigener Erklärvideos entstehen und das Zentrum der schulischen Berufsorientierung.

Wir werden unsere Raumstrukturen weiter öffnen und planen auch Veränderungen der schulischen Zeitstruktur. Die COVID-19-Pandemie hat uns gezeigt, dass eine Reihe von Jugendlichen zuhause besser gearbeitet haben als in der Schule. Daher scheint es für uns überlegenswert, ob es notwendig ist, immer alle Schülerinnen und Schüler zum Besuch des Unterrichts zu verpflichten oder dies zum Beispiel durch Onlineangebote zu flexibilisieren. Daneben wird in den nächsten Jahren Demokratiebildung eines der beherrschenden Themen unserer Schulentwicklung sein.

Empfehlungen

Haben Sie Mut Fehler zu machen! Ohne Fehlerkultur fehlt der Mut, Veränderungen anzugehen. Unsere Schulentwicklung zeigt, dass Entwicklungsprozesse, die sich aus einer kleinen Keimzelle entwickeln, sich generell wesentlich erfolgreicher gestalten, als Prozesse, die sofort vom gesamten System umgesetzt werden sollen. Veränderungsprozesse, die am Anfang nur wenige Klassen betreffen, erlauben es schnell nachzusteuern, ohne dies mit dem gesamten Kollegium zu ver-

² <https://km.baden-wuerttemberg.de/de/schule/grundschule/lernfoerderliche-leistungsrueckmeldung>.

handeln. Prozesse, die sich als vorteilhaft erweisen, setzen sich durch. Um in dieses Stadium zu kommen, bedarf es einer Zeit ständiger Reflexion und Anpassung. Das gelingt am besten, bei einer zunächst überschaubaren Gruppe an Teilnehmenden des Transformationsprozesses.

An der *Waldparkschule* ist das Kollegium aufgefordert, eigene Ideen und Visionen zu formulieren und Projekte umzusetzen, solange sie zur „Grund-DNA“ passen. Diese zu bewahren, ist die Aufgabe der Schulleitung. Uns ist es wichtig, uns überschaubare Ziele zu setzen. Es ist sinnvoller sich auf wenige, gleichzeitige Projekte zu konzentrieren. Wir nehmen uns immer wieder Zeit zurückzublicken und das Erreichte zu würdigen. Es ist wichtig, Erfolge in einem Entwicklungsprozess, der nie endet, wahrzunehmen.

Thomas C. Ferber

Integration, Inklusion und Integrität

Richtsberg-Gesamtschule Marburg

Einleitung

Die *Richtsberg-Gesamtschule (RGS)* ist die einzige Integrierte Gesamtschule in der bildungsbürgerlich geprägten Universitätsstadt Marburg. Gegründet 1973 feierte sie 2023 ihr 50-jähriges Jubiläum – und alle politisch Verantwortlichen sind froh, dass es sie gibt und die eigenen Kinder dann doch auf eines der drei Gymnasien gehen. Daher wurde auch bis heute nicht der Geburtsfehler der IGS korrigiert, nämlich uns mit einer eigenen gymnasialen Oberstufe auszustatten.

Nichtsdestotrotz – oder gerade deswegen war und ist die *Richtsberg-Gesamtschule* innovative Akteurin für Integration (von den Boat-People aus Vietnam über sogenannten Spätaussiedler bis hin zu Kriegs- und Bürgerkriegsflüchtlingen in den 2000er Jahren), Inklusion (mit Bildung der ersten Klassen für Gemeinsamen Unterricht 1992) und jetzt dem sogenannten „PerLenWerk“ („Personalisierte Lernumgebung mit Werkstätten“), dem offenbar erfolgreichem Versuch, Lernen und Arbeiten, Erziehen und Bilden unter den Bedingungen der Digitalität Raum und Zeit zu geben.

Rund 650 Lernpartnerinnen und Lernpartner besuchen die *RGS*, 65 Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter, fünf Sozialpädagoginnen und Sozialpädagogen der Schule und des Stadtteils, zwölf Schulbegleiterinnen und Schulbegleiter, drei Verwaltungsfachkräfte, zwei Hausmeister und schwankend 20 bis 40 Mitarbeitende im Ganztags bilden das multiprofessionelle Team für die uns anvertrauten Kinder und Jugendlichen.

Herausforderungen

Inspiziert durch einen Vortrag von Valentin Helling (seinerzeit tätig an der Alemannenschule in Wutöschingen) besuchten im Herbst 2018 3 x 10 Lehrkräfte der *RGS* die Alemannenschule (Helling 2024).

Raum-, Lehr- und Lernkonzept waren in den Augen der Professionellen der *RGS* ein Weg in die Richtung, die Ansätze des Konzeptes der *RGS* weiterzuentwickeln: „Fachbegleitendes Lernen“, gebundener Ganztags, Teamschule und die hohe

Professionalität des gesamten Kollegiums waren die Ansätze, die bereits an der RGS vorhanden waren und nun weiterentwickelt werden konnten. So ging die RGS nicht von einer Problemlage mit Veränderungsdruck in den Entwicklungsprozess, sondern entwickelte bereits erprobte Formate weiter und passte sie für die schuleigene Weiterentwicklung zielgerichtet an.

Die RGS hat bereits in der Vergangenheit folgende großen Entwicklungsvorhaben erfolgreich umgesetzt:

- 1973 Gründung als integrierte Gesamtschule
- 1980er „Schule im Stadtteil“
- 1992 Gemeinsamer Unterricht – Inklusion
- 2002 Steuergruppe und Schulprogramm
- 2006 gebundene Ganztagschule
- 2010 Einrichtung von Jahrgangsteams und der Team.Sprecher.Konferenz
- 2012 Kulturschule des Landes Hessen
- 2013 pädagogische Geschlossenheit
- 2017 Leitbild „Lehrkraft an der Team.Kultur.Schule“
- 2019 PerLenWerk
- 2022 Profilschule Kulturelle Bildung.

„Kapieren statt kopieren!“

„Kapieren statt kopieren!“ stand über zahlreichen Besuchen anderer Schulen – im Rahmen von Delegationen einzelner, sogenannter „Ausschwärmtage“ oder des Besuches von 30 Lehrkräften in Wutöschingen.

„Wir haben Lösungen statt Probleme!“ Die Tradition der RGS, sich Herausforderungen zu stellen, bedeutete in diesem Prozess, dass wir uns von einem gut entwickelten Standpunkt heraus weiterentwickeln konnten, also nicht „mit dem Rücken zur Wand“ standen oder verzweifelt nach Auswegen suchen mussten.

Eingebunden in die langjährige Routine von Schulentwicklung, Beteiligung und Transparenz, Personal- und Schulentwicklung konnte mit Hilfe des an der RGS praktizierten und somit allen bekannten *Organisationsentwicklungsansatzes* des „*Perspektiven-Ereignis-Modells*“ (N. N. 2023) das Konzept der „Personalisierten Lernumgebung mit Werkstätten“ von Lehrkräften im Rahmen von Freistellungen für Klausuren (Klausurzeiten/Klausurtagungen), Exkursionen und professioneller Moderation entwickelt und zur Abstimmung gestellt worden.

Es ist letztendlich der gelebte Beweis dafür, dass die so viel gelobten (und unbedingt notwendigen) „kleinen Schritte“ irgendwann zu einem großen Sprung werden müssen.

Ein Leben lang im Trippel-Schritt unterwegs zu sein ist nicht gesund. Oder: Irgendwann muss die Konsequenz über die Zweifel siegen.

„Lernen unter Bedingungen der Digitalität“ (ein Credo, eine Forderung u. a. von Axel Krommer) ernstgenommen, bedeutet, dass das heutige, noch aktuell mehrheitlich praktizierte und gelebte Schulsystem – eine Organisationsform von Bildung, Inhalten und deren Weiterentwicklung auf der ersten Phase der Industrialisierung basierend – den heutigen Herausforderungen nicht gewachsen sein kann und, wenn man sich auch nur oberflächlich mit der aktuellen Forschung über die generelle Unzufriedenheit mit Schule beschäftigt, offenbar auch nicht ist.

Im Rahmen der Möglichkeiten der sogenannten „Selbstständigen Schule“ im Rahmen des Hessischen Schulgesetzes, die einige Schritte hin zu mehr Autonomie erlaubt, haben wir ab dem Schuljahr 2019/20 drei sogenannte Entwicklungsschwerpunkte beantragt: Verzahnung von Ganztag und Stundentafel, jahrgangsübergreifende Lerngruppen und Etablierung einer verbindlichen Feedbackkultur (Coaching).

So fand die Personalisierte Lernumgebung mit Werkstätten ihren rechtlichen Rahmen. Die Anträge in der Gesamtkonferenz wurden mit weit über 80 Prozent Ja-Stimmen verabschiedet und erreichten so deutlich das angestrebte Quorum von 2/3 der Lehrkräfte.

Mit dem PerLenWerk (Personalisierte Lernumgebung mit Werkstätten) in eine neue Lernkultur

Im Zuge der Schulentwicklung der letzten Jahre ist an der Richtsberg-Gesamtschule vieles erfolgreich umgesetzt worden. So zum Beispiel das „Fachbegleitende Lernen“ (FBL), an anderen Schulen als „Lernzeit“ bekannt. Hier durften die Lernenden selbst entscheiden, in welchem (Haupt-)Fach sie vertieft arbeiten und ihren Bedürfnissen entsprechend lernen wollten.

Im Jahr 2018 begann die Pilotierung des ersten iPad-Jahrgangs in Klassenstufe 8. Dies sollte ein weiterer Schritt zur Entwicklung der Personalisierung von Lernprozessen werden, die sich konsequent im PerLenWerk vollzieht. Im Folgenden ist kurz die seinerzeit (!) beschlossene Grundstruktur dargestellt. Inzwischen ist die Struktur an der ein oder anderen Stelle angepasst und noch komplexer, doch

dies würde den (zielgruppenspezifischen und formalen) Rahmen dieser Publikation sprengen.

Die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter – Unterstützung beim Lernprozess

Die Lehrkräfte der Richtsberg-Gesamtschule ändern im PerLenWerk ihre Rolle. Aus Lehrer/-innen, werden „Lernbegleiter/-innen“. Sie belehren keine Schüler/-innen, sondern begleiten und unterstützen „Lernpartner/-innen“ in ihrem Lernprozess, geben Hilfestellung und sind Coaches.

Neue Räume für eine neue Lernkultur

Zu einer neuen, personalisierten Lernkultur gehört neues Denken und eine neue Raumstruktur. So wurde Abstand vom „klassischen Klassenraum“ genommen und Räume durch die Herausnahme von Wänden geöffnet und neu geschaffen. Die einzelnen neu entstandenen Räume sind zweckgebunden und sollen in ihrer Funktion die Schülerinnen und Schüler beziehungsweise Lernpartner/-innen als „der dritte Pädagoge“ unterstützen.



Abb. 1: Einzelarbeitsplätze im Lernatelier (Quelle: eigenes Foto).

Das Lernatelier

Im Lernatelier (Abbildung 1) verfügt jede Lernpartnerin und jeder Lernpartner über einen eigenen Arbeitsplatz. Der Raum, den vorher drei Klassenräume eingenommen haben, bietet nun Platz für ca. 120 schülereigene Arbeitsplätze. Die Lernpartnerinnen und Lernpartner haben hier einen Rückzugsort und durch konsequente Begleitung/Aufsicht einen Ort der tatsächlichen Ruhe. Hier können sie ihre Lernmaterialien lagern und ihren Platz, ihr „Zuhause“ in der Schule frei nach ihren Vorlieben gestalten. Neben Rennwagen und Bildern von Haustieren stehen bei so manchem Kind auch die Großeltern in einem Rahmen auf dem Schreibtisch und sehen beim Lernen zu.

Die Fachlernlandschaften

In der Weiterentwicklung des PerLenWerks sind die Fachlernlandschaften (siehe Abbildung 2 und 3) entstanden und erweisen sich als sehr hilfreich für die Lernpartner/-innen. Zu jeder Zeit findet sich hier eine Fachbegleiterin oder ein Fachbegleiter der Prüfungsfächer (Deutsch, Mathe, Englisch, Französisch/Spanisch) und steht den Lernpartnerinnen und Lernpartnern für Nachfragen und fachliche Begleitung zur Verfügung. Die Lernpartnerinnen und Lernpartner können jederzeit eine „Offene Sprechstunde“ besuchen. Dies ist eine Ergänzung zu den fachlichen Anleitungen und den digitalen Lernarrangements, die die Lernpartnerinnen und Lernpartner zur Verfügung gestellt bekommen.



Abb. 2: Lernlandschaft (Quelle: eigenes Foto).

Der Vorteil einer festen Verortung der fachlichen Unterstützung ist zum einen die Verfügbarkeit von Anschauungs- und Lernmaterial, aber auch die Klärung der Rolle der Fachbegleiter/-innen, die in diesen Räumen eben zur fachlichen Unterstützung und Begleitung zur Verfügung stehen – im Unterschied zu den Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern, die, ähnlich Klassenlehrer/-innen für das Lernen an sich so wie das Coaching der Lernpartnerinnen und Lernpartner verantwortlich sind.



Abb. 3: Fachlandschaft Deutsch (Quelle: eigenes Foto).

Der MakerSpace

Zum Lernen im PerLenWerk gehört auch praktisches, handlungsorientiertes Arbeiten und Lernen. Ganz im Sinne der KulturSchule und kreativer Ansätze im Fachunterricht haben die Lernpartnerinnen und Lernpartner mit dem MakerSpace einen Raum zur Verfügung (siehe Abbildung 4), in dem sie sich kreativ ausleben können. Begleitet oder auch selbstständig stehen hier verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung: von den Werkbänken und der Kunstausrüstung über das GreenScreen-Studio bis hin zum 3D-Drucker und der Drohne sind der Fantasie und dem kreativen Schaffen keine Grenzen gesetzt. Auch der hinsichtlich des Fachkräftemangels immer relevanter werdenden Berufsorientierung in Schule dient dieser Raum: spielerisch erhalten die Lernpartner/-innen Einblicke in verschiedene handwerkliche Berufsbilder.



Abb. 4: MakerSpace (Quelle: eigenes Foto).

Die Anleitungsräume

Um die Lernpartnerinnen und Lernpartner mit neuen Themen oder Aspekten bekannt zu machen und ihnen die Möglichkeit für Vertiefung oder Sprachpraxis zu bieten, stehen Anleitungen zur Verfügung. In kleinen Gruppen und innerhalb von höchstens 20 Minuten bekommen die Lernpartnerinnen und Lernpartner Einblicke in neue Themen und Herausforderungen, lernen Präsentationstechniken und gehen miteinander und mit den Fachbegleiterinnen und Fachbegleitern ins Gespräch. Alle Anleitungen werden auf einem Anleitungsplan eingesehen.

Der Hotzenplatz

Lernpartnerinnen und Lernpartner, die aus den unterschiedlichsten Gründen nicht an den „regulären“ Lernsettings teilnehmen können, haben die Möglichkeit, temporär einen anderen Ort aufzusuchen, den Hotzenplatz. Dies ist ein sogenannter „Produktivraum“ in dem sich die Kinder und Jugendlichen, unterstützt durch ein sozialpädagogisches Team, eine „Auszeit“ nehmen können. Sie sind nach wie vor Teil der Schulgemeinde und nehmen an Lerngruppentreffen, ihren Coachinggesprächen und den Ganztagsangeboten teil.

Räume für Werkstätten – innerhalb und außerhalb der Schule

Die Werkstätten, die die sogenannten Nebenfächer fächerverbindend und themenorientiert abbilden, finden in unterschiedlichen Räumen innerhalb und außerhalb der Schule statt. So können Werkstätten mit einem naturwissenschaftlichen Schwerpunkt in den entsprechenden Fachräumen, aber auch in der Natur stattfinden. Gesellschaftswissenschaftliche Werkstätten können in Museen, Kirchen, Moscheen oder Synagogen oder in der historischen Altstadt Marburgs stattfinden. Ebenso soll perspektivisch die Zusammenarbeit mit der Philipps-Universität Marburg vertieft werden, um „echte Expertinnen und Experten“, die in den Themenfeldern zuhause sind, zu gewinnen. Die Lernpartnerinnen und Lernpartner stellen somit den direkten Lebensweltbezug zu den Inhalten her.

KulturRäume

Als KulturSchule hat die RGS bereits vor der Etablierung des PerLenWerks großen Wert auf die Förderung der Künste durch räumliche und sächliche Ausstattung gelegt. So gibt es einen offenen, sehr gut ausgestatteten Musikbereich, zu dem die Lernpartnerinnen und Lernpartner jederzeit Zugang haben. Auch Formate wie ein „Offenes Atelier“ oder auch digital-kreative Angebote haben sich etabliert. Auch räumliche Möglichkeiten für Theater, Tanz und eine Aufführungskultur sind durch das neugestaltete Forum gegeben. Ebenso wie Räume für Kunst, Werken und der MakerSpace.

Zeit für Lernqualität – Zeit für Lebensqualität

Durch die Schaffung neuer Zeiten für Lernsettings und das Etablieren neuer Zeitformate geht das PerLenWerk einen großen Schritt in Richtung der Personalisierung von Lernprozessen. Zeit für sich und das eigene Lernen, Zeit für die Arbeit mit anderen, Zeit um sein Lernen zu reflektieren – dies sind wichtige Aspekte, die im PerLenWerk berücksichtigt werden.

Die Lernzeit

Einen großen Teil ihrer Anwesenheitszeit in der RGS verbringen die Lernpartnerinnen und Lernpartner in der Lernzeit. Sie haben hier die Möglichkeit, ihre eigenen Lernprozesse zu organisieren, mit anderen zu koordinieren und erhalten da-

bei Unterstützung durch die Lern- und Fachbegleiterinnen und -begleiter, sowie ein multiprofessionelles Team. Dieses Team besteht aus Schulbegleitern/-innen, Sozialpädagogen/-innen und Förderschullehrkräften, die den Lernpartnerinnen und Lernpartnern jederzeit mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Die LernzeitKultur

Ganz im Sinne der KulturSchule haben die Lernpartnerinnen und Lernpartner hier Zeit um sich mit den Kernfächern der Kulturellen Bildung auseinander zu setzen. Begleitet werden sie dabei unter anderem von professionellen Kunst- und Kulturschaffenden. Die Kinder und Jugendlichen entscheiden sich nach einer sogenannten „kulturellen Grundbildung“, in der sie alle Bereiche (Tanz, Bildende Kunst, Musik, Darstellendes Spiel und Literatur) kennengelernt haben für eine Kunst, der sie ein Schuljahr lang nachgehen können. Danach kann ein Wechsel erfolgen, aber auch in der Kunst weiter gelernt werden. Lernpartnerinnen und Lernpartner, die kulturell stark interessiert sind, können auch Stunden ihrer „regulären“ Lernzeit für kulturelle Aktivitäten nutzen. Diese intensive Auseinandersetzung mit den Künsten bietet in den höheren Jahrgängen die Möglichkeit das Feld der Kunst- und Kulturschaffenden als potentielles und vielschichtiges Berufsfeld kennenzulernen.



Abb. 5: Kollaboratives Arbeiten (Quelle: eigenes Foto).

Der Projekttag und Forschendes Lernen

Jeden Mittwoch ist Projekttag an der RGS. Dazu werden Stunden der Stundentafel zusammengezogen und epochal und themenbezogen unterrichtet. So gibt es im vierteljährlichen Wechsel im ersten Jahr des PerLenWerks die Projektstage Werken, Schwimmen, Kunst und Wald, im zweiten Jahr die Projektstage Sport, Darstellendes Spiel, Naturwissenschaft und Ernährung. Hier lernen die Lernpartnerinnen und Lernpartner handlungsorientiert und ganztätig die verschiedenen Lernbereiche kennen und können sich so entsprechend mit ihnen auseinandersetzen.

Ab dem dritten Jahr im PerLenWerk verkürzt sich der Projekttag und setzt seinen Schwerpunkt auf das Forschende Lernen. Die Lernpartnerinnen und Lernpartner forschen projektartig an selbstgewählten Themen, die mit den UN-Zielen für nachhaltige Entwicklung verknüpft sind und den Blick auf Zukunftsorientierung und Nachhaltigkeit schärfen. Eine Begleitung von Lehrkräften, sowie außerschulischen Kooperationspartnern unterstützt die Lernpartnerinnen und Lernpartner bei Themenfindung, Recherche und Präsentation – ohne den Raum für eigene Gedanken und Kreativität einzuschränken.

Die Lerngruppenzeit – zwei Stunden pro Woche für die Lerngruppe

Die jahrgangsübergreifende Lerngruppe mit etwa 15 Lernpartnerinnen und Lernpartnern bildet den kleinsten strukturellen Rahmen des PerLenWerks ab. Zu Beginn und zum Abschluss der Woche findet sich die Lerngruppe mit ihrer Lernbegleiterin/ihrem Lernbegleiter zusammen und verbringt Zeit miteinander, widmet sich Herausforderungen im Lerngruppenrat oder plant gemeinsame Unternehmungen oder einfach nur die Woche. Hierbei steht soziales Lernen und das Miteinander im Vordergrund.

Das Coaching – Zeit für Gespräche und Begleitung

Ein wesentlicher Bestandteil der neuen Lernkultur PerLenWerk sind wöchentliche Coachinggespräche. Jede Lernpartnerin und jeder Lernpartner hat einmal wöchentlich ein Coachinggespräch mit seiner Lernbegleiterin/seinem Lernbegleiter. Hierbei wird das Lernen reflektiert, aber auch persönliche Belange können hier ihren Platz finden. Die Lernbegleiter/-innen fungieren als direkter Ansprechpartner/-innen für die Lernpartnerinnen und Lernpartner. In einer zweijährigen Weiterbildung zum „Systemischen Berater im pädagogischen Kontext“ können die Lehrkräfte den Schritt vom Lehrer zum Lernbegleiter gehen – unterstützt von

weiteren vielfältigen Fortbildungsangeboten, um die bestmögliche Betreuung für die Kinder und Jugendlichen zu gewährleisten.

Gestützt wird dies zusätzlich durch ein multiprofessionelles Team mit der Expertise von unter anderem Förderschullehrkräften und sozialpädagogischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, auch vom Bewohnernetzwerk für Soziale Fragen e. V. im Stadtteil Richtsberg.

Die Fachlernzeit

Die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter sind gleichzeitig auch für die fachliche Begleitung und Unterstützung der Lernpartnerinnen und Lernpartner zuständig. Jede Fachbegleiterin/jeder Fachbegleiter ist für etwa 60 Lernpartnerinnen und Lernpartner verantwortlich, hat ihren fachlichen Fortschritt im Blick und führt Fach-Coachings durch, das heißt, fachliche Beratungen und, wenn gewünscht und/oder notwendig, spezielle fokussierte Anleitungen für kleine Gruppen.

Kulturelle Bildung als zentrales Element einer neuen Lernkultur!

„Die Richtsberg-Gesamtschule ist KulturSchule Hessen der zweiten Staffel.“ Was bedeutet dieser Satz für die Schule und deren Entwicklung? Das Hessische Kultusministerium hat sich im Jahr 2008 auf den Weg gemacht, um die sogenannten KulturSchulen in Hessen zu etablieren. Das sind Schulen, die Kunst und Kultur ins Zentrum des Schullebens stellen. Damit gemeint ist, dass alles, nicht nur das AG- oder Ganztagsangebot der Schule, sondern die Haltung, die Räumlichkeiten, die Zeitstrukturen und vor allem die Unterrichts- und Lernsettings von Kultureller Bildung durchdrungen werden. Symmetrie im Matheunterricht? Erklärt sich doch besser mit Kunst als mit Formeln. Die Eigenschaften von Quecksilber? Wenn die Jugendlichen selbst eine Geschichte in der Ich-Form über das Element schreiben, setzen sie sich viel mehr damit auseinander. Krimis oder Märchen im Deutschunterricht? Entwickeln wir doch eine Theaterszene dazu, dann macht es mehr Spaß, als nur zu lesen.

Kulturelle Bildung und künstlerisch-ästhetische Lernanlässe schaffen Freiheiten. Sie ermöglichen fächerübergreifende und projektorientierte Lernsettings. Sie fördern handlungsorientiertes und kreatives Lernen. Sie schaffen einen Weg für Kinder mit Lernschwierigkeiten und beflügeln Kinder mit besonderen Talenten.

Um diese Zielsetzung weiter zu verfolgen und eine stärkere Förderung der Kinder und Jugendlichen zu erreichen, hat sich die *RGS* auf den Weg gemacht um Profilschule Kulturelle Bildung zu werden. Dies bedeutet eine noch stärkere Auseinandersetzung mit dem Feld der Kulturellen Bildung: Künstlerinnen und Künstler gestalten Unterrichts- und Lernsettings mit, die Berufsorientierung im Kunst- und Kulturbereich wird stärker in den Fokus genommen und eine intensivere Förderung von Talenten kann erfolgen.

Dazu gehört auch die Zusammenarbeit mit der Philipps-Universität Marburg. Die *RGS* ist InnoLabSchool, das bedeutet, dass sie ein Forschungs- und Experimentierfeld für die Studierenden der Universität ist. Studierende führen Projekte durch, forschen zu spezifischen Aspekten und stellen ihre Erkenntnisse der Schule zur Verfügung. Diese Ergebnisse werden zur Weiterentwicklung der Schule genutzt. So profitieren alle, vor allem aber die Kinder und Jugendlichen an der *Richtsberg-Gesamtschule*.

Perspektiven

Aktuell ist das PerLenWerk so gewachsen, dass es die Jahrgänge 5 bis 8 in einer Organisationseinheit vereint: jahrgangsübergreifenden Lerngruppen, Peer Learning zwischen den Jahrgängen und die Möglichkeit sich in einem anderen Verständnis von Schule zu entwickeln und seine Stärken zu finden und zu fördern. Dieses gerade gewachsene System gilt es nun zu verstetigen, an kleinen und großen Schrauben der Entwicklung zu drehen und eine Sicherheit für die Lernbegleiter/-innen und Lernpartner/-innen zu schaffen. Das Wachsen des PerLenWerks, gezeichnet durch Schulschließungen und wechselnde Regularien in der COVID-19-Pandemie und auch durch den Prozess einer solch umfassenden (Weiter-)Entwicklung von Schule benötigt nun eine Atempause, um sich zu festigen.

Nichtsdestotrotz geht die Entwicklung nun in den Abschlussjahrgängen weiter: nach dem Jahrgang 9 beziehungsweise dem Jahrgang 10 verlassen die Lernpartner/-innen die *Richtsberg-Gesamtschule* und gehen die nächsten Schritte – sei es auf den Arbeitsmarkt oder auf einer weiterführenden Schule. Um die Lernpartner/-innen darauf optimal vorzubereiten, aber ganz im Geiste der *RGS* zu bleiben und die Selbstständigkeit und Selbstorganisation weiter zu fördern – schon in der Vergangenheit eine ganz große Stärke der Abgänger der *RGS*, wie Lehrkräfte der weiterführenden Schulen berichten – entwickeln die Lernbegleiter/-innen der *RGS* nun eine Fortführung des PerLenWerks. Dies geschieht mit abschlussbezogenen Lerngruppen, spezifischen Profilgruppen und einer gezielten Vorbereitung,

nicht nur auf die Abschlussprüfung, sondern auch auf die Realität, die im Anschluss auf die Jugendlichen wartet.

Macht und Ressourcen an die wahren Leistungsträgerinnen

Im Jahr 2004 hat Thomas C. Ferber die Leitung der RGS als Schule in einem sozialen Brennpunkt übernommen. Schulleitung und Kollegium waren und sind bis heute (dank aggressiver Personalpolitik) überdurchschnittlich engagiert, fanden und finden schnelle, fundierte Antworten auf neue Herausforderungen.

Im (leider negativen Sinn) beeindruckt hat uns seinerzeit eine Aussage einer Integrierten Gesamtschule aus dem Nachbarort: „Wir sind das bessere Gymnasium!“. Gemeinsam mit anderen sind wir darüber gestolpert: Ist es nicht fatal, wenn sich der Kampf um Schüler/-innen so zuspitzt, dass man sich nur noch an der Schulform des Gymnasiums misst? Muss man sich auf die Hysterie der Eltern einlassen? Ist nicht Integration, Inklusion, Gesamtschule genau der Gegenentwurf zu der Spitze des Eisbergs der Dreigliedrigkeit?

Mit diesen Fragen starteten wir in einen dynamischen Prozess der Schulentwicklung („Change Management“), der bis heute anhält. Wir gründeten eine sogenannte „Kunst-Gruppe“: „Koordinations- und Steuergruppe“, die sich zuerst selbst einen Auftrag geben sollte.

An der konsequenten Anwendung der (damals zwangsläufig analogen) Moderationsmethode als transparente, partizipative und egalitäre Arbeitsform zeigte sich, dass der Prozess bis heute so gestaltet ist: Schule kann sich nur verändern, wenn die Ideen, die Visionen, die kleinen und großen Schritte transparent sind. Das bedeutet nicht (!), dass immer alle jeden Schritt mitgehen müssen – aber sie müssen informiert sein und mit der Entscheidung und ihren Konsequenzen konfrontiert sein!

Schule wird – auch und gerade von Leitung – zu oft als „Wohlfühlraum für verbeamtete Lehrkräfte“ angesehen: „Wir müssen alle mitnehmen!“, „Auch Herr Müller macht doch guten Unterricht!“, „Sie ist doch schon lange hier!“, „Wir brauchen erst noch mehr Ressourcen, Entlastungen, ...“ oder „Was sollen wir denn noch alles tun?“, „Das ist doch Aufgabe der Eltern/Schulverwaltung/Schulträger/...! – dafür habe ich nicht studiert!“, „Das haben wir doch schon immer so gemacht!“, sind dann die immer wieder zu hörenden Plattitüden des „faulen und unengagierten Drittels“ – das es leider auch überall gibt.

Aufgabe von Leitung ist es nun, dem engagierten Drittel Macht und Ressourcen zur Verfügung zu stellen und das nicht-engagierte Drittel (die „Kevins der Gesamtkonferenz“) im Zaum zu halten. Das engagierte Drittel beschützen und das nicht-engagierte zu konfrontieren. Wenn Prozesse transparent gestaltet werden, wenn immer wieder die Möglichkeit zur Partizipation besteht, müssen sich Mitarbeiter/-innen irgendwann selbst die Frage stellen: „Ist das noch meins?“, „Will ich das überhaupt noch?“. Das ist dann der Beginn eines personalen Prozesses, der auch mit einem Schulwechsel enden kann – oder mit Engagement, mit der Artikulation eigener Überforderungen, auf die reagiert werden kann, oder anderer Unterstützungen, um die Menschen in die Lage zu versetzen, sich an der Entwicklung der (dann doch) eigenen Schule zu beteiligen.

Unterstützt oder initiiert werden kann dieser Prozess durch eine klare Haltung der Schulleitung „Ja, wir wollen das!“ Handlungs- oder veränderungsrelevant wird er aber erst, wenn er auf kollegialer Ebene unterstützt wird, wenn auf Augenhöhe gefragt, unterstützt, motiviert wird. Die oft notwendige Veränderung der inneren Haltung der Lehrkraft kann nicht angeordnet werden, sie muss auf kollegialer Ebene motiviert werden und sich durch eigene Überzeugung entwickeln. Dann sind auch „Ausstiegsszenarien“ kein „Rauswurf“, sondern werden eine völlig legitime Entscheidung für etwas Anderes: „Das ist nicht mehr meins! Das will ich nicht!“. Dann können Menschen in Frieden gehen und die, die wollen in Frieden weiterarbeiten. Veränderung kann positiv und nicht schmerzhaft oder kränkend kommuniziert werden!

Angewandte Instrumente der Schulentwicklung

Die folgenden Instrumente haben wir von anderen Schulen, aus Fortbildungen, aus der Literatur oder aus eigener Kreativität adaptiert und weiterentwickelt. Sie alle sind transparent und partizipativ. Sie alle brauchen aber auch Ressourcen – personelle, zeitliche, monetäre. Schulentwicklung ist zum Nulltarif nicht zu haben!

Rat der Weisen

Adaptiert aus der angloamerikanischen Organisationsentwicklung und mit nur wenig Sekundärliteratur versehen, funktioniert dieses Instrument wie folgt: Aus dem ganzen Kollegium werden zwei Tage vor dem eigentlichen Tagungstermin zwölf Menschen ausgelost. Sie erhalten genau einen Auftrag: „Reflektiert die aktu-

elle Situation der Organisation/der Schule und erteilt der Schule EINE einstimmig entschiedene Empfehlung!“.

So banal das klingt, so schwierig ist es in der Praxis. Die zehn der zwölf Personen, die dann auch an dem zuvor festgelegten Termin teilnehmen können, werden selbstverständlich für diesen Tag freigestellt, um von 9 bis 16 Uhr zu tagen. Sie sind ohne Mandat (daher auch knapp vorher auslosen, damit nicht eingeflüstert werden kann), aber mit zehn verschiedenen Biographien, Motivationen, familiären Hintergründen, Ausbildungen etc. an der Schule (hoffentlich) für die Schüler/-innen tätig.

Ohne Anleitung von außen soll nun „ein einziger, einstimmiger Rat“ entwickelt werden. Das stellt Ansprüche an alle: Vielredner/-innen müssen diszipliniert werden, Schaumschläger/-innen entlarvt und Ruhige zum Reden gebracht werden. Die Erfahrung an unserer Schule zeigt: Es funktioniert! In der undifferenzierten Gemengelage gelingt es tatsächlich, eine Einigung zu erzielen, auf das, was allen wirklich wichtig ist. Meine Vermutung ist, dass sich durch die Zufälligkeit der Gruppe und die Freiheit ohne Mandat (Gewerkschaft, Fachschaft, Schulleitung, Team etc.) zu agieren, die Menschen auf Augenhöhe höchst personalisiert begegnen. So entsteht ein Klima der konstruktiven (Konflikt)Lösung und es wird frei von Eitelkeiten jeder Form um die beste Lösung dieser Beteiligten am Betrieb Schule gerungen.

Die einstimmig gefundene Empfehlung wird dem Kollegium in einer kleinen Pausenzeremonie am folgenden Tag mitgeteilt. Es ist evident, dass der „Rat der Weisen“ in der Organisation der Schule keinerlei formale Macht besitzt, aber ein Ignorieren der Empfehlung, etwa durch die Schulleitung, ein fatales Signal wäre.

Alle Empfehlungen, die von den „Räten der Weisen“ erteilt wurden, wurden an der RGS unmittelbar von der Schulleitung umgesetzt.

Grundsatzklärung

Es ist Aufgabe von Schulleitung, Ziele zumindest anzumoderieren. Unabhängig von den Leitzielen, die jede Schule haben sollte, müssen diese konkretisiert und angepasst werden.

Das Erreichen der Ziele ist auf vielen verschiedenen Wegen möglich. Daher ist es die Verantwortung der Schulleitung, diese Wege zu skizzieren, zu diskutieren, aber auch in bestimmten Bereichen vorzugeben (so kann an einem Gymnasium nicht über das Ziel – wohl aber den Weg – der Allgemeinen Hochschul-REIFE diskutiert werden).

Im Format der „Grundsatzklärung“ haben wir bisher zweimal unsere Leitziele und Wege, sowie erste Schritte konkretisiert. Ging es 2012 um die Etablie-

rung der „Team.Kultur.Schule@RGS“, stand die zweite Grundsatzerklärung von 2017 unter der Überschrift: „Mission SLK: Individualisierung durch Team.Kultur.Schule@WEB 2.0“. Hier wurde vom Schulleiter (selbstverständlich nach Rücksprache mit der Schulleitungskonferenz (SLK)) der Weg zur später so genannten „Digitalisierung®“ angebahnt.

In beiden Grundsatzklärungen (Dauer ca. 1 bis 1,5 h) wurde ein gesamtgesellschaftlicher Kontext hergestellt und auf die Lebenswirklichkeit der Schüler/-innen, Lehrkräfte und der gesamten Schulgemeinde, heruntergebrochen und letztendlich das motivierte Drittel unterstützt, das mittlere motiviert und das dritte Drittel marginalisiert.

Unabhängig von dieser Stärkung der Mitarbeiter/-innen stärkt eine gute, authentische und positiv-realistische Unterstützung auch die Position des/der Schulleiters/in und der Schulleitung insgesamt: Es kann durch dieses Instrument gelingen, die eigene Position, notwendige, (unangenehme) Entscheidungen, Verteilung von Ressourcen, Personalentscheidungen und vieles mehr zu legitimieren. Was ohne Transparenz oft im Graubereich der Willkür oder des „Gutsherrengehabes“ verbleibt, wird offengelegt, aus dem Graubereich ins Licht gerückt und mit einer hoffentlich gestärkten Persönlichkeit untermauert.

Offene Konferenzen

Gesamtkonferenzen, Gesamtlehrerkonferenz und weitere Gremien sind gesetzlich vorgeschriebene Gremien, in denen Lehrkräfte die Dinge beschließen, die sie nach den jeweils geltenden Gesetzen und Verordnungen beschließen dürfen. So weit, so gut, so weit, so demokratisch.

In der Realität taugen sie meiner Beobachtung nach nicht zur Partizipation, sind kein Ort der echten Beteiligung und schon gar kein Gremium, in dem um die beste Lösung gerungen wird. Zu oft werden von zu vielen Rollen gespielt: Vom „Kevin der Gesamtkonferenz“, der durch unnütze Redebeiträge alle am Engagement hindert, bis zum Vorsitzenden eines Lehrerverbands, der gebetsmühlenartig den guten Willen aller betont, wenn es nur genügend Ressourcen gäbe. Die Rolle der Schulleiterin, die es ja allen Recht machen will, oder der Verwaltungsnerd, der betont, wie schwierig doch alles immer ist und wie schwierig es weiter werden wird.

Zu oft verhalten sich erwachsene Menschen wie Kinder einer undisziplinierten Klasse: Da wird gegessen, geredet, am Handy gespielt, korrigiert, zu spät gekommen, früher gegangen, geplaudert, mitgebrachter Kuchen verzehrt et cetera.

Meine Bilanz: Zu viele Gesamtkonferenzen taugen nicht dazu, um für herausfordernde Situationen die beste Lösung zu finden!

Im Gegensatz dazu kann dies auf einer sogenannten einberufenen „Offenen Konferenz“ gelingen: Im Idealfall wird sie vorbereitet und eingeladen von Lehrkräften (auf „Augenhöhe“), die einen Problem klären wollen. Eingeladen werden alle, kommen darf man – muss man aber nicht. Schulleitung unterstützt, nimmt teil, hält sich aber schlauerweise so weit wie möglich zurück.

Die Offene Konferenz kann in verschiedenen Stadien der Problemlösung sinnvoll sein: Am Anfang der Schulentwicklung, beim Klären von Zwischenschritten oder zur Formulierung eines konkreten Antrags.

Schulleitung muss diesem Engagement offen beiseite stehen, die Rahmenbedingungen klären, das Engagement wertschätzen und Ressourcen bereitstellen. Denn wie immer gilt: Echte Schulentwicklung braucht echte Ressourcen – Zeit, Finanzen, Macht!

In der Offenen Konferenz ist Kaffeetrinken, Plaudern, googeln, informelles Flüstern, in Gruppen vor Plakaten stehen und „Besserwissen“ nicht nur erlaubt, sondern erwünscht: alle dürfen und sollen sich einbringen. Ideen können in Form von Plakaten, Moderationswänden, Innovationstischen mit Flugblättern, Büchern et cetera vorgestellt werden. Anregungen der Anwesenden werden (auf Wandzeitungen, Notizzetteln, PostIts etc.) gesammelt und eingearbeitet. Es bedarf lediglich des Anspruchs der Inspiration, der Benennung von Herausforderungen oder der Lust auf Beteiligung und Engagement: „Gemeinsam schaffen wir das!“

So kann es gelingen, tatsächlich denen, die konstruktive Ideen haben ein Sprachrohr zu geben und die tatsächlich Engagierten zu unterstützen, Raum und Zeit zu schaffen, Probleme anzusprechen und um die beste Lösung zu ringen!

Liegt dann eine so gefundene Lösung als formaler Antrag auf dem Tisch der Gesamtkonferenz, werden die Debatten dort geprägt von der gemeinsamen Diskussion der Offenen Konferenz, dem sachlichen Ringen, dem Wunsch jetzt eine gute Lösung zu finden. Redebeiträge und Abstimmungen werden sich zum Positiven verändern, Kevin verliert sein Publikum und muss sich schlimmstenfalls ein neues suchen.

Fazit

Schulentwicklung braucht Raum, Zeit und Ressourcen! An der *Richtsberg-Gesamtschule* hat jedes Team, jede Fachschaft, jede professionelle Lerngemeinschaft, jede Entwicklungsgruppe, die SLK, mindestens halbjährlich das Recht (und manchmal auch die Pflicht) auf einen Klausurtag.

Gerne auch mit Übernachtung und dem damit verbundenen und meist mindestens genauso wichtigen informellen Austausch am Abend. Bei Schulen ohne

Budget kann man günstige Orte finden und um eine Selbstbeteiligung der Beteiligten Lehrkräfte und Mitarbeitenden bitten. Wenn die Klausurtagungen gut vorbereitet sind und die Ergebnisse im Alltag wirksam werden, ist das selten ein Problem (und Kevin wäre zu geizig, wenn er denn Zeit hätte, er fährt aber i. d. R. eh nicht mit).

Versehen mit einem klaren Auftrag (selbstdefiniert im Rahmen der Team. Schule oder beauftragt von Gremien) und transparenten Methoden (Moderationswände, digitale Tools) können so Probleme angesprochen und Lösungen gefunden werden. Kreativität kann methodisch gefördert werden, Widerstand thematisiert und aufgefangen werden, alle können mitmachen, Arbeit kann gerecht verteilt werden.

Schulleitung muss solche Formate unterstützen! Und die Erfahrung zeigt, dass Eltern auch nichts dagegen haben, wenn es mal nur Notbetreuung gibt – aber nur dann, wenn solche Tagungen gut sind und die Schüler/-innen Veränderungen bemerken und sie rechtzeitig informiert werden, wer mit wem welches Problem lösen will. Auch hier gilt wieder: Transparenz entwaффnet!

Jede Schule muss eigene Formate finden, aber allen gemeinsam ist: Transparenz – Augenhöhe – Raum, Zeit und Macht geben. Dann wird Engagement wirksam und macht Freude!

Literatur

- Helling, V. (2024): Vision 2050. Wer Verwaltung sät, wird keine Bildung ernten. In: R. Stang; F. Thissen (Hrsg.): *Lernwelt Schule. Herausforderungen, Grundlagen und Konzepte*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur, 249–260.
- N. N. (2023): Qualitätsentwicklung in der Schule benötigt Luft zum Atmen und Freiraum zum Experimentieren. *SchulVerwaltung spezial. Zeitschrift für Schulgestaltung und Schulentwicklung* 4, 119–124.

Luigi Giunta, Kilian Klinkenberg und Oliver Mohr

Lernkultur und Lernarchitektur

Gymnasium an der Gartenstraße in Mönchengladbach

Einleitung

Das *Gymnasium an der Gartenstraße in Mönchengladbach*, das wir auch liebevoll *GymGa* nennen, ist ein durchgängig vierzügiges, mittelgroßes Gymnasium mit gut 900 Schülerinnen und Schülern sowie rund 80 Lehrkräften, gelegen zwischen den beiden Stadtzentren von Mönchengladbach und Rheydt.

Unser *GymGa* ist als Europaschule und MINT-freundliche Schule zertifiziert. Vor allem aber verstehen wir uns als eine partnerschaftliche Schule. Zusammen mit den Eltern und außerschulischen Partnern ist es unser Anspruch, Lernpotenziale miteinander zu entwickeln und die Persönlichkeit unserer Schülerinnen und Schüler gemeinsam zu entfalten. Um das zu erreichen, braucht es ein Fundament mit verschiedenen Bausteinen – von einer soliden fachlichen Bildung, über eine individuelle Förderung und Forderung bis hin zum Vermitteln von Werte- und Lernhaltungen.

Damit unser *GymGa* eine Schule mit Zukunft und für die Zukunft ist, werden diese fundamentalen Bausteine in ihrer Ausgestaltung gemeinsam von Kollegium, Eltern und Schülerinnen und Schüler permanent weiterentwickelt und stets auf eine sich verändernde Schülerschaft und veränderte Rahmenbedingungen zugeschnitten. Das Gleiche gilt für unsere Profile, Europa und MINT. Sie gehören zur Tradition der Schule und gleichzeitig sind wir offen, sie immer wieder neu zu denken und zu gestalten – gemäß dem Leitmotiv unserer Schule: Tradition und Offenheit.

Ausgangslage

Was hat den Wandel ausgelöst? Die sozialstrukturelle Veränderung des Stadtteils Rheydts und damit auch unserer Schülerinnen und Schüler führt bereits seit einigen Jahren zu einer größeren Heterogenität unserer Schülerinnen und Schüler. Dies gilt bei einem deutlich steigenden Anteil von Schülerinnen und Schülern mit internationaler Familiengeschichte zum Beispiel für die sprachlichen Kompetenzen und die Möglichkeiten der Unterstützung durch die Eltern. Weiterhin hat sich

die Mediennutzung und Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler deutlich verändert.

Die COVID-19-Pandemie hat wie ein Brennglas gewirkt und verschiedene Problemfelder, die sich aus den genannten Veränderungen für den schulischen Alltag ergeben, offengelegt. So fiel uns auf, dass es unseren Schülerinnen und Schülern zunehmend schwerfällt, sich zu konzentrieren und zu organisieren. Bezogen auf fachliche Kompetenzen waren bei einer größeren Zahl von Schülerinnen und Schülern Lernlücken aufgetreten, während andere in der Corona-Zeit große Fortschritte gemacht hatten. Psychisch war eine größere Zahl von Schülerinnen und Schülern in eine Schieflage geraten – aus einem übergroß empfundenen Druck, alle Aufgaben bestmöglich zu erledigen oder auch aus der mangelnden Fähigkeit, sich alleine aufzuraffen und selbstständiger als sonst Inhalte zu erarbeiten. Und schließlich hatten viele Familien für ihre Kinder Tablets für den Distanzunterricht angeschafft und viele Lehrkräfte hatten sich in kürzester Zeit in verschiedenste digitale Möglichkeiten eingearbeitet und diese im Distanzunterricht genutzt. Ein einfaches Zurück in die Zeit vor der COVID-19-Pandemie schien weder für Lehrkräfte noch für Eltern sowie Schülerinnen und Schüler denkbar.

Zunehmend beschäftigte uns die Frage, wie wir als Schule eine Antwort auf die gesellschaftliche Transformation finden können. Inwieweit und wie sind wir als Schule überhaupt in der Lage, die Folgen der Veränderungen aufzufangen? Welche hybriden Lernformen und digitalen Angebote aus der Zeit der COVID-19-Pandemie können wir auch zukünftig zur Weiterentwicklung der Lernkultur ziel führend in den Schulalltag integrieren?

Im Rahmen eines als Zukunftswerkstatt organisierten Pädagogischen Tages haben wir uns 2021 die Frage gestellt, wo wir als Schule in zehn Jahren sein wollen und wie wir an unserer Schule lehren, lernen und leben möchten? Wie wollen wir in Zukunft eine krisensichere Schule sein und was müssen wir in den Blick nehmen, wenn wir heute schon eine Schule des 21. Jahrhunderts sein wollen? Ausgehend von diesen Fragestellungen sind wir nach der Zukunftswerkstatt in einen Schulentwicklungsprozess eingestiegen, mit den zentralen Elementen Weiterentwicklung von Unterricht und individueller Förderung, Lernkultur sowie Lernarchitektur und hybride Lernumgebungen.

Umsetzung

Unsere Strategie für den Schulentwicklungsprozess besteht darin, ein möglichst ganzheitliches Denken und eine agile Vorgehensweise zu pflegen. Durch die Fokussierung auf die Entwicklung von Unterricht haben wir mit der zukunftsweisen-

den Vermittlung von Kompetenzen den von Lehrkräften, Eltern sowie Schülerinnen und Schülern wahrgenommenen Kern schulischer Lernprozesse in den Mittelpunkt der Schulentwicklung gestellt. Da alle Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler täglich Unterricht gestalten, entstand ein großes Interesse und eine Bereitschaft vieler, sich am Schulentwicklungsprozess zu beteiligen.

Bereits vor der COVID-19-Pandemie hatten sich an der Schule Best-practice-Mikrofortbildungen von Kolleginnen und Kollegen für Kolleginnen und Kollegen zur unterrichtlichen Nutzung der Möglichkeiten der Digitalisierung in Form eines niederschweligen Tablet-Cafés etabliert. Die Gestaltung als offenes Angebot und die Möglichkeit für die Fortbildungen einen Teil der letzten Unterrichtsstunde des Vormittags und der anschließenden Mittagspause zu nutzen, führten zu einer regen Nutzung solcher Mikrofortbildungen.

Das Interesse von Kolleginnen und Kollegen an der Weiterentwicklung von Unterricht hielt auch nach der COVID-19-Pandemie an. Zwei Lehrkräfte waren auf den Deeper Learning-Ansatz von Sliwka (Sliwka et al. 2022) aufmerksam geworden und tragen ihn seither in unsere Schule und im Rahmen eines Netzwerks von *Zukunftsschulen NRW* auch in die Region. So gestalten wir neue Unterrichtsformate im Rahmen der curricularen Vorgaben und der uns zur Verfügung gestellten Mittel, aber zunehmend eben auch auf der Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse.

Gleichzeitig entstand über den Ausgangspunkt der Unterrichtsentwicklung eine Bewegung von innen nach außen. Denn wird die Unterrichtsgestaltung zukunftsweisend aufgestellt, geraten schnell alle weiteren Aspekte schulischer Lernprozesse im Sinne der Ganzheitlichkeit in den Blick und werden ebenso weiterentwickelt.

Hier war wiederum das Ansetzen bei den schulischen Arbeitsfeldern und Interessen von Kolleginnen und Kollegen hilfreich. Gleichzeitig wurde deutlich, dass an vielen Entwicklungsbereichen – vor allem an der Lernarchitektur – auch Schülerinnen und Schüler sowie Eltern interessiert und von ihnen betroffen sind und wertvolle Expertise in den Entwicklungsprozess einbringen können. So entstanden schulöffentlich tagende Projektgruppen zu Aspekten wie individuelle Förderung, Lernarchitektur, Flexibilisierung von Zeitstrukturen oder Lernkultur und Lernhaltung, die von Kolleginnen und Kollegen initiiert und moderiert wurden, die in diesen Bereichen bereits aktiv waren und ihre Entwicklungsideen gemeinschaftlich vorantreiben wollten. An den Projektgruppen können alle Interessierten regelmäßig oder auch nur zu einem bestimmten thematischen Aspekt teilnehmen.

Mit der Weitung des Blicks von der Unterrichtsentwicklung zur Schulentwicklung verfestigte sich der Wunsch des Kollegiums nach einer Koordination und Kommunikation des Prozesses durch eine Steuergruppe, die Pädagogische Tage

zur Reflexion des laufenden Gesamtprozesses, zur Arbeit in den thematischen Projektgruppen sowie zur Planung weiterer Schritte der Schulentwicklung organisiert. Aufgrund ihrer Partizipation in den Projektgruppen sind nun auch Schülervertretung und Elternschaft an diesen Pädagogischen Tagen beteiligt, sodass alle an Schule beteiligten Gruppen Schulentwicklung gemeinsam planen, ausgestalten und reflektieren.

Die Öffnung der Schule zum sozialen, gesellschaftlichen und bildungspolitischen Umfeld der Schule (Ministerium für Schule und Bildung, Bezirksregierung Düsseldorf, QUA-LiS NRW, Hochschule Niederrhein, Kompetenzteams, Junior-Uni Mönchengladbach, Kooperation mit der Deutschen Telekom-Stiftung) stellt einen weiteren wichtigen Schritt im Bereich der Schulentwicklung am *GymGa* dar. Wir wollen ein vertieftes Verständnis von Veränderungsprozessen auch an diesen verschiedenen Stellen erzeugen und Ressourcen für unsere weitere Entwicklung gewinnen.

Pädagogisches Konzept und Raumkonzept

Unser Ziel ist ein nachhaltiges Lernen und Leben in einer offenen, wertschätzenden und vielfältigen Schulrealität. Dabei wollen wir unsere Schülerinnen und Schüler auf möglichst reichhaltige Weise hinsichtlich ihrer Interessen, ihrer Leistungsfähigkeit und ihrer persönlichen Entwicklung fördern und fordern. Wir möchten die Zukunftskompetenzen Kreativität, kritisches Denken, Kommunikation und Kollaboration, die oft auch als die *4Cs* der *21st Century Skills* bezeichnet werden, vermitteln, damit sich unsere Schülerinnen und Schüler in der Welt des 21. Jahrhunderts stets behaupten können. So setzen wir alles daran, dass unser *GymGa* ein Ort ist,

- an dem sich alle am Bildungsprozess Beteiligten gern aufhalten, analog und digital lernen, lehren, arbeiten und sich mit dem *GymGa* identifizieren,
- der unseren Schülerinnen und Schülern die Entfaltung ihrer individuellen Potenziale ermöglicht und so gute Voraussetzungen für ein selbstbestimmtes, beruflich erfolgreiches und erfülltes Leben als Erwachsene schafft,
- an dem offene und schülerzentrierte Formen des Lernens gelebt und umfangreiche Erfahrungen mit selbstgesteuerten Lernprozessen ermöglicht werden,
- der für die professionelle Gestaltung pädagogischer Beziehungen weiterhin Raum bietet, denn ohne tragfähige und vertrauensvolle Beziehungen kann Lernen und Lehren nicht gelingen,
- in dem wir innovative Lernräume schaffen, in dem auch Lernen mit digitalen Medien immer und überall möglich ist,

- an dem eine partizipative und demokratisch angelegte Lern- und Schulkultur sichtbar gelebt und das Schulleben sichtbar gestaltet wird.

Wir möchten sichtbar machen, dass wir das Lernen aus der Perspektive der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler denken und möchten das *fachliche Lernen* mit interdisziplinären Fragestellungen und überfachlichen Zielen verknüpfen. Folglich haben wir uns entschlossen, auch das Umfeld als LERNRAUM der Schülerschaft einzubinden und umzugestalten, und zwar mit einer Möblierung der Flure, der Schaffung von Lernlandschaften, der Einrichtung *grüner Klassenzimmer* auf dem Schulhof und im Schulgarten, der Einrichtung und Ausstattung von fächerübergreifend nutzbaren funktionalen Räumen wie *Maker Space* und *Media Lab* sowie mit einem neu konzipierten Arbeits- und Aufenthaltsbereich für die Lehrkräfte. Die Gestaltung unseres Raumkonzeptes gründet auch auf dem pädagogischen Konzept des Deeper Learnings von Sliwka, an dem wir uns bei der Konstruktion neuer Lerneinheiten orientieren. Eine Öffnung der Unterrichtssettings bedarf eben auch einer Öffnung der Räume.

Die Anfänge dieser Öffnung erfolgten eher coronabedingt durch das regelmäßige Lüften und Öffnen der Türen. Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte hatten es schätzen gelernt, für intensive Gruppenarbeitsphasen, für lärmempfindliche Schülerinnen und Schüler oder auch für vertrauliche Lehrkraft-Schüler/-innen-Gespräche in den Flur geschobene Tische und Stühle zu nutzen. Um nach dieser Ausnahmesituation den Brandschutzvorgaben Rechnung zu tragen, wurden bereits 2022 die ersten Flurmöbel angeschafft. Tisch- und Stuhlkombinationen sowie Stehtische unterstützten unterschiedliche Lernsettings von konzentrierter Einzel- oder Gruppenarbeit über einen informellen Austausch bis hin zu einem kreativen Brainstorming für ein gemeinsames Projekt.

Im Konzept des Deeper Learnings schließt sich an eine Instruktionsphase eine Phase der Ko-Konstruktion und Ko-Kreation an, in der Schülerinnen und Schüler eigenständig, einzeln und in Teams an komplexen Aufgaben arbeiten. Dabei greifen sie in einer stabilen WLAN-Infrastruktur auch auf digitale Bildungsressourcen zu. Für die physische Lernraumgestaltung bedeutet dies, dass mehr einladende Arbeitsbereiche außerhalb der Klassenräume, in denen störungsarme Teamarbeit und auch digitales Arbeiten möglich ist, benötigt werden. Dafür haben wir zu Tischen und Stühlen auch von den Schülerinnen und Schülern gewünschte *Lounge-Möbel* für unsere offenen Aufenthaltsbereiche angeschafft, zudem Raumteiler, um Geräusche abzuschirmen und um eine privatere Raumatmosphäre herzustellen. Die Gestaltung von verschiedenen Arbeitsbereichen mit Einzelsitzen, Bank-Tisch-Kombinationen und *grünen Klassenzimmern* mit langen Bänken im Außenbereich ermöglichen insbesondere im Sommer ein flexibles Arbeiten und über eine größere Fläche verteiltes Arbeiten auch im Freien.

Deeper Learning-Einheiten münden in eine Präsentationsphase, in der Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsergebnisse methodisch kreativ in möglichst authentischen Settings präsentieren, klassenöffentlich, schulöffentlich oder sogar in einem öffentlichen Rahmen mit Gästen. Im Wissen um diese Präsentation streben Schülerinnen und Schüler auch technisch qualitativ hochwertige Produkte an. Dafür brauchten wir zusätzlich zum Raum für individuelles Arbeiten und für kollaborative Lernsettings auch funktional technisch gut ausgestattete Räume, in denen Einzelne und kleine Gruppen ihre medialen und technischen Produkte wie zum Beispiel Podcasts, Erklärvideos oder 3-D-Drucke qualitativ hochwertig erstellen können. So wurden Konzepte für ein *Media Lab* und einen *Maker Space* erstellt und umgesetzt. Auch wenn beide noch weiterentwickelt werden, erfreuen sie sich jetzt schon in ganz unterschiedlichen Fächern, Kursen und Projekten großer Beliebtheit.

In Planung ist schließlich eine *Study Hall*, in dem wir auf 120 m² auf der Basis der Überlegungen von Schülerinnen und Schüler, Lehrkräften und Eltern einen Lernbereich schaffen wollen, der möglichst flexibel und somit schnell und unkompliziert umgestaltet werden kann. Die Flexibilität und Mobilität der Möbel ermöglichen eine vielfältige und kreative Nutzung, so dass die *Lernwelt* jeden Tag anders aussehen kann. Gleichzeitig soll der Raum eine moderne technische Ausstattung mit Präsentationsinfrastruktur für multimediale Arbeits- und Projektergebnisse, zum Beispiel aus Deeper Learning-Einheiten, bekommen.

Möglich wird die Einrichtung einer Study Hall erst durch die Neugestaltung des Bereichs der Lehrkräfte. Durch die Möglichkeit, die ehemalige Hausmeisterwohnung für schulische Zwecke zu nutzen, entstand die Chance, Veränderungen im System Schule gerade auch im Bereich des Arbeitens und Lebens der Lehrkräfte an unserer Schule sichtbar zu machen, um die daraus gewonnene Energie und Motivation auf die gesamte Schulentwicklung zu übertragen. In den neuen Räumlichkeiten entstehen fünf Bereiche mit unterschiedlichen Funktionen gemäß den sozialen, physiologischen und individuellen Bedürfnissen des Kollegiums (Fassina/Grünberg 2019):

- ICH ARBEITE – konzentrierte Einzelarbeit,
- ICH ENTSPANNE – Ruhebereich, Kraft tanken,
- WIR ARBEITEN – Diskussion, Austausch,
- WIR ENTSPANNEN – gemeinsame Pause, Austausch,
- WIR ORGANISIEREN UNS – Organisation, Material, Verwaltung.

Die Umgestaltung des Bereichs für die Lehrkräfte in spezialisierte Zonen bietet Entlastung, schafft neue physische sowie geistige Räume für neue Ideen und Projekte. Ein erfolgreich umgestalteter Bereich der Lehrkräfte bietet die Möglichkeit, Raumkonzepte und Lern- und Arbeitsformate selbst zu erfahren. Dieser selbst

durchlebte ko-kreative Gestaltungsprozess ermöglicht den Lehrkräften die Innovationskompetenz vorzuleben, die sie ihren Schülerinnen und Schülern vermitteln möchten.

Erfahrungen

Die Öffnung des Unterrichts, die Arbeit in innovativen Lehr-Lern-Settings, die durch die Errichtung verschiedener räumlicher Designs für Unterricht unterstützt und gefördert wird, wird von vielen Schülerinnen und Schülern sehr gut angenommen. So können gerade schülerzentrierte Arbeitsformen und Projektarbeiten auf die Flure und neu ausgestatteten Aufenthaltsbereiche ausgedehnt werden. Handlungsorientierte, kreative und kommunikative Aufgaben können außerhalb des Klassenraums geprobt und einstudiert werden. Dies verringert den Geräuschpegel im Klassenraum, erweitert das Lernerlebnis und kann die Motivation der Lernenden steigern. Eine flexiblere Organisation der Schülerinnen und Schüler hin zu individuelleren Sozial-, Lern- und Arbeitsformen wird durch das Aufbrechen des recht monotonen räumlichen Designs der Klassenräume möglich. Sie sitzen sich bequem in Lounge-Ecken zu zweit oder zu viert gegenüber, was die Interaktion und die Kommunikation fördern. Bei Einzelarbeit und Recherchen stehen ihnen Stehtische und Bank-Tisch-Kombinationen mit Schallschutzelementen zur Verfügung; diese können ebenfalls von bis zu vier Schülerinnen und Schülern genutzt werden. Diese Variation durch unterschiedliche Lernsituationen hat sich im Alltag bewährt. Mit der Umgestaltung des Bereichs der Lehrkräfte wird endlich Raum für die Study Hall frei, der für mehr individuelle Lernsettings, als Rückzugsraum und für Präsentationen genutzt werden kann. Schülerinnen und Schüler sowie Eltern sind im Sinne der Partizipation an der Ausgestaltung der Study Hall beteiligt. Diese Partizipation hat sich schon bei der Einrichtung und Ausgestaltung der anderen Bereiche und Räumlichkeiten bewährt. Schülerinnen und Schüler waren von Anfang an der Auswahl der Schulmöbel beteiligt; sie übernehmen größere Verantwortung für ihr Lernumfeld und identifizieren sich stärker mit ihrer Schule.

Wünschenswert wären noch eine bessere, gedämpftere Akustik in den Fluren und Aufenthaltsbereichen sowie bessere Internet-Zugangsmöglichkeiten insbesondere für die älteren Schülerinnen und Schüler, die zurzeit ihre privaten Endgeräte nutzen.

Die Nutzung digitaler Medien am *GymGa* ist auf Unterrichtssettings beschränkt und ist stets mit der Lehrkraft abzusprechen. In den Pausenzeiten sollen sich die Schülerinnen und Schüler in erster Linie bewegen, analog kommunizie-

ren, spielen, trinken, essen und sich vom Unterricht erholen. Ein hierfür ansprechenderes Außengelände steckt planerisch noch in den Anfängen. Umgesetzt wurde bereits während der Projektstage zum 190-jährigen Schuljubiläum die Einrichtung eines *grünen Klassenzimmers* im Schulgarten. Der Einsatz digitaler Medien und der Konsum digitaler Inhalte bei Kindern und Jugendlichen muss aus pädagogischer und lernbiologischer Sicht stets kritisch reflektiert werden. Aktuelle Studien aus der Hirnforschung legen dies nahe (Hüther 2013; Korte 2023) und untermauern unsere recht strikte Regelung. So wird auch die Pilotphase des iPad Jahrgangs (alle Schülerinnen und Schüler der Klasse 10 sind mit städtischen Leihgeräten ausgestattet) am Ende des Schuljahres entsprechend evaluiert.

Perspektiven

Lernkultur braucht nicht nur eine angemessene Raumgestaltung. Richtungsweisende innovative Lernansätze wie *Deeper Learning* benötigen Zeit und so auch eine Anpassung der bisher üblichen schulischen Zeitstrukturen. Daher möchten wir am *GymGa* mit unserer Unterrichtsentwicklung auch den Aspekt der Strukturierung von Lernzeit in den Blick nehmen.

Wir sind weiterhin bestrebt, Freiräume, die uns die Vorgaben zulassen, so weit wie möglich zu nutzen, zum Beispiel in der Gestaltung von Vertiefungskursen in der Einführungsphase der Oberstufe, den Projektkursen in der Qualifikationsphase und in der Nutzung der in der Stundentafel vorgesehenen Ergänzungsstunden für die Ausgestaltung eines Förderbandes in der Sekundarstufe I. Ziel ist es, diese zeitlichen Gestaltungsspielräume möglichst optimal für die individuelle Förderung unserer Schülerinnen und Schüler zu nutzen und gleichzeitig für Lehrkräfte die Möglichkeit zu schaffen, im Team neue Unterrichtsideen und pädagogische Konzepte zu erproben.

Neue Unterrichtsformen erfordern in der Konsequenz alternative Prüfungsformate. Diese sollen die Vielfalt der von den Schülerinnen und Schülern erworbenen Kompetenzen sichtbar machen, wie beispielsweise kritisches Reflektieren und ein eigenständiger Umgang mit neuen Herausforderungen. Zurzeit arbeiten wir gemeinsam mit QUA-LiS NRW im Bereich der Informatik ein solches Prüfungsformat aus.

Eine weitere wichtige Stellschraube für unseren Schulentwicklungsprozess, ist die Veränderung der schulinternen Lehrpläne mit dem Ziel, noch größere innovative Lernsettings zu ermöglichen. So sollen Themen, die in unterschiedlichen Fächern von verschiedenen Perspektiven aus betrachtet werden, für die gleichen Jahrgangsstufen vorgesehen werden, um so in bestimmten Phasen des Schuljah-

res einen fächerverbindenden Unterricht mit hohem Stundenvolumen zu ermöglichen.

Ziel der weiteren Unterrichtsentwicklung ist es, den bestehenden Fachunterricht für alle Schülerinnen und Schüler mit ihren unterschiedlichen Lern- und Leistungsvoraussetzungen immer zielgenauer zu gestalten. Leistungsstarke Schülerinnen und Schüler sollen besser gefordert werden können. Ebenso ist es wichtig, bei leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler durch eine gezielte Förderung Lernlücken zu schließen.

Um diese Ziele noch besser zu erreichen, arbeiten wir an einem Konzept, um klassische Unterrichtszeiten beziehungsweise Fachunterricht flexibler zu gestalten und an die individuellen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler anzupassen. Eine Flexibilisierung der Zeitstruktur, für die wir die Zustimmung der Schulaufsichtsbehörde benötigen, könnte eine Vertiefung der folgenden Ansätze möglich machen: Individualisierung in der Förderung und Forderung, Methoden des Deeper Learnings, projektorientierter und fächerübergreifender Unterricht, flexible Gruppierung von Lerngruppen nach Lernniveau, Drehtürmodelle und Exzellenzförderung.

Empfehlungen

Ausgangspunkt unseres Schulentwicklungsprozesses war die Wahrnehmung, dass wir als Schule Teil des gesellschaftlichen Systems sind und somit gesellschaftliche Veränderungen auch in unserem Alltag spüren. In unserem Schulentwicklungsprozess spielt somit die Transformation in ein neues, digitales Zeitalter eine große Rolle. Wir sind davon überzeugt, dass wir als Schule nicht in eine passive Haltung geraten dürfen, aus der heraus wir nur reagieren können, sondern zukunftsweisend Schule aktiv gestalten müssen. Um die Autonomie in diesem Prozess zu erhalten, muss man mutig vorangehen und auch den großen und ganzheitlichen Schritt wagen. Wir haben schnell festgestellt, dass es eine gemeinsame, grundsätzliche Zielvorstellung im Kollegium braucht, um eine möglichst weitgehende Partizipation und Verantwortlichkeit am gesamten Schulentwicklungsprozess zu erzeugen, gerade auch bei der Gestaltung des Lernraums. Dies erfordert viel Kommunikation und eine ständige Überprüfung der Transparenz aller Entwicklungsprozesse. Die Einrichtung einer Steuergruppe, die Delegation von einzelnen Entwicklungsbereichen in Projektgruppen und die konsequente Nutzung von Pädagogischen Tagen, auch mit Eltern sowie Schülerinnen und Schülern für einen offenen Austausch inklusive einer Reflexion des Entwicklungsprozesses, haben uns hier geholfen.

Dabei ist es aus unserer Sicht wichtig, die Führungsrolle der Schulleitung im Schulentwicklungsprozess deutlich zu machen. Schulleitungen müssen die Schule durch einen Veränderungsprozess führen wollen. Es geht vor allem darum, beherzt die Entwicklung einer mutigen, visionären, gemeinsamen Zielvorstellung aller am Schulleben Beteiligten produktiv zu unterstützen und ein geteiltes Verständnis von Lehren und Lernen in der digitalen und vernetzten Welt von heute und morgen nach vorne zu bringen.

Besonders motivierte, innovative Lehrkräfte können vorangehen und Kolleginnen und Kollegen wie auch Schülerinnen und Schülern aufzeigen, wie ausgehend von einer Entwicklung des Unterrichts Lernen und Leben in einer Schule für das 21. Jahrhundert funktionieren kann. Schulleitungen können sie unterstützen, indem sie zum Beispiel

- über die Unterrichtsverteilung Gestaltungsräume schaffen,
- über die Vernetzung mit schulischen Netzwerken und außerschulischen Partnern wie Hochschulen Entwicklungsräume sichtbar machen,
- über die Ermöglichung von Ko-Konstruktion in Teamstrukturen für eine Selbstvergewisserung und Reflexion sorgen,
- über die Koordination mit dem Schulträger und das Akquirieren von finanziellen Mitteln die Umsetzung einer dem veränderten Verständnis von Lernen entsprechenden Lernarchitektur und Lernumgebung ermöglichen.

In unserem Schulentwicklungsprozess war dies ein agiler Ansatz, der handfest ausgehend von der Unterrichtsentwicklung als Zentrum der Transformation zu einer zunehmend ganzheitlichen Sicht auf Schulentwicklung geführt hat, zu mehr Mut und Selbstvertrauen durch gegenseitige Bestätigung aller an Schule beteiligten Gruppen und auch durch Zuspruch von außen, in Netzwerken und von außerschulischen Partnern.

Literatur

- Beigel, J.; Sliwka, A.; Klopsch, B. (2023): *Deeper Learning gestalten. Ein Workbook für Lehrkräfte*. Weinheim: Beltz.
- Bosch, R. (2018): *Design für eine bessere Welt beginnt in der Schule*. Kopenhagen: Rosan Bosch Studio.
- Broecher, J. (2019): *Creating learning spaces: Experiences from Educational Fields*. Bielefeld: transcript.
- Fassina, Z.; Grünberg, A. (2019): Das Lehrerzimmer als Einflugschneise für Innovation in der Schule. *bildung+schule digital* 2. <https://www.friedrich-verlag.de/bildung-plus/digitale-schule/schule-weiterentwickeln/das-lehrerzimmer-als-einflugschneise-fuer-innovation-in-der-schule/>.
- Förtsch, M.; Stöffler, F. (2020): *Die Agile Schule. 10 Leitprinzipien für Schulentwicklung im Zeitalter der Digitalisierung (Alle Klassenstufen)*. Hamburg: AOL.

- Hüther, G. (2013): *Was wir sind und was wir sein könnten. Ein neurobiologischer Mutmacher*. Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch.
- Korte, M. (2023): *Frisch im Kopf. Wie wir uns aus der digitalen Reizüberflutung befreien*. München: DVA.
- Ministerium für Schule und Bildung NRW (2022): *Impulspapier II: Zentrale Entwicklungsbereiche des Lernens in der digitalen Welt*. https://www.schulministerium.nrw/system/files/media/document/file/impulspapier_ii_zentrale_entwicklungsbereiche_220303.pdf.
- Ministerium für Schule und Bildung NRW (2020): *Referenzrahmen Schulqualität NRW. Schule in NRW Nr. 9051*. <https://www.schulentwicklung.nrw.de/referenzrahmen/index.php?bereich=1>.
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (2017): *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung*. https://www.bneportal.de/bne/shareddocs/downloads/files/nationaler_aktionsplan_bildunger_nachhaltige_entwicklung_neu.pdf?__blob=publicationFile&v=3.
- Sliwka, A.; Klopsch, B.; Beigel, J. (2020): *Deeper Learning in der Schule. Pädagogik des digitalen Zeitalters*. Weinheim: Beltz.
- Zierer, T.; Holle, J.; Adam, B. (2023): *UnLearn school. Auf dem Weg zum Lernen der Zukunft*. Lüneburg: beWirken.

Thomas Kress

Wandel durch Schulraumgestaltung. Ein Bericht aus Schulleitungsperspektive

Wilhelm-Hausenstein-Gymnasium Durmersheim

Einleitung

In diesem Beitrag wird ein Schulentwicklungsprozess aus Schulleitungsperspektive betrachtet und dargestellt. Der Autor, Thomas Kress, ist seit September 2013 stellvertretender Schulleiter an einem allgemeinbildenden staatlichen Gymnasium in einem Ort mit ca. 10.000 Einwohnern in Baden-Württemberg. In seiner Tätigkeit im Rahmen der Schulentwicklung bringt er neben Vorerfahrungen in verschiedenen Verantwortungsbereichen an anderen Schulen Kenntnisse und Kompetenzen aus der langjährigen Tätigkeit in internationaler Jugendarbeit und Erwachsenenbildung ein.

Das WHG, ein ländliches Gymnasium im urbanen Einzugsgebiet

Das *Wilhelm-Hausenstein-Gymnasium* ist ein allgemeinbildendes staatliches Gymnasium mit einem 8-jährigen Bildungsgang in ländlicher Lage, 12 Kilometer südlich von Karlsruhe. Die ca. 700 Schülerinnen und Schüler kommen vor allem aus der Gemeinde Durmersheim und den umliegenden Dörfern. Aktuell werden sie von 68 Lehrerinnen und Lehrern unterrichtet. Träger der Schule ist der Landkreis Rastatt.

In Anlehnung an einen Satz Wilhelm Hausensteins in seiner Abiturrede „Lass’ keine Fähigkeit unentwickelt, keine Gabe unbenutzt“ weist die Schule zahlreiche Bildungsprofile, Partnerschaften mit Auslandsschulen und ein vielfältiges AG-Angebot auf. So soll eine umfassende Persönlichkeitsbildung der Schülerinnen und Schüler ermöglicht werden. Aufgrund seines besonderen digitalen Konzeptes gehört das *Wilhelm-Hausenstein-Gymnasium* seit 2022 zu dem Netzwerk der ca. 30 Zukunftsschulen in Baden-Württemberg.

Ernüchterung auf einer der ersten Gesamtlehrer-konferenzen

2013 arbeiteten die Lehrerinnen und Lehrer sehr engagiert im von ihnen so genannten „Kerngeschäft“, dem Unterricht sowie in denen von Ihnen jeweils verantworteten Arbeitsgemeinschaften und erzielten darin sehr gute Ergebnisse. Das Schulhaus wirkte hingegen trist und nicht ansprechend. In den Pausen saßen die Schülerinnen und Schüler häufig auf dem Boden, da es im öffentlichen Bereich des Hauptgebäudes keine Sitzgelegenheiten gab. Lediglich in einer kleinen Nische im Erdgeschoss gab es wenige Klassenzimmerstühle und einige Klassenzimmertische, die eigentlich entsorgt werden sollten. Im kürzlich zuvor entstandenen Neubau mit Mensa gab es einige Sitzgelegenheiten – jedoch war auch der Neubau nicht besonders einladend. Trotz zahlreicher Regelaushänge war in der gesamten Schule viel Müll verstreut. An verschiedenen Stellen waren von den Schülern Essensreste an die Decke geschleudert worden und Soße klebte an den Wänden. Die Klassenzimmer waren nach Unterrichtsende oft stark verschmutzt und Stühle standen nicht auf den Tischen, sondern lagen teilweise umgeworfen im Raum. In einem Klassenzimmer klebten 37 Kaugummis im Teppichboden.

Da die Ausstattung und Gestaltung des Schulgebäudes in den Aufgabenbereich der stellvertretenden Schulleitung fielen, wurden die Zustände zur Veranschaulichung mit Hilfe von Fotos dokumentiert (siehe Abbildungen 1, 2, 3).



Abb. 1: Zustand eines Klassenzimmers nach Unterrichtsende (Quelle: eigenes Foto).



Abb. 2: Gesammelter Müll, der in einem Klassenzimmer nach der 6. Stunde auf dem Boden lag (Quelle: eigenes Foto).



Abb. 3: Kaugummi im Teppichboden eines Klassenzimmers (Quelle: eigenes Foto).

Auf einer Gesamtlehrerkonferenz (GLK) präsentierte der stellvertretende Schulleiter die Ergebnisse und warb dafür, gemeinsam die Zustände zu verändern. Hierbei verwies er auf Erkenntnisse aus der psychologischen Feldforschung zu ähnlichen Phänomenen (Broken-Windows-Theory, Wilson/Kelling 1982; Wicker 2023) und stellte eine höhere Zufriedenheit bei den Lehrpersonen und eine Verbesserung für das über die Maße belastete Reinigungspersonal und den Hausmeister in Aussicht. Der Appell fand wenig Resonanz. Ein Lehrer entgegnete, dass solche Zu-

stände nun einmal die aktuelle Realität der Jugendkultur darstellten und dass es vergebens sei, dies verändern zu wollen. Allgemein sahen sich die meisten Lehrerinnen und Lehrer nicht in der Lage, neben den unterrichtlichen Verpflichtungen zusätzlich dafür Sorge zu tragen, dass es in der Schule sauber sei. Sie fühlten sich größtenteils für den schlechten Zustand der Räumlichkeiten nur eingeschränkt mitverantwortlich und einige entgegneten, dass sie keine Putzfrauen seien und nichts gegen diesen Zustand machen könnten. Der Vorschlag, die Klassensprecherinnen und Klassensprecher mit in einen Prozess der Verbesserung des Zustandes der Räumlichkeiten einzubeziehen, wurde sehr kritisch gesehen. Die Klassensprecher hätten „sowieso so einen schweren Stand“, wenn sie nun von den Klassenkameraden auch noch als „Hilfssheriffs der Schulleitung“ wahrgenommen würden, würde dies deren Situation noch weiter verschlechtern.

Das Ergebnis der GLK war ernüchternd. Im Kollegium herrschte noch kein ausreichender Rückhalt, um den Veränderungsprozess erfolgreich anzustoßen und die Klassensprecherinnen und Klassensprecher gegen die Empfehlung der GLK und den Willen der Verbindungslehrer einzubeziehen, war nicht denkbar.

Mit Bedürfnissen im Blick und Identifikation mit der Schulgemeinschaft zum Ziel

Schulleiter und stellvertretender Schulleiter analysierten die Ergebnisse der GLK und die allgemeine Situation. Man stellte fest, dass das Kollegium sich sehr stark durch den Schulalltag belastet fühlte und zahlreiche Lehrkräfte eine skeptische Haltung gegenüber der Schulleitung hatten. Im Umgang miteinander zeigten sich die Kolleginnen und Kollegen sehr herzlich und in ihren Aufgabenbereichen außerordentlich engagiert. Ausgehend von dieser Analyse wurden Zielsetzungen abgeleitet: Im Fokus sollte stehen, das Bild der Schulleitung zu verbessern, Lehrerinnen und Lehrer zu entlasten, Kolleginnen und Kollegen verantwortlich einzubinden, einen respektvollen Umgang in der Schulgemeinschaft zu fördern und die Schule zu einem Ort weiterzuentwickeln, an dem man gerne lernt, arbeitet und sich aufhält.

Für das weitere Vorgehen der Schulleitung waren drei Ansätze handlungsleitend:

1. Broken-Windows-Theorie nach Kelling und Wilson (1982) auf Grundlage der sozialpsychologischen Experimente von Zimbardo: Personen neigen dazu unachtsam mit einer Umgebung umzugehen und zu deren weiteren „Verfall“ beizutragen, wenn diese vermüllt und beschädigt ist. Befinden sich Personen

- jedoch in einem gepflegten Umfeld, sind sie achtsamer im Umgang damit. Diesem Ansatz folgend war eine gepflegte Schulumgebung Ziel der Bemühungen.
2. Bedürfnisansatz der Motivation nach Deci und Ryan (Bovet/Huvendiek, 289–291): Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler sollten erleben, dass sie in eine Gemeinschaft eingebunden sind. Bei der Gestaltung im Schulhaus sollten sie Handlungskompetenz und Autonomie erleben. Dies bedeutete eine starke Einbindung möglichst vieler betroffener Personen.
 3. Individualpsychologische Erziehungstechniken nach Dreikurs in Anlehnung an Adler: Personen, die mitgestalten wollten, sollten ermutigt werden. Vorgehensweisen sollten gemeinsam besprochen und Abmachungen getroffen werden. Bei Disziplinschwierigkeiten sollte nicht mit Strafen, sondern mit logischen Konsequenzen gearbeitet werden.

In den folgenden Ausführungen wird vor allem das weitere Vorgehen (systemischer Ansatz) im Hinblick auf die Aspekte beleuchtet, die die Schule als Lernraum betreffen:

Um den Rückhalt im Kollegium zu erhalten und die Schule konstruktiv weiterzuentwickeln, sollten Belastungen der Lehrkräfte ernstgenommen werden. Aus der Vergangenheit war bereits bekannt, dass Lehrerinnen und Lehrer unter Lärm litten, da das Schulgebäude sehr hellhörig war. Die Kolleginnen und Kollegen aus der Bildenden Kunst und den Naturwissenschaften bemängelten eine unzureichende Reinigung der Fachräume. Vor allem der Tonstaub machte ihnen zu schaffen. Innerhalb des Kollegiums gab es Konflikte, die es zu bearbeiten galt. Es bestanden Spannungen innerhalb der einzelnen Fachschaften, und die räumliche Situation führte häufig zu Differenzen. Besprechungsräume waren nicht in ausreichender Anzahl vorhanden, so dass es immer wieder Diskussionen um die Nutzung der „Lehrerbibliothek“ gab. Oft kamen Kolleginnen und Kollegen zu einer Sitzung in diesen Raum und störten andere, die dort gerade am Arbeiten waren, was zu Konflikten führte. Es gab keine Rückzugsräume, um sich zu erholen oder in Ruhe arbeiten zu können. In den vorhergehenden Jahren war im Rahmen einer Lehrerinitiative versucht worden, einen Ruheraum einzurichten, was jedoch erfolglos gewesen war. Der erzieherische Umgang mit den Schülerinnen und Schülern gestaltete sich stellenweise schwierig. Lehrpersonen sahen sich teilweise nicht in der Lage, diese dazu zu bewegen, Müll aufzuheben oder reagierten mit behavioristischen Maßnahmen, die keinen langfristigen Erfolg brachten.

Um eine Handlungsgrundlage zu gewinnen und die Belastungen im Kollegium zu objektivieren, wurden die Kolleginnen und Kollegen gebeten, an einer systematischen Befragung zu psychischen Belastungen am Arbeitsplatz (COPSOQ-Studie¹) teilzunehmen. Zudem wurden zahlreiche Gespräche der Schulleitung mit Lehrpersonen geführt, um die individuellen Situationen besser zu erfassen. Vor allem wenn die Schulleitung Unmut im Kollegium wahrnahm, wurde aktiv das Gespräch und die direkte Rückmeldung gesucht. Die schulspezifischen Ergebnisse aus der Befragung und die Erkenntnisse aus den Gesprächen wurden anschließend in einer GLK präsentiert und von Schulleitungsseite wurde der Wille bekräftigt, die allgemeine Situation zu verbessern.

Die Schulgemeinschaft verändert das Schulhaus

Den Überlegungen zur Broken-Windows-Theorie folgend musste der Umbruch im Schulhaus radikal sein. Bei der Veränderung wurden die folgenden Bereiche fokussiert.

Möblierung

Als wichtig wurde erachtet, durch einen ersten Möblierungsversuch eine freundliche Atmosphäre zu erreichen. Der Wunsch der Schulleitung in der GLK, dass Kolleginnen und Kollegen sich an der Planung der Möblierung von öffentlichen Bereichen beteiligen, erzielte nicht die erwünschte Resonanz. Eine kleine Anzahl an Lehrpersonen meldete zurück, dass sie zwar grundsätzlich Interesse, aber keine Ressourcen dafür hätte. Daraufhin entwickelte der stellvertretende Schulleiter das Möblierungskonzept für die Schule schrittweise gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern aus eigenen Unterrichtsgruppen. Diese Schülergruppen fühlten sich von der Idee angesprochen, die Aufenthaltsbereiche so zu gestalten, dass man sich niederlassen und wohlfühlen kann. Auch die Schülerinnen und Schüler waren der Ansicht, dass es ein hohes Maß an Eigenverantwortung gebe und man darauf vertrauen könne, dass jeder respektvoll mit neuer Einrichtung umgehe.

Als Teil des Möblierungskonzeptes wurde ein Farbkonzept für das Schulgebäude mit den verschiedenen Etagen und Bereichen erarbeitet. So wurden unter anderem, dem Raum- und Farbkonzept folgend, die grauen und grünen Stühle in den Sitzgruppen im EG im Wechsel gestellt. Im Anschluss wurden neun Tisch-

1 <https://www.copsoq.de/>.

gruppen und eine „Sofa Lounge“ für das Erdgeschoss angeschafft. Die Bedenken einiger Lehrerinnen und Lehrer, dass diese Möbel schnell kaputtgehen würden, wurde an die Schülerinnen und Schüler weitergetragen. Die Unterrichtsgruppen, die einbezogen waren, sicherten zu, ein Auge auf die Sachen zu haben und in den Pausen dafür zu sorgen, dass alle sorgsam damit umgingen. Diese Zusagen wurden umgesetzt: Die Möbel werden seit vielen Jahren benutzt, sind bis heute in einem sehr guten Zustand und weisen keine Spuren von Vandalismus auf.

Vermüllung

Bezüglich der Müllproblematik wurde der Anspruch formuliert, dass ab dem aktuellen Tag kein Müll mehr auf dem Boden liegen sollte. Dies war ein Paradigmenwechsel, da in der Vergangenheit immer darauf fokussiert worden war, *wer* den Müll beseitigt. Die Schulleitung formulierte die folgende Verantwortungskette: In erster Linie sind Schülerinnen und Schüler für die Sauberkeit ihrer Bereiche zuständig, dann die Lehrerinnen und Lehrer, die im jeweiligen Bereich unterrichten oder Aufsicht haben und zuletzt der Hausmeister und der stellvertretende Schulleiter. In einer Besprechung mit dem Hausmeister wurde festgelegt, dass überall im Schulhaus in maximal 10 Meter Entfernung ein Mülleimer stehen soll, um ausreichende Möglichkeiten zur Abfallentsorgung bereit zu stellen. Um bei den Schülerinnen und Schülern das Bewusstsein zu schärfen, wurde in Anlehnung an den Wahlslogan von Barack Obama („Yes we can!“) ein Flugblatt erstellt und auf allen Tischen ausgelegt (siehe Abbildung 4). An die Aufsicht führenden Kolleginnen und Kollegen wurde der eindringliche Appell gerichtet, ihrem Erziehungsauftrag nachzukommen und Schülerinnen und Schüler zu prosozialem Verhalten anzuhalten. Nicht alle Kolleginnen und Kollegen nahmen anfangs den Auftrag gerne an. Der stellvertretende Schulleiter suchte hier nicht die Konfrontation, sondern verbrachte sehr viel Zeit in den Pausenbereichen, um zu unterstützen und in der Interaktion mit Kolleginnen und Kollegen sowie Schülerinnen und Schülern die neue Kultur des Zusammenseins zu prägen. Hierbei wurde das Phänomen der *shifting baselines* genutzt: Im Anschluss interagierten die Aufsichtsführenden in Hinblick auf die Erhaltung des erdachten Farbkonzeptes zunehmend erzieherisch mit den Schülerinnen und Schülern und mussten sich immer weniger mit Müll oder Vandalismus beschäftigen, da sich Reibungspunkte verschoben hatten.

Liebe Schülerinnen und Schüler,

in den letzten Wochen mussten wir immer wieder mit Schulkameraden von Euch Müll aufheben, der hinter den Heizungen, unter den Tischen und auf dem Boden lag.

Seid doch bitte so freundlich und werft Euren Abfall in die von Herrn Eckert aufgestellten Mülleimer!

Vielen Dank und einen schönen Tag!

T. Kress (14.10.2013)



Abb. 4: Flugblatt zur Müllentsorgung (Quelle: eigene Darstellung).

Klassenzimmergestaltung

Eine große Herausforderung stellten die Klassenzimmer dar. Hier war es nicht einfach, die Zustände zu ändern. Der oben formulierten Verantwortungskette folgend, sorgte die Schulleitung gemeinsam mit dem Hausmeister dafür, dass fast täglich geprüft wurde, ob die Räume ordentlich aussahen und von den Reinigungskräften gut gereinigt werden konnten. Diese Rundgänge kosteten viel Zeit

und Energie, da jeweils viel Müll aufgehoben und zahlreiche Klassenzimmer aufgestuhlt werden mussten. Zusätzlich wurde ein umfassender Feedbackprozess initiiert. Die Zustände wurden fotografiert und auf der GLK gezeigt. Waren Klassenzimmer in einem nicht zumutbaren Zustand – was anfangs sehr oft vorkam – bekamen die Kolleginnen und Kollegen Rückmeldung, die dort zuletzt unterrichtet hatten. Der stellvertretende Schulleiter führte eine Vielzahl persönlicher Feedbackgespräche. Es bedurfte einiger Zeit, bis deutlich wurde, dass es nicht um Schuld und Verfehlungen von Lehrerinnen und Lehrern geht, sondern das gegenseitige Rückmeldung und Unterstützung notwendig sind, um bei Schülerinnen und Schülern erziehungswirksam zu sein.

Viele Kolleginnen und Kollegen führten anschließend selbst das Gespräch mit den Lerngruppen und wirkten auf Haltungs- und Verhaltensänderungen hin. Waren Kolleginnen oder Kollegen hierzu nicht bereit, da sie zum Beispiel meinten, es sei Schülerinnen und Schülern nicht zuzumuten, Müll von anderen aufzuheben, führte der stellvertretende Schulleiter solche Gespräche mit den Klassen. Hierbei wurde die gemeinsame Verantwortung für die Gemeinschaft betont und für die Unterstützung gedankt, zusammen dafür zu sorgen, dass die Räume freundlich aussehen und jeder sich wohlfühlen und gut lernen kann. Wenn die Missstände direkt auf bestimmte Schülerinnen und Schüler zurückzuführen waren, wurden Beweggründe für dieses Verhalten und die Folgen, die dies für andere Personen (u. a. Hausmeister und Reinigungspersonal) bedeuteten, in Einzelgesprächen besprochen. Gemeinsam leiteten Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler logische Konsequenzen ab, um das Geschehene wieder gut zu machen. Dabei wurden zum Beispiel direkte Bezüge zu den Reinigungskräften hergestellt, und die Kinder hatten die Möglichkeit, sich dafür einzusetzen, dass der Müll zukünftig besser entsorgt wird.

Dieses Vorgehen führte mit der Zeit dazu, dass sich Kolleginnen und Kollegen oft untereinander konstruktiv Rückmeldungen gaben, wenn Probleme mit Klassenzimmern bestanden.

Reinigung und Mülltrennungskonzept

Unterstützt wurde die oben genannte Vorgehensweise von „Putzaktionen“, bei denen Schülerinnen und Schüler mit ihren Klassenlehrerinnen und Klassenlehrern vor den Ferien in ihren Klassenzimmern Tische und Stühle reinigten und so die Grundreinigung durch die Reinigungskräfte in den Ferien vorbereiteten (siehe Abbildung 6). Hierdurch wurden alle Beteiligten noch stärker für die Sauberkeit in ihrer schulischen Umgebung sensibilisiert. Eine Schülergruppe initiierte sogar ein Mülltrennungskonzept für die Klassenzimmer, das seit 2022 umgesetzt wird.



Abb. 5: Entschuldigungsschreiben an Reinigungskraft (Quelle: eigenes Foto).

In einem selbst erstellten Erklärvideo wurde dieses Mülltrennungskonzept den anderen Schülerinnen und Schülern erläutert (siehe Abbildung 7).

Um sich ein klares Bild von der Schulhausreinigung zu machen, führte die Schulleitung gemeinsam mit Kolleginnen, Kollegen und dem Hausmeister eine Begehung der besonders problematischen Räumlichkeiten durch, wie zum Beispiel der Kunsträume. Diese Begehung bestätigte, dass die Situation für die Lehrerinnen und Lehrer belastend war. Eine Sitzung mit den Reinigungskräften ergab, dass diese sehr engagiert waren, das Reinigungskonzept aber Schwächen aufwies. So wurden zum Beispiel Räume, in denen täglich mit Ton und anderen Materialien gearbeitet wurde, nur zwei Mal wöchentlich gereinigt. Eine erste Anfrage beim Schulträger führte zu dem Verweis, dass DIN-konform gereinigt würde. Eine Begehung der Räumlichkeiten mit der Schulleitung, betroffenen Lehrerinnen und

Lehrern und der für Gebäudereinigung verantwortlichen Person des Landratsamtes Rastatt machte dann die Handlungsnotwendigkeit deutlich. Unter Einbeziehung des Gutachtens einer Reinigungssachverständigen wurde das Reinigungskonzept überarbeitet. Dementsprechend wurden Fachräume anschließend häufiger gereinigt und die Lehrkräfte konnten auf zur Verfügung gestellte spezielle Staubsauger zurückgreifen, um grobe Staube bereits im Unterricht gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern zu beseitigen. Dies brachte eine deutliche Entlastung, und die betroffenen Lehrerinnen und Lehrer waren dankbar für die positive Veränderung.



Abb. 6: Klassenlehrerinnen bei der Putzaktion zum Schuljahresende (Quelle: eigenes Foto).



Abb. 7: Erklärvideo zum Müllkonzept in den Klassenzimmern
(Quelle: eigene Darstellung).

Weitere Gestaltung des Schulhauses mit Unterstützung durch externe Partner

Mit zunehmenden Veränderungen bemerkten immer mehr Personen die positive Entwicklung in der Schule und äußerten, dass sie sich wohler fühlten. Allgemein schienen sich auch die Atmosphäre und der Umgang miteinander entspannter und respektvoller zu entwickeln. Die Zahl derjenigen, die bereit waren, sich in den Prozess der Schulgestaltung einzubringen, stieg. Die Schulleitung hörte Schülerinnen und Schülern sowie Kolleginnen und Kollegen zu und initiierte Projekte, um die Wünsche der Schulgemeinschaft zu verwirklichen.

Nun gelang es der Schulleitung auch besser Wünsche aufzugreifen und Projekte gemeinsam mit Lehrerinnen und Lehrern sowie Schülerinnen und Schülern zu realisieren. So wurden zum Beispiel mit der Schülermitverantwortung (SMV) weitere Sitzbereiche in den Gemeinschaftsräumen eingerichtet und mit einer Lehrer/innen-Eltern-Schüler/innen-Arbeitsgruppe ein Wasserspender im Erdgeschoss realisiert. Weitere Gelegenheiten zur Verbesserung des schulischen Raumes wurden von der Schulleitung direkt ergriffen und umgesetzt. So wurden dem Farbkonzept folgend moderne Schließfächer in allen Etagen aufgestellt, die sehr viel Zuspruch fanden. Im Laufe der folgenden Jahre wurden zahlreiche weitere Sitzgruppen und Sofaecken eingerichtet. Zudem wurden Sitzblöcke in die Flure vor den Klassenzimmern gestellt. Hierbei mussten einige Hürden bezüglich Finanzierung und Brandschutz genommen werden. Ausführliche Besprechungen und Beratungen mit Vertreterinnen und Vertretern des Schulträgers ermöglichten letztlich die Umsetzung.

Auch gelang es unter anderem durch Gelder aus einem Projekt zur finanziellen Belohnung der Schulen bei gelungener Energieeinsparung des Landkreises Rastatt, den vormals grauen Flur vor dem Lehrerzimmer, der nicht möbliert und

schlecht beleuchtet war, zu verschönern. Durch eine neue Beleuchtung, weiße Wandfarbe, eine kleine Tischgruppe sowie ein Schrankelement für Wörterbücher und Nachschlagewerke konnte hier ein großer Effekt für das Wohlbefinden erreicht werden. Im Außenbereich der Schule wurden mit der freundlichen Unterstützung des Schulträgers Betonstufen so mit Holz verschalt, dass einladende Sitz- und Liegeflächen entstanden. Des Weiteren wurde eine Initiative des Landes Baden-Württemberg und der Organisation Futuresports umgesetzt. Im Rahmen dieses „Schulfrucht-Programms“ wurde, unterstützt von regionalen Sponsoren, jede Woche frisches Obst an die Schule geliefert, das den Schülerinnen und Schülern in den Gemeinschaftsräumen in Obstschalen kostenlos zur Verfügung gestellt wurde (siehe Abbildung 8). Dieses Angebot fand großen Zuspruch und wird mittlerweile als Kooperationsprojekt des Schulsanitätsdienstes und des Fördervereins des Gymnasiums weitergeführt.



Abb. 8: Schulobst im öffentlichen Bereich des WHG (Quelle: eigenes Foto).

Ein weiteres Anliegen der Schulleitung war es, die Arbeitsbedingungen für das Kollegium maßgeblich zu verbessern. Synergieeffekte nutzend wurde im Rahmen eines Gesundheitstages mit professioneller Unterstützung einer Gesundheitsmanagerin ein nicht mehr genutzter Medienraum in einen Ruheraum umgewandelt (siehe Abbildung 9). Ihrem Konzept zur gesunden Pausengestaltung folgend, bietet dieser Raum die Möglichkeit für Aktivpausen mit Yoga und Blackroll sowie Gelegenheiten zur Entspannung beziehungsweise für einen kurzen Erholungsschlaf. Vor allem Kolleginnen und Kollegen, die chronische Kopfschmerzen haben oder unter einer körperlichen Einschränkung leiden, empfinden diesen Raum als besondere Entlastung. Er wird aber von Kolleginnen und Kollegen aller Altersgruppen gerne genutzt, um Kraft für die Lehrer-Schüler-Interaktion zu tanken.



Abb. 9: Zwei Kollegen im Ruheraum (Quelle: eigenes Foto).

Darüber hinaus war es der Schulleitung wichtig, dass die Mitarbeitenden gute Rahmenbedingungen für die Unterrichtsgestaltung vorfinden. Somit rückten – gerade im Hinblick auf die Möglichkeiten, die die Digitalisierung bietet – die Klassenzimmer in den Fokus. Bislang waren diese mit einer Tafel und einem Overheadprojektor ausgestattet. Einige wenige Medienkoffer mit Beamern und Laptop konnten im Lehrerzimmer ausgeliehen werden. Um den Aufwand beim Einsatz der Medien zu verringern, startete die Schulleitung 2014/15 die Einrichtung eines Versuchsraumes, bei dem diese Elemente und ein zusätzlicher Visualizer sowie eine Audio-Verstärkereinheit in einem Medienwagen dauerhaft in einem Klassenzimmer eingebunden waren. Ein Jahr lang wurden verschiedene Komponenten im Zusammenspiel getestet, um eine optimale Ausstattung für Klassenzimmer und Medienwagen zu erreichen.

Um allen die umfassende Nutzung der neuen Ausstattung in den Klassenzimmern zu ermöglichen, wurde im Schuljahr 2015/16 eine Lehrer/innen-Arbeitsgruppe mit dem Namen „Digitale Bildung“ eingerichtet, die zahlreiche und immer wiederkehrende, bedarfsorientierte „Mikrofortbildungen“ zur Qualifizierung des Kollegiums im Bereich der Lehre in der Digitalität durchführte. Ein besonderer Umstand war in diesem Zusammenhang sehr hilfreich: Aufgrund einer Veränderung der Personalsituation übernahm der stellvertretende Schulleiter die Leitung der Schülergruppe der Schülermedienmentoren². Es handelt sich bei den SMMP

² <https://www.lmz-bw.de/angebote/alle-angebote/schueler-medienmentoren-programm>.

um ein Programm des Landesmedienzentrums BW, dessen originären Aufgaben im Bereich des Jugendmedienschutzes und der Medienproduktion liegen. Da es am WHG jedoch bereits ein sehr umfassendes Präventionskonzept mit verschiedenen Veranstaltungen zum sicheren Umgang mit dem Internet gab, waren sie mit diesem Auftrag nicht ausgelastet und suchten nach sinnvollen Betätigungsfeldern. Sie waren technisch sehr kompetent und der Vorschlag, die Schulleitung bei der digitalen Ausstattung der Klassenzimmer zu unterstützen, begeisterte sie. Besonders das Implementieren eines kabellosen Bild- und Tonübertragungssystem rückte hierbei in den Fokus.



Abb. 10: Schülermedienmentoren bei der Arbeit (Quelle: eigenes Foto).

Nach gründlicher Recherche und der schulinternen Maßgabe der Offenheit für alle Betriebssysteme folgend, wurde das vielversprechende System „EZ-Cast“ ausgewählt, welches in Deutschland von Stüber Systems (Berlin) vertrieben wird. Die Kontakte mit dieser Firma führten zu einer Kooperation mit deren Leitung und Entwicklungsabteilung und der ausgiebigen Testung des Systems im Schulkontext. Die Schülermedienmentoren entwickelten sich aufgrund ihrer Expertise zu einem wesentlichen Gelingensfaktor für den Unterricht mit digitalen Mitteln (siehe Abbildung 10). Sie kümmern sich mittlerweile im Schulalltag um ein ständig funktionierendes System in allen Klassenzimmern und qualifizieren Lehrerinnen und Lehrer im Umgang mit dieser Technik. Im Hinblick auf die Entwicklung des Digitalisierungskonzeptes erwies es sich als vorteilhaft, dass die Schülerinnen und Schüler potenzielle Geräte und Betriebssysteme gründlich prüften, bevor Ent-

scheidungen für die Anschaffung für alle Klassenzimmer getroffen wurden. Nach einer ca. einjährigen Testphase gelang es, bis 2018 alle Klassenzimmer mit einer einheitlichen und umfassenden Technik auszustatten. Bei baulichen Maßnahmen für Elektrovorrichtungen konnte die Schule auf die tatkräftige Unterstützung des Schulträgers zurückgreifen.

Der Schulraum-Entwicklungsprozess wurde in den letzten Jahren weiter fortgeführt. Sanierungsarbeiten, durch die das Hauptgebäude auf einen modernen Stand des Schulbaus gebracht wird, tragen maßgeblich dazu bei. In Zusammenarbeit mit dem Schulträger, einem Architekturbüro und der Hochschule der Medien Stuttgart ist es gelungen, die Schule baulich innovativ den Bedürfnissen der Menschen und dem Bildungsauftrag anzupassen. Hierbei wurden vor allem die Wünsche der Lehrer/-innen- und Schüler/-innenschaft nach Kommunikations-, Arbeits-, Besprechungs- und Büroräumen erfüllt. Diese Bereiche sind in der letzten Zeit weiter durch Schüler/-innen- und Lehrer/-innen-Kunstwerke verschönert worden.



Abb. 11: Das neu gestaltete Lehrerzimmer (Quelle: eigenes Foto).

Gemeinsam Schule gestalten – ein erfolgreicher Ansatz

Die zahlreichen Entwicklungen und Veränderungen im Schulhaus zeigten positive Auswirkungen auf das Schulleben. Allgemein verbesserte sich die wahrnehmbare Stimmung in der Schulgemeinschaft. Vor allem die Etablierung und dauerhafte Arbeit von Gruppen aus Lehrerinnen und Lehrern sowie Schülerinnen und Schülern ist es zu verdanken, dass das *Wilhelm-Hausenstein-Gymnasium* heute eine Zu-

kunftsschule ist. Um ein langfristiges Funktionieren und eine gelungene Weiterentwicklung der häufig von der Schulleitung initiierten Projekte sicherzustellen, wurden in den vergangenen Jahren Oberstudienratsstellen geschaffen, in deren Rahmen engagierte Kolleginnen und Kollegen Verantwortung für die Bereiche „Gesunde Schule“, „Einbindung digitaler Angebote in Unterricht“ und „Das Wilhelm-Hausenstein-Gymnasium als Lebens- und Lernlandschaft“ übernehmen. So gelingt es, begonnene Projekte langfristig fortzuführen und weiterzuentwickeln. Maßgeblich für das Gelingen des bis hier auszugsweise dargestellten Entwicklungsprozesses waren die kritische Auseinandersetzung mit den verschiedenen Sichtweisen und Kritikpunkten in der Schulgemeinschaft, das aktive Zuhören und das Ableiten gemeinsamer Ziele sowie die zunehmend hohe Bereitschaft von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrerinnen und Lehrern, an der Gestaltung der Schule tatkräftig mitzuwirken. Das strategische Vorgehen der Schulleitung, den oben genannten Handlungsgrundsätzen entsprechend, Personen oder Gruppen, die zunächst skeptisch waren, für Entwicklungen zu gewinnen, zahlte sich aus.

Mit überschaubaren Projekten und klar definierten Zielen wurden spezifische Bedürfnisse bestimmter Personengruppen angesprochen und diese zur Mitwirkung motiviert (z. B. Kunstlehrerinnen, die sich für ein neues Reinigungskonzept einsetzten).

Die kleinen aber zahlreichen positiven Effekte dieser Projekte wirkten sich auf das Befinden der gesamten Schulgemeinschaft aus und zogen eine immer größere Bereitschaft, sich im Rahmen der Schulentwicklung einzubringen, nach sich. Das gewachsene Engagement aller Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler und der Eltern sowie deren tatkräftige Mitwirkung sind die Grundlage für diese in weiten Teilen gelungene Schulentwicklung.

Literatur

- Huwendiek, V.; Bovet, G. (2018). *Leitfaden Schulpraxis. Pädagogik und Psychologie für den Lehrberuf*. 10. Auflage. Berlin: Cornelsen.
- Wicker, C. (2023): *Broken Windows (Wilson & Kelling)*. <https://soztheo.de/kriminalitaetstheorien/soziale-desorganisation/broken-windows-wilson-kelling/>.
- Wilson, J. Q.; Kelling, G. E. (1982): Broken Windows. The Police and Neighborhood Safety. *The Atlantic Monthly* 3. https://media4.manhattan-institute.org/pdf/_atlantic_monthly-broken_windows.pdf.

Teil III: **Perspektiven**

Wer Verwaltung sät, wird keine Bildung ernten

Einleitung

Darüber, dass das deutsche Bildungssystem den Herausforderungen der Zeit nicht mehr gewachsen ist, besteht auf allen Ebenen Einigkeit. Mit den Strukturen aus den letzten Jahrhunderten sind wir heute nicht mehr handlungsfähig. Es ist daher eine logische Folge, dass der Spielraum dies zu ändern immer weiter und in sich beschleunigendem Maße schrumpft. Damit befindet sich dieses dysfunktionale Bildungssystem in bester Gesellschaft mit vielen weiteren Jahrhundert-Herausforderungen – wie beispielsweise der Klimakrise, den Herausforderungen im Gesundheitssystem, oder dem Rentensystem. Allen diesen Herausforderungen ist gemein, dass sie nicht solitär betrachtet werden, geschweige denn in sich geschlossenen innoviert werden können, sondern dass ihnen nur unter Beachtung der komplexen Wechselwirkungen und gegenseitigen Bedingungen begegnet werden kann. Dies stellt alle beteiligten Akteure vor immense Herausforderungen.

In besonderem Maße trifft das auf das Spannungsverhältnis zwischen Bildungsforschung und dem gesellschaftlichen Diskurs zu (welcher den politischen Handlungsspielraum zu großen Teilen definiert). Dieses ist so groß, dass eine inhaltliche Kapitulation mit der daraus folgenden Gleichgültigkeit oder dem Ruf nach einem fundamentalen Systemwechsel in der Breite der agierenden Gruppen „gesellschaftsfähig“ geworden ist. Das Problem der mangelnden Komplexität vorgeschlagener Alternativen ist jedoch den allermeisten Bewegungen gemein und sie folgen dem „Henne-Ei-Prinzip“: die Bildungspolitik ist in ihrem Handeln beschränkt, da die Wählerschaft die Notwendigkeit eines fundamentalen Wandels nicht erkennt (oder erkennen will), und die Gesellschaft ändert ihren Blick auf Bildungssysteme nicht, weil der Bedarf und die Notwendigkeit nicht adäquat kommuniziert wird.

Es stellt sich also die Frage, wie den Herausforderungen eines dringend innovationsbedürftigen Bildungssystems in einem solchen gesellschaftlichen Klima strategisch begegnet werden kann.

Probleme erkennen

Fragt man Bildungsakteure nach den Problemen innerhalb des bestehenden Systems, sollte man sich für die darauffolgenden Ausführungen viel Zeit nehmen. Von schlechter Ausstattung, maroden Gebäuden, mangelndem Personal, fehlender Kooperationsbereitschaft der Eltern bis hin zur planlosen Digitalisierung ist bei den meisten Kritikern alles dabei. Es mangelt also nicht daran, dass Probleme benannt werden. Der Spruch „Problem erkannt, Problem gebannt“ trifft hier also leider nicht zu. Dies sind alles nur Symptome eines maroden Systems. Und vermeintlich „einfache“ Lösungen lassen die Komplexität, in die das Bildungssystem eingebettet ist vollkommen außer Acht. Viel interessanter, da weitaus weniger oft öffentlichkeitswirksam formuliert und diskutiert, ist die systemische Frage nach dem „warum“. Wenn wir die Probleme kennen, warum ändern wir dann nichts daran? Wenn wir wissen, dass erfolgreiche und nachhaltige Bildungsprozesse andere Rahmenbedingungen brauchen, warum ändern wir sie dann nicht? Wenn Studien eindeutig den Sinn von Ziffernnoten in Zweifel ziehen, warum tun wir uns dann so schwer, von diesen abzulassen?

Die Antworten auf diese Fragen sind leider wesentlich komplexer, als es Praktiker häufig wahrnehmen beziehungsweise wahrhaben wollen. Dass es zur Beantwortung dieser komplexen Fragestellung multiprofessioneller Teams bedarf, erscheint geradezu als sich selbsterfüllende Prophezeiung. Denn unser Bildungssystem hat vieles gefördert – das Agieren in heterogenen Gruppen aber gerade nicht. Stattdessen wurde und wird weiterhin in weltweit fast einzigartiger Weise schon früh segregiert, um möglichst (vermeintlich) homogene Lerngruppen und Systeme zu konstruieren. Unser Bildungssystem hat also genau die Menschen nicht hervorgebracht, die wir zur Lösung des Bildungsproblems nun so dringend bräuchten!

Früher war Bildung etwas anderes als heute

Ein grundlegendes Problem in der Bildungsmisere unserer Zeit ist die Differenz zwischen dem tradierten und dem zeitgemäßen Bildungsverständnis. Während sich in den Bereichen der Kinder- und Jugendmedizin, der Lern- und Hirnforschung, der Gesellschaftsforschung und der allgemeinen Studien- und Datenlage zum Thema Bildung in den letzten Jahrzehnten unglaublich Vieles getan hat, so verharret das System – aber auch das gesellschaftliche Verständnis von Schule – mehr oder weniger beim „Nürnberger Trichter“. Strukturgebende Elemente wie der Zeitpunkt der Einschulung und der Segregation, das Festhalten an einem fes-

ten Fächerkanon mit zugewiesenen Kontingentstunden und daran gebundenen Personalressourcen, die Selektion nach Noten und das Fehlen der bewusst geförderten Beziehungsebene im Bildungskontext, das Festhalten an Unterricht als „Währung“ und einheitlichen (vermeintlich gerechten) Prüfungen, die Abbildung eines tief in der Gesellschaft verankerten Klassismus in Hinsicht auf ein gegliedertes Schulsystem und dergleichen mehr stehen in krassem Widerspruch zu oben angesprochenem Kenntnisstand. El Mafaalani (2021) beschreibt aus meiner Sicht zurecht, dass die komplexe Problemlage alle beteiligten Akteure vor immense Herausforderungen stellt und daher aus soziologischer Sicht bei der Bewältigung dieser Herausforderungen Kompromisse eingegangen werden müssen. Es kann nicht alles auf einmal, ganz im Sinne eines revolutionistischen Systemumsturzes, verändert werden. Vielmehr müssen gesellschaftliche Prozesse angestoßen werden, die die (Bildungs-)Politik in die Lage versetzen, dringend nötige Veränderungen zu initiieren. Das größte Problem dabei: die Ergebnisse eines grundlegenden Wandels innerhalb des Bildungssystems sind erst nach Jahren und Jahrzehnten sichtbar, werden somit also nur über zwei oder mehr Legislaturperioden hinaus offenbar. Eine Zwickmühle, die das Hoffen auf Entwicklung, die durch die Politik initiiert wird schwinden lässt. Vielmehr geht es nun darum, zu eruieren, wie der aktuelle Stand der Wissenschaft und Forschung so kommuniziert werden kann, dass ein gesellschaftlicher Konsens darüber entstehen kann: die Zukunft der nächsten Generation wird durch das aktuelle Bildungssystem mehr gefährdet als gestaltet.

Was aber nun ist Bildung, was soll sie heute sein? In einem Bildungssystem, welches systemisch noch immer das Eintrichtern, Pauken, Auswendiglernen und den Vergleich von Individuen fordert und fördert, bedarf es einer Neuausrichtung. Der Ruf nach immer neuen Fächern und Inhalten und der Rückkehr zu der „guten, alten Zeit, die uns ja auch nicht geschadet hat“ erscheint hierbei geradezu zynisch.

Gleichzeitig erscheinen diese Forderungen paradoxerweise auf den ersten Blick aber folgerichtig – zumindest, wenn man nur innerhalb des bestehenden Handlungsfeldes und tradiertter Muster denkt. An dieser Stelle bedarf es – zumindest als theoretische Grundlage – einer Loslösung von tradierten Mechanismen und Dogmen und einer Hinwendung zu grundlegenden Überzeugungen und „Wahrheiten“. Wir müssen also in der Konzeption eines zukünftigen Bildungssystems nicht vom Ist-Zustand ausgehen, sondern nach einem gründlichen Tabularasa darüber nachdenken, auf welcher Grundannahme über Bildung das Bildungssystem der Zukunft aufgebaut werden soll.

Wahrheiten benennen

Tauscht man sich darüber aus, was ein Bildungssystem leisten soll, so sind die Meinungen hierzu äußerst divers. Dies überrascht nicht, da alle Beteiligten ihre subjektive Sicht, Herausforderungen und Erfahrungen auf das System projizieren und in Form anekdotischer Evidenz als Beleg für die Richtigkeit und Relevanz ihrer Aussage ansehen. Insofern reicht es eben nicht aus, auf der Stufe der „Aufgabenbeschreibung“ stehen zu bleiben. Es bedarf eines noch weiteren „Zurücktretens“, einer Art Distanzierung, um dann aus der Vogelperspektive die Handlungsfelder benennen zu können. Dies gelingt im bisherigen Diskurs kaum – zumindest nicht öffentlichkeitswirksam. Grund hierfür ist in der Auswahl der beteiligten Akteure beziehungsweise dem Fehlen von Lobbyisten gewisser Gruppen zu sehen.

Denn während wirtschaftlichen und gewerkschaftlichen Interessensgruppen stetig eine Bühne gegeben wird, werden die Gruppen, um die es im Kern geht, ausgeschlossen. Oder können Sie sich an eine Meldung der Tagesschau erinnern, in der zum Beispiel auf die Sichtweise von Kindern und deren Interessen profund eingegangen wird? Oder kennen sie ein Beratergremium des Bundesbildungsministeriums, das junge Menschen und Eltern beteiligt? Was aber würden junge Menschen wohl sagen? Was wünschen sie sich von Schule? Und was dürfen Eltern für ihre Kinder erwarten? Um auch hier subjektiven Empfindungen und anekdotischen Evidenzen, beziehungsweise wissenschaftsferner Forderungen keinen Raum zu bieten, sollte man an dieser Stelle mit dem Zusammenspiel aus Wissenschaft und „Menschheitserfahrung“ agieren, um die Handlungsfelder für ein zukünftiges Bildungssystem aufzuspannen. Wir sollten uns also folgende Frage stellen: Welche Faktoren beeinflussen das Bildungspotential eines JEDEN Individuums in positiver Weise, beziehungsweise was bedingt Bildung? Um auf diese Frage passende Antworten zu finden, könnten Anleihen aus der Wissenschaft Verwendung finden: die Arbeit mit Axiomen.

Lernen ist eine Existenzform des Menschen.

Alleine schon diese Annahme könnte bei absoluter Akzeptanz ihrer inhaltlichen Aussage zu einer plattentektonischen Verschiebung im Bildungssystem führen. Darüber, dass man nicht ‚nicht lernen‘ kann, besteht Einigkeit. Darüber, dass Kinder und Jugendliche aber immer und überall lernen, nicht. Dabei würde genau diese Annahme den Fokus darauf lenken, dass Schule sich nicht nur im fach- und inhaltsorientierten Unterricht über Lernprozesse Gedanken machen sollte, sondern weit darüber hinaus alle Bereiche in ihre Überlegungen einbeziehen sollte.

Bildung ist ein zutiefst individueller Prozess.

Unter dieser Prämisse drängt sich die Frage auf, wie sehr ein System in einen so fundamentalen, existenziellen, also die Würde eines jeden Individuums betreffenden Teil überhaupt durch restriktive, segregierende und pauschalisierende Strukturen eingreifen darf. Was wäre, wenn folgende Grundsätze ernst genommen werden würden:

Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie zu achten und zu schützen ist Verpflichtung aller staatlichen Gewalt. (GG, Art.1, Abs. 1)

Jeder hat das Recht auf die freie Entfaltung seiner Persönlichkeit, soweit er nicht die Rechte anderer verletzt und nicht gegen die verfassungsmäßige Ordnung oder das Sittengesetz verstößt. (GG, Art.2, Abs. 1)

Niemand darf wegen seines Geschlechtes, seiner Abstammung, seiner Rasse, seiner Sprache, seiner Heimat und Herkunft, seines Glaubens, seiner religiösen oder politischen Anschauungen benachteiligt oder bevorzugt werden. Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden. (GG, Art.3, Abs. 3)

Niemand darf zu einer bestimmten Arbeit gezwungen werden, außer im Rahmen einer herkömmlichen allgemeinen, für alle gleichen öffentlichen Dienstleistungspflicht. (GG, Art.12, Abs. 2)

Die Bildung muss auf die volle Entfaltung der menschlichen Persönlichkeit und auf die Stärkung der Achtung vor den Menschenrechten und Grundfreiheiten gerichtet sein. (Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte, Artikel 26, Abs. 2)

Die Vertragsstaaten erkennen das Recht eines jeden auf Bildung an. Sie stimmen überein, dass die Bildung auf die volle Entfaltung der menschlichen Persönlichkeit und des Bewusstseins ihrer Würde gerichtet sein und die Achtung vor den Menschenrechten und Grundfreiheiten stärken muss. Sie stimmen ferner überein, dass die Bildung es jedermann ermöglichen muss, eine nützliche Rolle in einer freien Gesellschaft zu spielen, dass sie Verständnis, Toleranz und Freundschaft unter allen Völkern und allen rassischen, ethnischen und religiösen Gruppen fördern sowie die Tätigkeit der Vereinten Nationen zur Erhaltung des Friedens unterstützen muss. (UN-Sozialpakt, Artikel 13, Abs. 1)

Halten wir uns innerhalb des Bildungssystems aus systemischer Sicht an diese Verpflichtungen? Und setzen wir alle Kraft in deren Verwirklichung?

Lernprozesse sind nur bedingt vergleichbar.

Kein Elternteil würde auf die Idee kommen, die eigenen Kinder anhand eines Rasters und anhand ihres Outputs in dem Sinne zu bewerten, dass segregierende Maßnahmen vollzogen werden. Die Inklusion, also die unbedingte Teilhabe aller Kinder am Familienleben bei gleichzeitiger Förderung individueller Interessen

und Potentiale ist mit dem Fokus auf den Prozess selbstverständlich. Warum nicht auch in unserem Bildungssystem?

Das Erleben von Autonomie und die Möglichkeit zur Partizipation bei Lerninhalten und -prozessen fördert die intrinsische Motivation und damit den Bildungserfolg.

Ohne eine Vielzahl an Studienergebnissen aufzuzählen: Daran, dass Menschen das, was sie interessiert, sehr schnell, nachhaltig und vertieft lernen, besteht kein Zweifel. Warum wird das systemisch verunmöglicht, indem wir in unserem Bildungssystem alle Kinder und Jugendlichen in einem System selektieren, das ihnen im weiteren Verlauf zum größten Teil sowohl die Inhalte, als auch die hierfür zur Verfügung stehende Zeit vorgibt? Warum lassen wir Kinder nicht auch inhaltlich partizipieren und darüber entscheiden, was sie über das Basale hinaus lernen wollen? Und zwar in dem Wissen, dass dies ein elementarer Teil der grundlegenden, individuellen Bildung ist?

Persönliche Beziehung(en) ist/sind Grundlage jedweder Bildung.

Es ist unstrittig, dass der Mensch ein soziales Wesen ist und nur in sozialen Kontexten sein Potential entfalten kann. Insbesondere für junge Menschen ist der soziale Kontext aber weniger über hierarchische Strukturen, vielmehr über menschliche, freundschaftliche, vertrauensvolle Beziehungen definiert und für ihre Entwicklung von Bedeutung. Auch hier stellt sich die Frage, warum wir den Aufbau und die Pflege solcher Beziehungen aus systemischer Sicht dem Zufall, beziehungsweise dem Engagement und der Kompetenz des einzelnen Lehrers überlassen, anstatt hierfür strukturelle Grundlagen zu realisieren und sowohl die benötigte Expertise als auch die benötigten Ressourcen zur Verfügung zu stellen.

Bildung resoniert in der ihr zu Grunde gelegten Umgebung.

Über die Individualität aller jungen Menschen in Schulen und über die Bedeutung sozialer Kontexte hinausgehend, ist es wohl eine Binsenweisheit, dass die Umgebung – im Kontext Schule also das Gebäude, die Räume, das Schulgelände, die Materialien, über Schule hinausreichende Erfahrungsräume, usw. – einen großen

Einfluss auf das Wohlbefinden und damit auf einen basalen Faktor in Hinsicht auf die Chance gelingender Bildung hat. Warum also schicken wir unsere Kinder in Schulen, in denen sogar die Eltern nur widerwillig, mit dem negativ konnotierten „Schulgeruch“ in der Nase zu Elternabenden auftauchen? Warum gestalten wir Schulen nicht so, dass Kinder alleine schon wegen des Umfeldes in die Schule WOLLEN?

Handlungsfelder erschließen

Würde man sich bei der gedanklichen Neuausrichtung des Bildungssystems diese (und viele weitere) Axiome ernsthaft zu Herzen nehmen, würden sich klare Handlungsfelder ergeben:

Unser Bildungssystem muss so strukturiert sein, dass es individuelle Bildungsprozesse ermöglicht und so einen Beitrag zu Chancen- und Bildungsgerechtigkeit leisten kann.

Hierzu muss mindestens Folgendes geschehen: Lehr- und Bildungspläne, sowie Fächerkanons und die daran geknüpften Stundenkontingente müssen abgeschafft werden. An ihre Stelle muss ein bundesweites Curriculum treten, das die grundlegenden, zur Teilhabe an der Gesellschaft und zur Gestaltung des persönlichen Bildungsweges nötigen basalen Fertigkeiten, Kenntnisse und Kompetenzen definiert. Es muss Antwort auf folgende Frage geben: Was muss jedes Kind MINDESTENS können, wenn es innerhalb des Bildungssystems Institutionswechsel vornimmt, oder das Bildungssystem verlässt? Gleichzeitig muss in diesem Curriculum aber auch der Auftrag an die einzelnen Institutionen innerhalb des Bildungssystems formuliert werden, dass sie zur maximal möglichen, individuellen Bildung eines jeden Einzelnen beizutragen hat.

Selektive und segregierende Strukturelemente müssen ausgelagert werden. Und zwar in der Form, dass es keine Abschlussprüfungen, sondern maximal und bedarfsorientiert Zulassungsprüfungen, beziehungsweise Eignungsprüfungen gibt. Das würde der Entfaltung von Potentialen größtmöglichen Raum geben, da institutionsintern das „Damoklesschwert“ der Abschlussprüfungen an Relevanz verlöre, der Druck des Abarbeitens von Plänen in Hinsicht auf Leistungskontrollen minimiert, und ein am Individuum und seinem Potential ausgerichtetes professionelles Handeln ermöglicht werden würde.

Der Vergleich muss als strukturgebendes Element abgeschafft werden. Selbstverständlich soll es bei Zulassungsverfahren und Positionsbesetzungen in Ausbildung und Beruf später um Qualifikationen, und damit auch um einen Vergleich in der fachlichen Eignung der Bewerber gehen. Im Bildungsprozess ist dies unter der Prämisse, dass selektive und segregierende Strukturelemente ausgelagert werden, aber kontraproduktiv. Dafür spielt die Besonderheit und Eigenartigkeit des Individuums, seiner Interessen und Potentiale innerhalb des Bildungsprozesses eine viel zu große, entscheidende Rolle. Auch stellt sich die Frage, ob ein solches Strukturelement, welches seine Wurzeln in einem veralteten (Gesellschafts-)System hat, mit einer zeitgemäßen Interpretation gesetzlich und vertraglich festgeschriebener Absichten in Einklang zu bringen ist.

Die Aufgabenbeschreibung für und die Anforderungen an Bildungsarbeit müssen neu definiert werden. Unter Berücksichtigung aller bisher genannten Punkte ist es nicht mehr vertretbar, den Erzieher, Lehrer und Dozenten als nahezu alleinigen Verantwortlichen in diesem Kontext auszumachen, da dies in einer (beobachtbaren) Überforderung genannter Akteure mündet – nicht nur, aber vor allem im frühkindlichen Bildungssektor. Vielmehr bedarf es der Einsicht, dass zeitgemäße Bildungssysteme von multiprofessionellen Teams entwickelt und gelebt werden, die auch zur Übernahme von Verantwortungsbereichen bereit sind, welche ehemals und bis heute der Familie zugeschrieben wurden und werden. Und das sowohl von ihrer Haltung, ihrer fachlichen Expertise und den ihnen zur Verfügung gestellten Rahmenbedingungen her. Anders können Ziele wie Chancengleichheit und Bildungsgerechtigkeit nicht erreicht werden.

Die Infrastruktur unseres Bildungssystems muss so gestaltet werden, dass alle Akteure ihr volles Potential ausschöpfen können.

Anmerkung: Dieser Punkt steht bewusst an zweiter Stelle, da er zur zielführenden Konzeption und Entfaltung seiner vollen Wirkung der Realisierung, mindestens aber der Berücksichtigung des Erstgenannten bedarf. „Alter Wein in neuen Schläuchen“ hilft nicht weiter!

Hierzu muss mindestens Folgendes geschehen: Schulen müssen zu Orten werden, an denen sich alle beteiligten Akteure wohlfühlen, sich als wertgeschätzt erleben können, und an dem strukturell alles nur Mögliche für die Chancengleichheit und Bildungsgerechtigkeit grundgelegt wird. In erster Instanz ist dies ein finanzpolitisches Thema, das schlichtweg Geld kostet.

Wir können und sollten es uns aber nicht mehr leisten, die wichtigste Ressource und Zukunft unserer Gesellschaft in den ältesten und am schlechtesten ausgestatteten Gebäuden einzupferchen. Wir brauchen das klare gesellschaftliche und politische Komittment: „Kinder, ihr seid uns alles wert!“. Das Mindeste hierbei wären saubere Toiletten mit warmem Wasser und Seife (Corona lässt grüßen), eine Mensa mit gesundem, schmackhaftem und kostenfreiem Essen (und zwar Frühstück und Mittagessen), konsequent umgesetzte Lernmittelfreiheit (die nicht nur auf Bücher bezogen wird), ausreichende Raumkapazitäten, die Bereitstellung einer digitalen Infrastruktur, sowie – insbesondere in Hinsicht auf den Ganzttag – die Angliederung grundlegender Gesundheitsversorgung und weiterführenden Bildungsangeboten (wie Sport, Musik, Kunst etc.). Das wäre das Mindeste!

Darüber hinaus braucht es, wie bereits angesprochen, einen Wandel hin zu multiprofessionellen Teams. Gerade wenn es an allen Ecken und Enden an Lehrern fehlt, bestünde die Chance, die Teams an Schulen nicht nur mit (teilweise) unqualifizierten Ersatzlehrern notdürftig aufzufüllen, sondern sie durch die Aufnahme qualifizierter neuer Professionen zu bereichern und breiter aufzustellen. So bestünde ein sinnvolles Kollegium einer Bildungseinrichtung eben nicht nur aus Erziehern, Lehrern oder Dozenten, sondern eben auch aus Mediziner*innen, Psycholog*innen, Künstler*innen, Verwaltungsexperten, Personalmanagern, Handwerkern, Omas & Opas, Medienpädagog*innen, ja sogar Tieren und Pflanzen.

Wir müssen den Beamtenstatus hinter uns lassen! Dass oben angesprochene multiprofessionelle Teams in Hinsicht auf die Bezahlung nicht in Einklang gebracht werden können, ist ein Problem, welches mit dem Festhalten am Beamten*innenstatus im Bildungsbereich nur schwerlich angegangen werden kann. Auch die mangelnde Verantwortung, die Verbeamtete (real, nicht ideell!) tragen, leistet einen Beitrag zur Trägheit des Systems! Es muss langfristig also das Berufsbild „Bildungsarbeiter*innen“ geben, in dem den multiprofessionellen Teams mit ihren heterogenen Ausbildungen, Verantwortungsbereichen und Handlungsfeldern auch in Hinsicht auf die Bezahlung auf Augenhöhe und im Sinne einer konstruktiven Zusammenarbeit nachvollziehbar und gerecht begegnet werden kann.

Unser Bildungssystem muss stetig evaluiert werden – und zwar auf Grundlage oben genannter Prämissen.

Ja, es wird evaluiert. Es stellt sich nur die Frage, an welcher Stelle, wie und was! Ein Großteil der momentanen bildungspolitisch kommunizierten Evaluationsstruktur bezieht sich auf „Leistungsvergleiche“ und „Lernstandserhebungen“. Dabei drängt sich jedoch der Verdacht auf, dass bildungspolitische Initiativen nur

auf den nächsten Ländervergleich abzielen, anstatt dass sie die fundamentalen Probleme des Systems adressieren. Auch hier: das ist wenig überraschend. Wurden doch auch die Politiker selbst in einem System groß, in dem die Überlegung „wie hoch muss ich springen?“ immer vor der Überlegung „wie hoch kann ich springen?“ stand. Visionäres, an der Zukunft ausgerichtetes Handeln war und ist an Schulen nicht erwünscht, da nur schlecht plan- und vergleichbar. Diagnosen werden also zu Genüge gestellt – und sie fallen immer schlechter aus. Wäre es nicht an der Zeit, die Ursachen hierfür ernsthaft identifizieren und adressieren zu wollen und die Entwicklung und Arbeit an diesen zu evaluieren? Was würde wohl bei einer Umfrage herauskommen, die Kindern und Jugendlichen unter anderem folgende Fragen stellt:

- Gehst Du gerne in die Schule, um zu lernen?
- Welche Gefühle verbindest Du mit Lernen?
- Wird dir in der Schule wertschätzend begegnet? Worin drückt sich für Dich die Wertschätzung aus?
- Schmeckt Dir das Essen in der Mensa?
- Kannst Du an der Entwicklung deiner Schule teilhaben? Und ist dies erwünscht?
- Hast Du das Gefühl, dass Du die gleichen Chancen wie alle anderen hast, Deine Ziele zu erreichen?
- Kannst Du in der Schulzeit Deinen eigenen Interessen nachgehen und erfährst Du hierbei Begleitung und Unterstützung?

Es ist wohl nicht anzunehmen, dass bei einer qualitativen Evaluation dieser und ähnlicher Fragen die gleichen Schlüsse für die Weiterentwicklung unseres Bildungssystems gezogen werden würden, wie man sie aktuell mehr oder weniger öffentlichkeitswirksam nach publik werden mehr oder weniger bekannter Studien zur Unterrichts- und Schulqualität zieht. Vielmehr würde eine solche Evaluation offenlegen, dass es primär eben nicht um Dinge wie „Digitale Endgeräte: ja oder nein?“, sondern um die Haltung des Systems gegenüber ihrer „Kundschaft“ geht.

Gestalten

Es ist wohl allen Beteiligten klar, dass nicht sämtliche Problemfelder gleichzeitig und in gleichem Ausmaß adressiert werden können. Schulen stehen somit vor der Herausforderung der Priorisierung anzugehender Probleme, und dies natürlich immer auch in gegebenen Abhängigkeiten. Da diese Abhängigkeiten, beziehungs-

weise der Mangel an Ressourcen – und damit der Mangel an Handlungsoptionen – immer weiter zugenommen hat, gleicht diese Aufgabe jedoch einem Kampf gegen Windmühlen.

Um Schulen und ihre Leitungen aber wieder handlungsfähig zu machen und in die Position des Gestaltens zu bringen, bedarf es der Übertragung von Verantwortung in einem bisher unbekannten Ausmaß. Die Bildungsverwaltung muss die Autonomie der einzelnen Schulen fördern und gerade nicht durch immer weiteres Eingreifen und Vorschreiben in der Gestaltung und Verwaltung des Mangels auch noch behindern. Man stelle sich vor, dass in der bestehenden Krise von den Schulämtern aufwärts nicht Fächer und Stundenkontingente vorgegeben und überprüft, sondern Handlungsmaxime aufgestellt werden würden. In überspitzter Form könnte das dann unter Anderem vielleicht so lauten: „Gestalten und organisieren sie Ihre Schule mindestens so, dass kein Kind in der 4. Klasse unter die Mindestanforderungen im Lesen, Schreiben und Rechnen fällt! Nutzen sie alle restlichen Ressourcen, um die physische und psychische Gesundheit der Schüler und Schülerinnen zu fördern und um ein ihren Ressourcen in Hinsicht auf verfügbare Expertisen entsprechend breites Bildungsangebot zu machen. Über die Verwendung der Ihnen zustehenden finanziellen Mittel, auch in Hinsicht auf die Realisierung multiprofessioneller Teams, können Sie frei entscheiden.“

Solche, oder ähnliche Dekrete würden Schulleitungen in die Lage versetzen, unbesetzte Lehrerstellen mit Personen zu besetzen, die vor Ort bei der Erreichung des deklarierten Ziels behilflich sein können. Sie würden ermöglichen, dass Kinder in einer Doppelstunde Sport nicht 30 Minuten zum Schwimmbad hin, und 30 Minuten wieder in die Schule zurückgefahren werden, um vor Ort nach Abzug der Zeit zum Umziehen gerade einmal 15 Minuten ins Wasser zu können – und das nur, weil Schwimmunterricht eben vorgeschrieben ist. Sie würden ermöglichen, dass Schulen Lernprozesse so strukturieren, dass weniger Lehrer in Unterrichtssituationen gebunden sind – egal ob das einzelne Kind den Lehrer für sein Lernen gerade braucht, oder nicht.

Das Fördern und Fordern schulischer Autonomie hätte in der momentanen Bildungskrise gleich zwei Vorteile:

1. Bei mangelnden (Personal-)Ressourcen können Schulen vor Ort selbst entscheiden, wo diese sinnvoll investiert werden beziehungsweise wie und mit welchen Expertisen diese sinnvoll ergänzt werden können.
2. Es würde eine pädagogische, didaktische und strukturelle Innovationswelle initiiert werden, von der man für die Ausgestaltung des zukünftigen Bildungssystems lernen und profitieren könnte, sobald man die systemischen Probleme (z. B. den Fachkräftemangel) behoben hat.

Und genau das wäre uns, vor allem aber unseren zukünftigen Generationen zu wünschen: eine bildungstechnische Innovationswelle, die durch Deutschland rauscht, manches mit sich trägt, anderes auf Nimmer-Wiedersehen verschluckt, den Untergrund mal richtig aufwirbelt und die Mikroorganismen mit neuem Sauerstoff versorgt. Denn: wer Verwaltung sät, wird keine Bildung ernten!

Literatur

El-Mafaalani A. (2021) *Mythos Bildung. Die ungerechte Gesellschaft, ihr Bildungssystem und seine Zukunft*. Köln: Kiepenheuer & Witsch.

Jan Hamsch, Hans-Jürgen Rotter, Stephanie Wössner und
Anna Zierer

Raum für Entwicklung

Inspirierende Lernumgebungen für die Gestaltenden der Zukunft

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

Das Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ) sowie die regionalen Stadt- und Kreismedienzentren bieten pädagogische und technische Beratung, Weiterbildung, qualitätsgeprüfte Medien, Support für schulische Netzwerke, technische Unterstützung bei Medieneinsatz und -beschaffung und verleihen Medientechnik. Auf lmz-bw.de finden interessierte Leserinnen und Leser Fachinformationen zu Medienbildung und Jugendmedienschutz. Das LMZ bietet auch eine Netzwerklösung für Schulen, Zugang zu Unterrichtsmedien über die SESAM-Mediathek, medienpädagogische Programme (z. B. Mentorinnen- und Mentorenprogramme), Fortbildungen zum zeitgemäßen Lehren und Lernen und die Entwicklung innovativer Lernkonzepte.

Impulse zur Transformation des Lernens und zur Weiterentwicklung der Pädagogik setzt die Stabsstelle *Zukunft des Lernens*. Zu ihrem Aufgabenbereich gehört neben der Game-Based Learning-Plattform BLOCKALOT und der Umfrageapp ‚minnit‘ unter anderem auch eine Maßnahme im Rahmen des Innovationsprogramms des Landes Baden-Württemberg. Dabei geht es um Modelle neuer Raumgestaltung in der Schule. Sie sollen alle Akteurinnen und Akteure der Bildung inspirieren, kurzfristig zeitgemäße Lernräume sowie mittel- und langfristig zukunftsorientierte Lernumgebungen zu gestalten.

Motivation¹

Die Gestaltung von Lernräumen und Lernumgebungen steht im Zentrum bildungspolitischer und pädagogischer Diskussionen, da sie maßgeblich zur Qualität und Zukunftsfähigkeit von Bildung beiträgt. Im Folgenden soll erläutert werden,

¹ Die Ausführungen zur Motivation, zeitgemäße Lernräume und zukunftsorientierte Lernumgebungen zu schaffen, beruhen grundlegend auf den Artikeln von Stephanie Wössner, siehe die Literaturhinweise. Diese überschneiden sich mit den Ausführungen von Thissen/Stang (2021, 8–116).

welche Problemlagen die Konzeptentwicklung für zeitgemäße Lernräume und zukunftsorientierte Lernumgebungen initiiert haben.

Bildung befindet sich im Spannungsfeld zwischen historisch gewachsenen Strukturen und den Anforderungen einer sich rasant entwickelnden, exponentiellen Zukunft – exponentiell deshalb, weil Phänomene und Prozesse, die wir heute womöglich kaum wahrnehmen, schon morgen unerwartete Ausmaße annehmen können. Wer heute Lernräume gestaltet, steht daher vor der Herausforderung, sich von den veralteten Strukturen der Industrialisierung zu lösen und sich einer dynamischen, kaum mehr vorherseh- und planbaren Zukunft zu stellen. In einem Bildungssystem, das noch immer auf dem Erbe der Aufklärung ruht und akademische Exzellenz mittels standardisierter Prüfungen misst, offenbart sich eine Kluft zwischen der aktuellen Praxis und den Anforderungen einer sich rasant wandelnden Welt (Robinson /RSA 2010).

Dieses Erbe eines hierarchisch ausgerichteten Schulsystems spiegelt sich unter anderem auch in der Raumgestaltung wider, die auf Tafel und Lehrkraft ausgerichtet ist. Des Weiteren schränken beispielsweise Computerräume mit festen Arbeitsplätzen wünschenswerte Praktiken wie Kollaboration ein – zwei Beispiele, die zeigen, dass nicht etwa eine gute technische Ausstattung den Lernerfolg garantiert, sondern das pädagogische Konzept. Technologie kann das lediglich unterstützen und in manchen Fällen die pädagogischen Möglichkeiten erweitern. Bildungspläne betonen zwar kompetenzorientiertes Lernen, doch die Bewertungsverfahren bleiben dem Wissenstransfer verhaftet. Oberflächenlernen (*surface learning*) dominiert, während tiefgehendes Lernen (*deep learning*) – das Wissenstransfer und Anwendung umfasst – nach Experten wie John Hattie (UQx LEARNx Team Of Contributors 2019) deutlich mehr Gewicht haben sollte.

Angesichts globaler Herausforderungen wie Pandemien, Klimawandel oder politisch-militärischen Konflikten wird deutlich, dass wir uns für eine exponentielle Zukunft wappnen müssen. Die späte Generation Z und die Generation Alpha stehen vor der Aufgabe, mit diesen und künftigen, noch unbekannten Herausforderungen umzugehen. Das Bildungssystem muss sie darauf vorbereiten, mit Selbstwirksamkeit die Zukunft gestalten zu können, in der demokratische Werte und Toleranz weiterhin von großer Bedeutung sind. Die Erfahrungen aus der COVID-19-Pandemie zeigen: Wer unvorbereitet ist, läuft Gefahr, überrascht und gelähmt zu werden.

Lernen für eine ungewisse Zukunft

Fremdbestimmtes Lernen für Prüfungen und schieres Anhäufen theoretischen Wissens genügen nicht mehr, um die Jugend auf die Bewältigung aktueller und künftiger Herausforderungen vorzubereiten. Vielmehr muss das Lernen zukunftsorientiert gestaltet werden, um die komplexe (VUCA) und teilweise chaotische (BANI) Welt zu bewältigen (Theil 2021).² Lernende müssen Verantwortung für ihren Lernprozess übernehmen dürfen und eine offene Denkweise entwickeln, um nicht nur die Welt zu verstehen, sondern auch die Zukunft verantwortungsvoll und nachhaltig mitgestalten zu können.

Obwohl die VUCA-Welt oft synonym für heutige Herausforderungen genannt wird, verlangt die durch Soziale Medien geförderte Stimmung (BANI-Welt) nach einer Neuorientierung: Zukunftskompetenzen wie Resilienz, Achtsamkeit, Anpassungsfähigkeit und Transparenz (RAAT) stehen im Zentrum des Bedarfs an Veränderungen im Bildungswesen und gehen noch darüber hinaus. Diese Kompetenzen ermöglichen es der späten Generation Z und der Generation Alpha, auf die dynamischen Veränderungen effektiv zu reagieren und eine proaktive Rolle in der Gestaltung unserer Zukunft einzunehmen.

Zukunftsorientiertes Lernen erweitert die vielzitierten 4K (Kommunikation, Kollaboration, Kreativität, kritisches Denken; The Partnership for 21st Century Learning 2015) und ist entscheidend für eine lebenswerte Zukunft. Die COVID-19-Pandemie hat gezeigt, dass der Begriff der „zeitgemäßen Bildung“ in eine Sackgasse geraten ist, da er sich zu stark auf Technologie und zu wenig auf eine veränderte Lernkultur konzentriert (Wössner 2022a). Zukunftsorientiertes Lernen muss daher über die reine Technologieintegration hinausgehen und Faktoren wie Persönlichkeitsentwicklung und Demokratiebildung gemäß der *6Cs of Deep Learning* (Fullan/Scott 2014) sowie die Entwicklung von Zukunftskompetenzen (Fidler/Williams 2016) berücksichtigen.

Dies ist keinesfalls eine neue Erkenntnis. Bereits laut einer neuseeländischen Studie aus dem Jahr 2012 (Bolstad et al. 2012) zielt zukunftsorientiertes Lernen darauf ab, das bestehende Bildungssystem zu dekonstruieren und durch Prinzipien wie personalisiertes Lernen, Gleichheit, Vielfalt, Inklusion und Lebenslanges Lernen zu ersetzen. Neue Technologien und kollaborative Praktiken werden als sekundär betrachtet. Das ultimative Ziel ist es, Lernende zu befähigen, an ihren

² Ursprünglich zur Beschreibung der komplexen Realität nach Ende des Kalten Kriegs geschaffen, steht VUCA für eine Welt, die volatil (*volatile*), unsicher (*uncertain*), komplex (*complex*) und mehrdeutig (*ambiguous*) ist. Durch die digitale Transformation induziert ist die BANI-Welt geprägt durch Fragilität (*brittle*), Angst (*anxious*), Nichtlinearität (*non-linear*) und Unverständlichkeit (*incomprehensible*) und wirkt chaotisch auf viele Menschen.

persönlichen, nationalen und globalen Zukünften teilzuhaben und sie zu gestalten.

Zukunftsorientiertes Lernen³ ist demnach kein Selbstzweck, sondern ein Weg, um in der Zukunft handlungsfähig zu sein. Dies steht im Einklang mit dem OECD Learning 2030-Framework, der die Bedeutung von Wissen, Qualifikationen, Einstellungen und Werten für die Entwicklung von Kompetenzen hervorhebt (OECD 2018). Diese Kompetenzen entwickeln sich – im übertragenen Sinn – in einem *Lernraum*. Dort haben (lebenslang) Lernende die Möglichkeit, selbstbestimmt Probleme zu lösen. Dies jedoch nicht, um bewertet zu werden, sondern um in der Zukunft handlungsfähig zu sein. Dieser *Lernraum* schließt sowohl physische Räume und Umgebungen ein als auch erweiterte Realitäten (XR), Virtuelle Welten und Game-Based Learning. Dies führt zu einem Paradigmenwechsel: Lehrkräfte sind fortan sowohl Gestalterinnen und Gestalter von Lernmöglichkeiten (Rober 2018) als auch selbst lebenslang Lernende.

Zukunftsorientiertes Lernen ist zudem ein Balanceakt zwischen individueller Entwicklung und gesellschaftlicher Verantwortung. Es fordert eine Abkehr vom traditionellen Bildungskanon und Lehrplan, der sich auf individuelle Fähigkeiten und Kenntnisse konzentriert, hin zu einem Ansatz, der sowohl die Ziele nachhaltiger Entwicklung (SDGs)⁴ als auch die Inner Development Goals (IDGs)⁵ integriert. Im zukunftsorientierten Lernen werden Lehrkräfte zu Lernbegleitenden und Partnerinnen und Partnern im Lernprozess. Sie bieten Lernenden die Möglichkeit, Kompetenzen wie kritisches Denken und Problemlösung zu entwickeln und personalisiert zu lernen. Dieser Ansatz erkennt die Notwendigkeit an, Lernende zu befähigen, sowohl an der Lösung gesellschaftlicher Probleme als auch an ihrer persönlichen Entwicklung mitzuwirken. Bildung wird somit zum Instrument, um sowohl gesellschaftliche als auch persönliche Ziele zu erreichen. Zukunftsorientiertes Lernen will Menschen einen Raum bieten, in dem sie sich zu kompetenten, verantwortungsbewussten Bürgerinnen und Bürgern entwickeln können, die in der Lage sind, die globalen Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung anzugehen und so die Zukunft aktiv zu gestalten.

3 Zum zukunftsorientierten Lernen gehört auch die Bedeutung des Fremdsprachenunterrichts in einer Welt, in der der Wille zu Frieden und globaler Zusammenarbeit schwindet – trotz fortschrittlicher KI-Anwendungen wie ChatGPT, die prinzipiell helfen könnten, Sprachbarrieren zu überwinden. Die Terminologie im Bildungsbereich muss ebenfalls neu bewertet werden, um traditionelle Denkmuster zu durchbrechen und Veränderungen zu ermöglichen. Begriffe wie „Lerngruppe“ anstelle von „Klasse“ und „Lernbegleitende“ statt „Lehrkräfte“ sind hierbei von Bedeutung (Wössner, 2022b).

4 <https://sdgs.un.org/goals>.

5 <https://www.innerdevelopmentgoals.org/>.

Zeitgemäße Lernräume als Labore neuen Lernens

Angesichts der Notwendigkeit, Lernende für die Herausforderungen und Chancen einer sich exponentiell verändernden Zukunft zu rüsten, ist es unerlässlich, dass auch die räumliche Gestaltung von Bildungseinrichtungen dieser Entwicklung Rechnung trägt. Die Erkenntnisse aus der Betrachtung zukunftsorientierter Bildungskonzepte münden daher nahtlos in die Entwicklung zeitgemäßer Lernräume, die Flexibilität, Kreativität und Kooperation unterstützen sowie die starre räumliche Struktur und soziale Hierarchie des aktuellen Bildungssystems kurzfristig auflösen. Ursprünglich konzipiert in der Zeit der Industrialisierung, spiegelt das gegenwärtige Bildungssystem die damaligen Anforderungen wider. Es bedarf nun dringend einer Neugestaltung, um den heutigen dynamischen und vielfältigen Lernbedürfnissen gerecht zu werden. Nur so können die Lernenden in den Mittelpunkt rücken und sich eine Kultur des Scheiterns und Gelingens entwickeln – indem Neugier zelebriert wird und das Handeln, Gestalten und Ausprobieren sowie die daraus resultierende Erfahrung der Selbstwirksamkeit im Mittelpunkt eines nachhaltigen Lernprozesses stehen. Zudem müssen zeitgemäße Lernräume auch sensorische, emotionale und soziale Erfahrungen aktiv fördern; sie können sogar einen Beitrag zur Integration von Lernenden leisten, deren Erstsprache nicht Deutsch ist. Aber: Solche Lernräume stellen nur einen Zwischenschritt zu zukunftsorientierten Lernumgebungen dar, die lokal nicht mehr so begrenzt sein müssen wie ein Raum oder ein Schulgebäude – sie können auch eine ganze Stadt oder noch mehr Raum einnehmen.

Die folgenden Raumkonzepte sind als Impulse und erste Umsetzungsvorschläge für Lernorte zu verstehen, die nicht nur als physische Orte des Wissenserwerbs dienen, sondern als dynamische, interaktive und flexible Umfelder, die den Grundstein für zukunftsorientiertes Lernen legen und die Vision einer lebenswerten Zukunft anregen. Zu berücksichtigen ist dabei auch die Wirkung der Raumgestaltung auf das Individuum („Sprache des Raums“). Diese emotionale Dimension spielt eine wichtige Rolle: Lernen wird nur dort erfolgreich sein, wo man sich beim Lernen und Arbeiten auch wohlfühlt.

Bereits entwickelte Raumkonzepte

In Stuttgart wie in Karlsruhe wurden im Jahr 2023 an Schulen verschiedener Schularten zeitgemäße Lernräume als Modellräume geplant, die grundlegend auf einem Gutachten der Hochschule der Medien Stuttgart (HdM) aus dem Jahr 2021 (Thissen/Stang 2021) aufbauen und wissenschaftlich von der HdM begleitet wer-

den. Außerdem entstanden bereits 2019 am Stadtmedienzentrum Stuttgart ein Makerspace im Rahmen eines Förderprogramms des Landes und 2022 am Stadtmedienzentrum Karlsruhe eine Makersphere⁶ aus Mitteln der Schulträgerschaft. Diese umfassen auch die Realisierung von Konzepten neuer Raumgestaltung mit zeitgemäßer Ausrichtung.

In Stuttgart wurden in enger Abstimmung mit der Schulträgerschaft Klassenzimmer an zwei Stuttgarter Schulen (Grund-Werkrealschule und Gymnasium) neu ausgestattet (siehe Abbildungen 1 und 2). Basierend auf dem pädagogischen Konzept der Schulen wurden Raumszenarien entwickelt, die ein hohes Maß an Flexibilität in der Anordnung, einen schnell einzurichtenden Wechsel von Sozialformen, Maßnahmen der Binnendifferenzierung und die Berücksichtigung unterschiedlicher Lerntempi bei Lernenden abbilden und ermöglichen.



Abb. 1: Fertig ausgestatteter, zeitgemäßer Lernraum am Schickhardt-Gymnasium Stuttgart (Quelle: SMZ Stuttgart).

Unter anderem wurde hier Wert darauf gelegt, nicht nur die zur Verfügung stehenden Räume, sondern auch angrenzende Flure und Gänge einzubeziehen; selbstverständlich ebenso die Integration digitaler Endgeräte in Lernprozesse.

⁶ Unter einer Makersphere ist eine Kombination aus inhaltlichen Angeboten und Räumlichkeiten zu verstehen, die zum Ausprobieren, Austauschen und Lernen einladen.



Abb. 2: Flurbereich an der Grundschule Ostheim (Quelle: SMZ Stuttgart).

In Karlsruhe wurden im Jahr 2023, ebenfalls in enger Zusammenarbeit mit der Schulträgerschaft, Lernräume an der Leopold-Grundschule und der Nebenius-Realschule geplant (siehe Abbildung 3 und 4). Die Umgestaltung der Räume wird derzeit ausgeführt.

Wie im Stuttgarter Beispiel legte die Grundschule Wert darauf, in ihrem Lernraum durch die Ausstattung Flexibilität bei Lernarrangements zu schaffen. Wichtig sind hierbei auch organisatorische Überlegungen: Für die Schulanfänger entstanden am Rand des Zimmers Aufbewahrungsmöglichkeiten, um im Raum aktives und bewegtes Lernen zu ermöglichen. Ziel ist es, in der bestehenden Raumstruktur die Voraussetzungen für pädagogische Weiterentwicklungen von Lernprozessen zu schaffen.

Die Nebenius-Realschule wählte eine andere Herangehensweise: Dort entsteht kein Klassenzimmer, sondern ein Differenzierungsraum, der für individualisiertes und eigenständiges Lernen angelegt ist.

Bei den Planungen der Lernräume und ihrer Umsetzung kam heraus, dass die Umgestaltung von Klassenzimmern zu zeitgemäßen Lernräumen in bestehen-

den Strukturen und Gebäuden eine Herausforderung darstellt und Kompromisse erfordert.



Abb. 3: Planungsskizze Leopold-Grundschule (Grafik: VS Vereinigte Spezialmöbelfabriken GmbH & Co. KG).



Abb. 4: Planungsskizze Nebenius-Realschule (Grafik: VS Vereinigte Spezialmöbelfabriken GmbH & Co. KG).

Erste Erfahrungen

Die ersten Erfahrungen mit dem Makerspace am SMZ Stuttgart deuten darauf hin, dass auf einem Making-Konzept aufbauende, freiere Lernszenarien äußerst beliebt und effektiv sind und die dort gestalteten Lernräume das Lernen positiv beeinflussen.

Die bisherigen Erfahrungen an den beiden Stuttgarter Schulen haben gezeigt, dass die Lernenden die neu ausgestatteten Räumlichkeiten schnell nach ihren Wünschen eingerichtet haben und den jeweiligen Arbeitsphasen oder -aufträgen entsprechend einfach anpassen können. Wie wir feststellten, wurden in der Grundschule besonders gern die Elemente genutzt, die bodennahes Lernen ermöglichen. Dies bestätigen auch Erfahrungen österreichischer Schulplanerinnen und Schulplaner sowie Schularchitektinnen und Schularchitekten (Eller 2022). Auch dort verabschiedet man sich von der sogenannten „Gangschule“, in der die Flächen für Gänge und mehrheitlich auch im Außenbereich keine oder kaum pädagogische Funktion haben. In ihren neuen Konzepten sprechen die Planenden von *Lernteppichen* und *Clustern*, die eine kreative Nutzung des gesamten Schulgeländes möglich machen. Die unterschiedlichen Sitzgelegenheiten werden zudem dem natürlichen Bewegungsdrang der Kinder gerecht und sorgen für konzentrierteres Arbeiten in den Arbeitsphasen. Leichte, mobile Möbel (teilweise auf Rollen) können die Lernenden selbstständig bewegen, für verschiedene Arbeitsformen zusammenstellen und nutzen – der Raum ist schnell und flexibel an das jeweilige Lernszenario anpassbar.

In beiden Lernräumen bieten mobile Displays Präsentationsmöglichkeiten für Lernende und Lehrkräfte; sie werden in Gruppenarbeits- wie auch in Inputphasen gleichermaßen flexibel genutzt. So können Lehrende wie Lernende freier arbeiten – sie sind weder an eine Wand(tafel) gebunden noch an eine bestimmte Richtung. So lassen sich vor allem Gruppenarbeitsphasen angenehmer gestalten; den Lernenden bieten sich mehr Möglichkeiten zum kooperativen und kollaborativen Arbeiten.

Beide Karlsruher Schulen sammeln bis dato noch ihre Erfahrungen. Dennoch erlauben jene aus der Makersphere am Stadtmedienzentrum Karlsruhe, die sich ebenfalls am Gutachten der HdM orientiert, bereits erste Rückschlüsse auf die Wirksamkeit zeitgemäßer Lernräume. Die Makersphere besteht aus der *gaming_coding_school*, einem Makerspace, einer Medienwerkstatt sowie dem Technika-Lab des CyberForums Karlsruhe. Jeden Freitag von 14 bis 18 Uhr können sich alle Interessierten im offenen Angebot der Makersphere mit den unterschiedlichen Angeboten auseinandersetzen, Fragen stellen und sich austauschen. Es zeigte sich, dass es in dieser außerschulischen Lernumgebung leichter fällt, neue

Lernwege zu gehen und problemorientiertes Lernen zu ermöglichen. Dies lässt darauf schließen, dass es für künftige Schulplanungsprozesse keine Alternative für die Abkehr von den Strukturen der preußischen Flurschule gibt (Hambsch et al. 2023).

Blick in die Zukunft

Die zeitgemäßen Lernräume, die 2023 an Schulen in Stuttgart und Karlsruhe entstanden, wurden zunächst als experimentelle Anschauungsräume eingerichtet. Im Jahr 2024 werden sie im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung mit den Schulen auf zwei unterschiedliche Weisen genutzt: zum einen als reguläre Lernräume, um eine Evaluation des Konzepts in der Praxis zu ermöglichen; zum anderen als Modellräume für Beratungen durch das Stadtmedienzentrum, als Schulungsräume der Lehrkräftefortbildung und für Weiterbildungsmaßnahmen anderer Schulen und Schulträger. Die schulische Nutzung wird kontinuierlich wissenschaftlich begleitet mittels Hospitationen, Befragungen und Interviews. Das Feedback daraus hilft zu ermitteln, wie die Räume und deren Ausstattung auf die Lehrkräfte und die Lernenden wirken und ob sie die Kompetenzentwicklung sowie die Arbeits- und Lernmotivation positiv beeinflussen. Außerdem sollen im Jahr 2024 Räume an weiteren Schulen gefördert werden.

Des Weiteren stellt das Schulverwaltungsamt Stuttgart dem Stadtmedienzentrum Stuttgart im Rahmen einer Musterkooperation Mobiliar zur Verfügung, primär für die Nutzung im dortigen Veranstaltungssaal und in einem Schulungsraum. Damit entstehen flexible Anschauungsräume für Beratungszwecke, die unter anderem für Grundschulen geeignet sind. Daraus gewonnene Erkenntnisse sollen ggf. auch Impulse für die Weiterentwicklung des Modulkatalogs des Schulverwaltungsamts geben.

Die Konzeption zukunftsorientierter Lernumgebungen in Baden-Württemberg umfasst zwei Schlüsselphasen. In der ersten Phase geht es darum, ein umfassendes Konzept zu entwickeln, das pädagogische Überlegungen einbezieht und zugleich über bestehende Vorschläge hinausgeht, unterstützt durch Beratung von Zukunftsforschenden. Die zweite Phase konkretisiert diese Überlegungen mit zwei Umsetzungsoptionen, die sich an den Gegebenheiten vor Ort orientieren.



Abb. 5: Inspirationsbild (Quelle: eigene Darstellung, gestaltet mit Dall-e).

Die erste Option sieht vor, auf rund 130 Quadratmetern am LMZ Stuttgart eine zukunftsorientierte Lernumgebung zu schaffen, die beim Neubau von oder umfassenden Renovierungen in Schulen inspirieren soll. Dieser Raum soll allen Altersgruppen und verschiedenen Bildungseinrichtungen dienen.

Die zweite Option fokussiert sich auf einen kleineren Raum von 90 Quadratmetern in einem Medienzentrum im südlichen Baden-Württemberg. Der besondere Ansatz hier: Das Medienzentrum wird positioniert als Kern einer stadtweiten Lernumgebung. Unter Einbeziehung von Lernenden sowie externen Partnerinnen und Partnern sollen hier nicht nur Räumlichkeiten neugestaltet, sondern auch berufliche Schulen und praktische Projekte integriert werden. Besonders hervorzu-

heben ist die Beteiligung der Lernenden an der Gestaltung und Nutzung des Raums, um sie als aktive Mitglieder der Gesellschaft zu fördern.

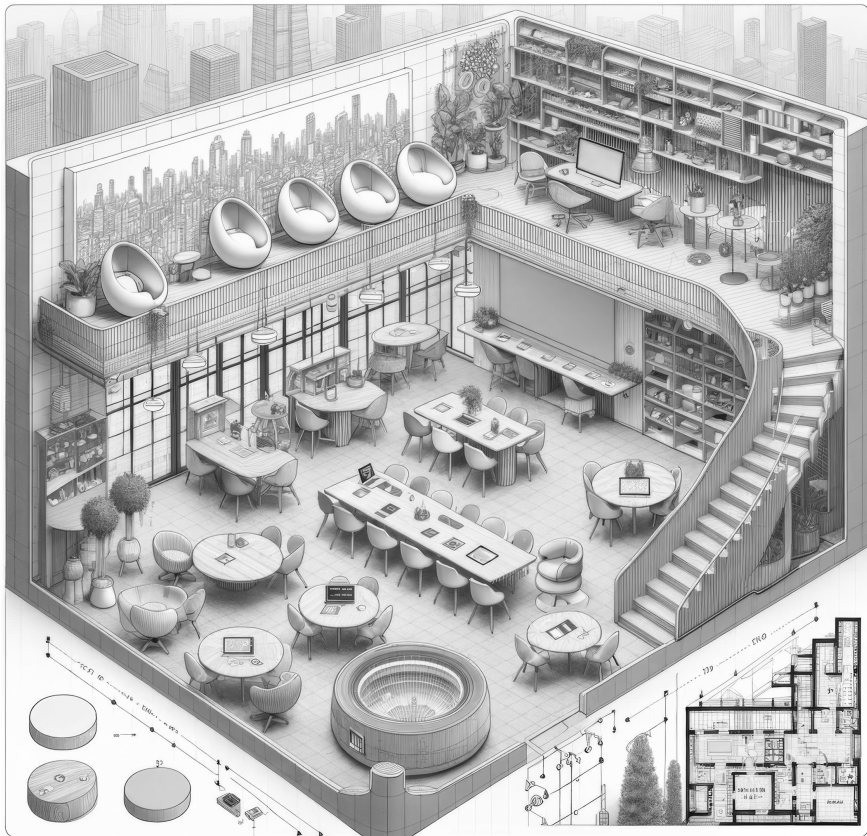


Abb. 6: Inspirationsbild (Quelle: eigene Darstellung, gestaltet mit Dall-e).

Die Erfahrungen aus diesen Modellprojekten können somit Impulse für viele künftige Entwicklungen geben. Ziel ist es, diese zukunftsorientierten Lernumgebungen als Modellprojekte zu etablieren und in die breitere Bildungslandschaft zu integrieren. Für beide Optionen sind pädagogische Einsatzszenarien sowie lokale und kommunale Kooperationen vorgesehen.

Durch die parallele Einrichtung von zeitgemäßen Lernräumen und zukunftsorientierten Lernumgebungen in verschiedenen Ausformungen wird ein Gesamtberatungs- und -nutzungskonzept entstehen, das verschiedene örtliche Gegebenheiten ebenso berücksichtigt wie verschiedene Haltungen zur Zukunft des Ler-

nens. Für den Großteil der Schulträgerschaft sind die zeitgemäßen Lernräume sicher bereits ein großer Schritt, um zeitgemäßen Unterricht mit digitalen Endgeräten zu ermöglichen. Darüber hinaus soll die Schulträgerschaft inspiriert werden, sich mit einer ebenfalls wissenschaftlich gestützten Zukunft des Lernens in Verbindung mit neuen pädagogischen Ansätzen des zukunftsorientierten Lernens zu beschäftigen. Auch wenn kurzfristig noch keine „echte“ zukunftsorientierte Lernumgebung gestaltbar ist, können die zukunftsorientierten Modellprojekte als Vision dabei helfen, mittel- und langfristig umzudenken, Investitionen zu planen und gegebenenfalls auch zukunftsorientierte Elemente, sowohl pädagogischer als auch architektonischer Natur, in den kurzfristigen Plänen graduell zu berücksichtigen. Da es sich bei den zukunftsorientierten Lernumgebungen eher um Arbeitsumgebungen als um klassische Schulgebäude handelt, können hieraus auch Inspirationen für die Umgestaltung der Arbeitsplätze der Schulträgerschaft, der Lehrkräfte oder auch in der Lehrkräfteaus- und -fortbildung entstehen.

Die Evaluation wird sowohl mit quantitativen Methoden (z. B. Erhebung von Kennzahlen) als auch mit qualitativen Methoden (z. B. verbale Rückmeldungen) erfolgen.

Empfehlungen für Schulen

Um die Bildungslandschaft nachhaltig zukunftsorientiert zu gestalten, empfehlen wir Schulen, die zeitgemäßen Lernräume und zukunftsorientierten Lernumgebungen in Stuttgart, Karlsruhe und an anderen Standorten zu besuchen, sich inspirieren und von unserem Team beraten zu lassen. Außerdem sollten sie anstreben, Lernprozesse in den Mittelpunkt zu rücken und dabei den Fokus nicht allein auf technologische Ausstattung legen. Vielmehr sollte es ihr Ziel sein, Lernumgebungen zu schaffen, die die selbstbestimmte Entwicklung von Kompetenzen, Neugier und die aktive Gestaltung der Zukunft durch die Lernenden selbst fördern.

Wir laden die Schulen herzlich ein, mit uns gemeinsam Lernräume und Lernumgebungen zu entwerfen, die nicht nur innovative Technologien nutzen, sondern vor allem eine inklusive, anregende Lernkultur unterstützen.

Literatur

Bolstad, R.; Gilbert, J.; McDowall, S.; Bull, A.; Boyd, S.; Hipkins, R. (2012): *Supporting Future-Oriented Learning and Teaching*. New Zealand: Ministry of Education. https://www.educationcounts.govt.nz/_data/assets/pdf_file/0003/109317/994_Future-oriented-07062012.pdf.

- Eller, N. (2022): Neue Schulbauten: Klassische Klassen haben ausgedient. *news.ORF.at*. <https://orf.at/stories/3284359/>.
- Fidler, D.; Williams, S. (2016): *Future Skills. Update and Literature Review*. https://legacy.iftf.org/fileadmin/user_upload/downloads/wfi/ACTF_IFTF_FutureSkills-report.pdf.
- Fullan, M.; Scott, G. (2014): *Education PLUS. The world will be led by people you can count on, including you!* https://www.educationcounts.govt.nz/_data/assets/pdf_file/0003/109317/994_Future-oriented-07062012.pdf.
- Hamsch, J.; Alber, R.; Bader, C.; Lang, T. (2023): Making, Gaming, Production. Die Makersphere des Stadtmedienzentrums Karlsruhe. eine offene Lerninsel. *Bildung+ Schule Digital* 2, 36–40.
- OECD. (2018): *The Future of Education and Skills. Education 2030*. [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf).
- Rober, M. (2018): *The Super Mario Effect. Tricking Your Brain into Learning More* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=9vJRopau0g0&feature=youtu.be> [9:47–10:49].
- Robinson, K.; RSA. (2010): *Changing Education Paradigms* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=zDZFcdGpL4U>
- The Partnership for 21st Century Learning. (2015): *Framework for 21st Century Learning. Battelle for Kids*. https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015_9pgs.pdf.
- Theil, D. (2021): *BANI ist nicht der Nachfolger von VUCA und ich erkläre warum*. <https://digitalisierungscoach.com/2021/12/13/bani-ist-nicht-der-nachfolger-von-vuca-und-ich-erkläre-warum/>.
- Thissen, F.; Stang, R. (2021): *Schulen für die Zukunft gestalten. Gutachten zur Entwicklung von räumlichen Lehr-Lernsettings für die Stadtmedienzentren Stuttgart und Karlsruhe*. https://www.szm-stuttgart.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Handouts/Gutachten/Gutachten_Stadtmedienzentren_Stuttgart_Karlsruhe_211128_Endversion.pdf.
- UQx LEARNx Team Of Contributors. (2019): *Ch. 2 Surface and Deep Learning. Instructional Methods, Strategies and Technologies to Meet the Needs of All Learners*. <https://granite.pressbooks.pub/teachingdiverselearners/chapter/surface-and-deep-learning-2/>.
- Wössner, S. (2022a): ... außer man tut es. Bildung auf dem schwierigen Weg in die Zukunft. *ON. Lernen In Der Digitalen Welt* 8, 4–7.
- Wössner, S. (2022b): Alles nur Worte? Warum uns im Weg steht, wie wir über Bildung sprechen. *ON. Lernen In Der Digitalen Welt* 8, 8–11.
- Wössner, S. (2023a): Let's Play For A Better Future. Exploring the potential of future-oriented learning with games to foster freedom, democracy, and tolerance. In: N. Koenig, N. Denk, A. Pfeiffer, T. Wernbacher; S. Wimmer (Hrsg.): *FROG 22: Freedom. Oppression. Games & Play*. University of Krems Press. <https://door.donau-uni.ac.at/download/o:3617>. 323–346.
- Wössner, S. (2023b): *VUCA, BANI, What?! Über die Bedeutung von Zukunftskompetenzen*. <https://www.petiteprof79.eu/vuca-bani-what-ueber-die-bedeutung-von-zukunftskompetenzen/>.
- Wössner, S. (2023c): *Zukunftsorientiertes Lernen für eine lebenswerte Zukunft*. <https://www.petiteprof79.eu/zukunftsorientiertes-lernen-fuer-eine-lebenswerte-zukunft/>.
- Wössner, S. (2023d): *Zukunftsorientiertes Lernen: der Balanceakt zwischen Individuum und Gesellschaft*. <https://www.petiteprof79.eu/zukunftsorientiertes-lernen-der-balanceakt-zwischen-individuum-und-gesellschaft/>.

Richard Stang und Frank Thissen

Perspektiven für eine Neuorientierung

Schule als Zukunftslabor

Einleitung

Die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Veränderungsprozessen und aktuellen Erkenntnissen aus der Lehr-Lernforschung zeigen, dass der *Shift from Teaching to Learning* auch für Schulen immer sichtbarer auf der Agenda stehen sollte. Viele Lehrerinnen und Lehrer haben dies erkannt, werden aber in der Gestaltung veränderter didaktischer Konzepte oft durch die räumlichen Rahmenbedingungen stark eingeschränkt.

Neben innovativen didaktischen Konzepten sind vor allem auch die Raumkonzepte wichtige Faktoren bei der Gestaltung der Schule zu einem zukunftsorientierten Bildungsort. Flexibilität von Raumarrangements ist dabei genauso von Bedeutung wie die Flexibilität bei der Lernunterstützung und Kompetenzförderung. Und dabei werden offene Raumstrukturen immer bedeutender. Die Gestaltung der Schule als „Digital Learning Farm“ (November 2012) stellt dabei eine große Herausforderung dar. Auch wird die Bedeutung von digitalen Techniken (Künstliche Intelligenz, Virtual Reality, Augmented Reality etc.) bei den Veränderungsprozessen zunehmen. Dabei wird es wichtig sein, sie mit ihren Potenzialen und erweiterten Möglichkeiten zu nutzen, aber auch zu schauen, wo analoge Materialien sinnvoll nutzbar sind. Denn die Potentiale digitaler Technologien realisieren sich erst, wenn sie zur Recherche und zur Produktion von Lehr-Lernmaterialien durch die Schülerinnen und Schüler genutzt werden (Jonassen 1996), und nicht, wenn nur Lernmaterialien in digitalisierter Form zur Verfügung gestellt werden (Puenteduras SAMR-Modell¹). So verwundert es nicht, dass in Skandinavien aktuell darüber nachgedacht wird, das Verhältnis von digitalen und analogen Materialien wieder auszutarieren (Blenker 2023).

Die digitalen Techniken sind ein Aspekt, doch genauso wichtig ist der soziale Austausch aller Betroffenen im physischen Raum der Schule. Und dieser Raum muss so gestaltet werden, dass er Anreicherungsreichtum und vielfältige Optionen für die Schülerinnen und Schüler eröffnet. Dies ist kein triviales Unterfangen, aber garantiert ein lohnendes. Um hier etwas zukunftsorientiert gestalten zu können, bedarf es verstärkter Anstrengungen auf allen Ebenen (Ministerien, Schul-

1 <https://youtu.be/ZQTx2UQQvbU>.

verwaltung, Bauämter, Lehrkörper etc.). Es bedarf neuer Strukturen und Modellprojekte, die Schule zukunftsorientiert denken.

Doch letztendlich ist die Gestaltung von Schule immer ein Ausdruck des eigenen Narrativs der jeweiligen Schule. Denn es geht darum, Schulen Anregungen zu geben, veränderte didaktische Konzepte zu etablieren – weg vom belehrt werden hin zum gemeinsamen selbstverantwortlichen Lernen. Dies erfordert aber auch eine Reflexion der Konzepte einzelner Professionen. Es betrifft aber nicht nur die Lehrerinnen und Lehrer, sondern vor allem die Schulplanerinnen und Schulplaner (Bauämter, Architekten und andere Beteiligte). Mit der Gestaltung der Räume werden Art und die Möglichkeiten des Lernens entscheidend beeinflusst. Die Entwicklung sollte dahin gehen, dass die Didaktik den Raum bestimmt und nicht wie bisher, der Raum die Didaktik.

Schule ist eingebunden in gesellschaftliche Veränderungsprozesse, die als Bezugspunkte für Veränderungsprozesse in der Schule dienen können. Dadurch wird die Aufgabe der Schulentwicklung zwar komplexer, aber für die Gestaltung von Zukunft ist eine Auseinandersetzung mit diesen Veränderungsprozessen von großer Relevanz.

Gesellschaftliche Veränderungsprozesse

Die Entwicklung von Schule hängt auch immer mit gesellschaftlichen Veränderungsprozessen zusammen. Die zentralen gesellschaftlichen Herausforderungen werden im Rahmen der Zukunftsforschung vor allem als *Megatrends* skizziert. Im Folgenden sollen 14 Megatrends benannt und deren Relevanz für die *Lernwelt Schule* kurz skizziert werden. Die Ausführungen beziehen sich auf unterschiedliche Beschreibungen von Megatrends².

- demographischer und migrationsbedingter Wandel,
- Ungleichheiten in der Gesellschaft,
- Individualisierung und Vielfalt der Lebenswelten,
- Ökologie und Nachhaltigkeit,
- Weltordnung und beschleunigte Globalisierung,
- digitale Transformation und Konnektivität,
- biotechnische Transformation,
- unsichere Ökonomie,
- New Work,

² Siehe hierzu: <https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrends/>; <https://www.izt.de/>; <https://netzwerk-zukunftsforschung.de/>; <https://z-punkt.de/de/themen/megatrends>.

- Mobilität der Menschen im Raum,
- Urbanisierung,
- Gesundheit,
- Sicherheit als menschliches Grundbedürfnis sowie,
- Wissenskultur.

Demographischer und migrationsbedingter Wandel

Das Wachstum der Weltbevölkerung schreitet voran, wobei in den letzten Jahren eine Abschwächung festzustellen ist. Ende des 21. Jahrhunderts wird eine Weltbevölkerung von fast 11 Milliarden erwartet. 2019 waren es 7,7 Milliarden, für 2050 werden 9,7 Milliarden prognostiziert (United Nations 2019, 1). Dabei wird in weiten Teilen der Welt der Anteil der über 65-Jährigen im Verhältnis zu den unter 5-Jährigen kontinuierlich zunehmen, was allerdings für Sub-Sahara-Afrika nicht gilt (United Nation 2019, 1). Unterschiedliche Entwicklungen werden dazu führen, dass Migration weiter zunehmen wird.

Positive Effekte wird diese Entwicklung für Deutschland haben, da die Unterjüngung der Gesellschaft in den letzten Jahrzehnten zugenommen hat und es mehr junge Menschen braucht, um den Standard der Gesellschaft aufrecht zu erhalten. Für Schule ergeben sich daraus vielfältige neue Anforderungen, wenn Kinder und Jugendliche aus anderen Kulturen integriert werden sollen. Dies erfordert eine stärkere Individualisierung der Angebote, um allen Kindern und Jugendlichen gerecht zu werden.

Ungleichheiten in der Gesellschaft

In Deutschland hat die Einkommensungleichheit in den letzten Jahren zugenommen (Spannagel/Molitor 2019, 1). Dabei zeigt sich, dass der Anstieg in Ostdeutschland stärker ausfällt als im Westdeutschland (Spannagel/Molitor 2019, 14). Auch die Vermögensverteilung ist ein Ausdruck sozialer Ungleichheit in Deutschland (Grabka/Haltmeier 2019, 735).

Sowohl bezogen auf den Zugang zu Bildung als auch auf den Zugang zu Digitalen Medien lassen sich soziale Ungleichheiten feststellen. Die *Digitale Spaltung* (*Digital Divide*) bildet sich auf zwei Ebenen ab. Auf der ersten Ebene ist es der mangelhafte Zugang zu digitaler Infrastruktur, auf der zweiten Ebene die Qualität der *Medienkompetenz*, die die Ungleichheitsdimensionen abbilden (Kersting 2020, 2).

Schule ist herausgefordert, diese gesellschaftlichen Ungleichheiten auszugleichen. Dies erfordert einen zunehmenden Aufwand, der durch traditionelle Konzepte kaum bewältigt werden kann.

Individualisierung und Vielfalt der Lebenswelten

Die vielfältigen Optionen und Wahlfreiheit – zumindest, wenn man über die notwendigen finanziellen Mittel verfügt – haben in den Industrienationen zu einer verstärkten *Individualisierung* und einer damit verbundenen erhöhten *Diversität* geführt – sowohl in den Lebenswelten der Individuen als auch in den Gesellschaften insgesamt (Reckwitz 2017). Diese Entwicklung ist unter anderem gekennzeichnet durch neue Ausdrucksformen der Individualität, veränderte Biographieverläufe, eine Neujustierung der Geschlechterrollen, unterschiedliche kulturelle Verortungen sowie veränderte, individuellere Konsumstrukturen. Dabei werden Eigenschaften wie Flexibilität, Veränderungsbereitschaft, Selbstbeherrschung, ebenso wie Reflexionsfähigkeit für Prozesse einer eigenverantwortlichen, mündigen Entscheidungsfindung und Handlungsfähigkeit angesichts vielfältiger Optionen zu wichtigen Kompetenzbereichen.

Schule sollte darauf vorbereiten, mit diesen Multioptionen umgehen zu können und zur Identitätsbildung beitragen. Doch bietet hier das traditionelle Curriculum nur begrenzt Möglichkeiten. Eine ganzheitliche Perspektive auf die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen ist zentral, wenn Schule diese fördern will.

Ökologie und Nachhaltigkeit

Nachhaltiges Haushalten mit den natürlichen Ressourcen ist dringend erforderlich, dies macht der Klimawandel deutlich. Um dieses Bewusstsein in der Bevölkerung zu entwickeln, wird Bildung zunehmend wichtiger. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es auf der einen Seite Menschen geben wird, die nachhaltig konsumieren wollen, auf der anderen Seite werden aber nach wie vor viele Menschen ihre individuellen Bedürfnisse befriedigen wollen, ohne dabei immer die Nachhaltigkeitsperspektive im Blick zu haben.

Schule wird einen nicht unerheblichen Einfluss darauf haben, welchen Zugang Kinder und Jugendliche zum Thema Nachhaltigkeit entwickeln. Dabei ist es auch hier notwendig, zu überlegen, wie diese Zugänge auf den verschiedenen Ebenen von Schule geschaffen werden können.

Weltordnung und beschleunigte Globalisierung

Die Globalisierung hat sich in den letzten Jahren dynamisiert, gleichzeitig ist die Weltordnung durch die COVID-19-Pandemie und kriegesrische Konflikte aus den Fugen geraten. Deshalb verwundert es nicht, dass gleichzeitig auch lokale, regionale sowie nationale Kontexte in den Fokus rücken, da Menschen gerade in unsicheren Zeiten nach Verortung und Identität suchen.

Schule kann ein Ort sein, an dem sowohl der Blick für globale, als auch für lokale und regionale Kontexte geschärft wird. Der Orientierungsfunktion in der Unübersichtlichkeit kommt dabei eine zentrale Rolle zu.

Digitale Transformation und Konnektivität

Die Vernetzung aller Lebensbereiche ist durch die digitalen Technologien in den letzten Jahren vorangetrieben worden. Allerdings können nicht alle Bevölkerungsschichten gleichmäßig daran teilhaben (Initiative D21 2020). Künstliche Intelligenz und Robotik bestimmen unseren Alltag immer stärker. Gleichzeitig nimmt die Anfälligkeit von Informationsinfrastrukturen zu, Datenschutz und digitale Ethik werden vor diesem Hintergrund immer wichtiger. Kompetenzen wie Digital Literacy (UNESCO-UIS 2018, 6) sowie Medien- und Informationskompetenz werden zur Voraussetzung dafür, mit diesen Entwicklungen angemessen umzugehen.

Die Förderung dieser Fähigkeiten ist eine zentrale Aufgabe von Schule. Besonders Kinder und Jugendliche, die über wenig Zugänge zu digitalen Technologien verfügen, sollte die Möglichkeit gegeben werden, hier Kompetenzen zu entwickeln. Doch nicht nur die Vermittlung technischer Fähigkeiten, sondern auch die Vermittlung eines kritischen Blicks auf die Digitalisierung sowie einer mündigen Mediennutzung und -gestaltung sollten dabei im Fokus stehen

Biotechnische Transformation

Biotechnologien und Neurotechnologien verändern unsere Sichtweisen auf die Grundlagen natürlicher und menschlicher Existenz. Sie bieten Optionen, Krankheiten zu therapieren, und sind zugleich mit immensen Risiken verbunden. Es wird immer wieder ethische Entscheidungen geben müssen, ob alles umgesetzt wird, was machbar ist. Gerade, wenn Entscheidungen über Leben und Tod getrof-

fen werden, wie zum Beispiel bei pränataler Diagnostik und lebensverlängernder Maßnahmen, müssen grundlegende ethische Entscheidungen getroffen werden.

Um solche Entscheidungen treffen zu können, bedarf es der Vermittlung ethischer Grundlagen. Schule hat hier eine wichtige Aufgabe, solche ethischen Grundlagen diskursiv zu vermitteln.

Unsichere Ökonomie

Die Abhängigkeit von globalen Ökonomien hat sich in den letzten Jahren auf gravierende Weise gezeigt. Die globale Vernetzung von Kapital- und Güterströmen birgt ein hohes Risiko in sich. Ökonomisches Handeln ist von Effizienzlogiken geprägt, die auf schnelles Wachstum ausgerichtet sind. Doch auch hier stellt sich die Frage nach der ethischen Perspektive.

Schule kann hier einen Beitrag leisten, Kinder und Jugendliche auf unsichere ökonomische Strukturen vorzubereiten. Doch auch die Auseinandersetzung mit der Gestaltung einer zukünftigen Arbeitsgesellschaft kann dazu beitragen, dass Kinder und Jugendliche auf spätere Rollen vorbereitet werden. Die Vermittlung von ökonomischer Kompetenz ist hier ein wichtiger Aspekt.

New Work

Die Arbeitswelt ist im Wandel. Individuelle Potentialentfaltung, Work-Life-Balance, örtlich und zeitliche Flexibilisierung der Arbeit unter dem Leitmotiv der Agilität sowie der aktive Einbezug aller Beteiligten in die kollaborativen Entscheidungsbildungsprozesse als Ausdruck von flachen Hierarchien in Organisationen sind unter anderem zentrale Dimensionen der Neuorientierung in diesem Bereich. Besonders Kinder und Jugendliche wachsen derzeit in eine Welt hinein, in der traditionelle Arbeitsstrukturen zunehmend aufgebrochen werden. Bislang ist allerdings wenig darüber bekannt, welche Effekte dies haben wird.

Schule kann durch räumliche und zeitliche Flexibilisierung auf diese Welt vorbereiten. Auch hier sind Konzepte gefragt, die Eigenverantwortung und Selbststeuerung fördern und Teamarbeit als zentralen Arbeitsmodus etablieren.

Mobilität der Menschen im Raum

Mobilität ist ein wichtiger Aspekt bei der Gestaltung des Alltags. Die Formen verändern sich auch vor dem Hintergrund von Nachhaltigkeit. In den letzten Jahren

sind neue Mobilitätsdienstleistungen entstanden, die immer mehr das Bild zumindest der Städte prägen (z. B. Car-, Elektroroller-, Bike-Sharing). Durch den Ausbau der Infrastruktur des Öffentlichen Nahverkehrs und von Radschnellwegen werden Alternativen zur Auto-Mobilität ausgebaut. Vor allem junge Leute versuchen, neue Mobilitätsmodi zu entwickeln.

Schule kann hier wichtige Impulse geben, wie die Mobilität der Zukunft gestaltet werden kann. Dazu bedarf es einer Vermittlung von Informationen über Optionen und deren Effekte auf die Umwelt. Gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern könnten Konzepte entwickelt werden, die deren Bedürfnissen entsprechen.

Urbanisierung

Weltweit werden Städte immer mehr die „Staaten“ von morgen: „Bereits heute leben über 50 % der Weltbevölkerung in Städten. 2100 wird dieser Anteil Prognosen zufolge bei 85 % liegen. [...] Formen der Vernetzung und Mobilität führen zu einer neuen Lebens- und Denkweise“ (OECD 2015, 1). Es stellt sich daher die Frage, wie und wo wir in Zukunft leben werden. Dabei wird es auch immer stärkere Verdrängungsentwicklungen geben, die das Leben in Städten für einzelne Bevölkerungsschichten deutlich erschweren wird. Auf der anderen Seite stellt sich die Frage, wie sich der ländliche Raum entwickelt.

Schule ist davon mehrfach betroffen. Zum einen werden sich sozial Ausgrenzungen auch bei den Schülerinnen und Schülern niederschlagen, zum anderen wird es ein Thema von Schule werden, wie sich gesellschaftliche Entwicklungen darstellen und wie diese in den Griff zu bekommen sind. Im ländlichen Raum wird sich die Frage stellen, welches Schulangebot überhaupt noch langfristig zur Verfügung gestellt werden kann. Schule kann hier sensibilisieren und Kinder und Jugendliche auf die Zukunft vorbereiten.

Gesundheit

Ein zentrales Thema für viele Menschen ist Gesundheit. Fitnessboom, gesunde Ernährung etc. geben Hinweise darauf, dass sich Menschen deutlich intensiver als früher mit diesem Thema beschäftigen. Healthness wird zu einem wichtigen Aspekt von Lebensenergie. Doch auch hier spielt die soziale Perspektive eine bedeutende Rolle. Soziale Ungleichheit ist ein entscheidender Faktor bezogen auf Gesundheit. So werden Gesundheitskompetenz beziehungsweise health literacy ne-

ben den finanziellen Möglichkeiten zu zentralen Voraussetzungen für einen gesunden Lebensstil.

Schule kann hier Kompetenzen fördern, achtsam durch Leben zu gehen. Auch durch Angebote wie gesundes Mittagessen können hier Kinder und Jugendliche unterstützt werden, gesund zu leben. Hier braucht es verstärkter Aktivitäten, Essensangebote in der Schule kostenlos für alle zur Verfügung zu stellen.

Sicherheit als menschliches Grundbedürfnis

Die medial permanent präsenten Sicherheitsbedrohungen und realen Krisenergebnisse weltweit rücken das Thema Sicherheit und Stabilität immer mehr in den Fokus der Wahrnehmung der Menschen. So trifft auch der Wunsch nach Freiheit und Offenheit zum Beispiel im digitalen Kontext auf labile Systeme – sowohl im privaten Bereich, als auch in den Bereichen von Wirtschaft und die Gesellschaft. Trotz verbesserter individueller, technischer, sozialstaatlicher oder auch nationaler Sicherheitssysteme hat sich insofern das Gefühl von Vulnerabilität bei Menschen oder sozialen Gruppen erhöht. Die Kompetenz mit Unsicherheit zu leben und das Pendant von Vulnerabilität, nämlich Resilienz aufzubauen, wird folglich genauso wichtig wie die Entwicklung von Ambiguitätstoleranz.

Schule kann einen wichtigen Beitrag leisten, diese Kompetenzen zu entwickeln.

Wissenskultur

Durch neue technische Möglichkeiten wird unser Wissen über die Welt und die Art und Weise, wie wir mit Informationen umgehen, verändert. Bei der Menge an Informationen, die permanent erzeugt werden, werden Auswahl und Bewertung von Informationen zu wichtigen Dimensionen von Wissensaneignungsprozessen. In diesem Zusammenhang ist vor allem das Thema Fake News von Relevanz. Die digitalen Medien ermöglichen aber auch neue kollaborative Formen der Wissensgenerierung und -aneignung. Open Knowledge rückt den demokratischen Informationsaustausch in den Fokus, und Bildung ist eine der Voraussetzungen dafür, die Potenziale der neuen Möglichkeiten auszuschöpfen.

Die Förderung entsprechender Kompetenzen ist ebenfalls eine zentrale Aufgabe von Schule. Der Einsatz digitaler Medien kann dabei hilfreich und in bestimmten Bereichen – zum Beispiel bei der Auseinandersetzung mit der Künstlicher Intelligenz – unerlässlich sein. Schule sollte viel offensiver die Chancen und

Grenzen neuer Technologien bei der Wissensgenerierung und Kompetenzförderung thematisieren.

Schule als Zukunftslabor

Schule kann diese Herausforderungen nicht alleine meistern, aber zur Bewältigung beitragen. Im vorliegenden Band (Stang/Thissen 2024) wurden unterschiedliche Schulkonzepte vorgestellt, denen eines gemeinsam ist, nämlich das Interesse, Zukunft von Schule zu gestalten. Vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Entwicklungstendenzen, die sich unter anderem in den aufgeführten 14 Megatrends abbilden, gibt es in vielen Bereichen Handlungsbedarf. Folgende Handlungsfelder sollen näher in den Blick genommen und hinsichtlich gegenwärtiger Aufgabenstellungen an Schule beleuchtet werden:

- Lehr-Lernkonzepte,
- Lehr-Lernräume,
- Digitalisierung.

Lehr-Lernkonzepte

Um den gesellschaftlichen Herausforderungen und der Heterogenität von Schülerinnen und Schülern gerecht zu werden, bedarf es verstärkter Anstrengungen, Lehr- und Lernstrukturen an der Schule zu verändern. Der Wandel vom Lehren zum Lernen (*Shift from Teaching to Learning*) erfordert veränderte didaktische Settings. Dabei geht es vor allem auch darum, das selbstgesteuerte Lernen zu unterstützen und zu fördern. Projektorientiertes Lernen und problembasiertes Lernen, das stark auf Gruppen- und Projektarbeit basiert, halten zunehmend Einzug in Schulen. Doch sind es oft auch die Begrenzungen durch die räumliche Gestaltung von Schulen, die die Umsetzung von veränderten didaktischen Settings einschränken. So bleibt oft nur der klassische Unterricht. Doch auch dieser kann didaktisch neu gestaltet werden, zum Beispiel durch den Einsatz digitaler Medien. Hier bedarf es eines Lernprozesses auch auf Seiten der Lehrerinnen und Lehrer, um die Lehr-Lernkonzepte zukunftsorientiert auf der Basis aktueller Erkenntnisse der Lehr-Lernforschung weiterzuentwickeln.

Doch die Gestaltung von methodisch vielfältigen Lehr-Lernsettings ist nicht trivial. Frage- und Problemstellungen selbstgesteuert zu bearbeiten, erfordert von den Schülerinnen und Schülern spezifische Kompetenzen. Die Herausforderung, diese zu vermitteln, bringt die Lehrerinnen und Lehrer ins Spiel. Sie erhalten als

Lehrende die wichtige Funktion als Ermöglicherinnen und Ermöglicher von Lernen. Die Veränderung der Lehraktivitäten vom reinen Lehren zum Begleiten und Beraten spiegelt sich in der veränderten Lernsituation der Lernenden wider, die sich dadurch auszeichnet, dass sich die Wissensgenerierung von der Verarbeitung von externen Informationen zum aktiven und partizipativ angelegten Lernen hin entwickelt.

Die zentrale Rolle von Lehrenden im Lehr-Lernprozess hat Hattie in seiner vielbeachteten Metastudie *Visible Learning* (Hattie 2013) für den Bereich der Schule aufgezeigt. Wichtige Aspekte sind für ihn die Offenheit des Lehr-Lernsettings, die Begleitung von Lernprozessen sowie Fehlertoleranz (Hattie 2013, 280–281). Diese sollten bei der Planung von didaktischen Settings berücksichtigt werden. Dabei ist entscheidend, dass die Schülerinnen und Schüler in den Fokus der Lehraktivitäten rücken.

Doch ist der Weg hin zu einer *Ermöglichungsdidaktik* (Arnold/Schüßler 2003) nicht trivial, da er von den Lehrenden vielfältige Kompetenzen erfordert. Im Gegensatz zum klassischen Frontalunterricht, der stark strukturiert und auf Input hin orientiert ist, erfordern offene Lehr-Lernstrukturen eine umfassende Planung, die vielfältige methodische Zugänge einbezieht und unterschiedliche Lernwege zulässt. In einem solchen Setting werden Lehrerinnen und Lehrer zu Mitlernenden mit einer spezifischen Expertise. Dabei zeigt sich auch, dass Ergebnisse von individuellen Lernprozessen nicht gesteuert, sondern höchstens mitgestaltet werden können. Lehr-Lernprozesse sind dabei Kommunikationsprozesse, die durch Vielfalt der Zugänge, Lernwege und Ergebniskonstruktionen geprägt sind.

Betrachtet man die oben beschriebenen Herausforderungen, wird deutlich, dass sich diese mit dem klassischen „Frontalunterricht“ nicht bearbeiten lassen. Vielmehr bedarf es eines „atmenden“ didaktischen Systems, das sich an den Möglichkeiten der Schülerinnen und Schülern orientiert und diese dazu ermutigt, eigene Lösungswege zu entwickeln.

Lehr-Lernräume

Die physische Rahmung für pädagogische Prozesse in der Schule erfolgt durch entsprechende Lehr-Lernräume. Das Klassenzimmer ist heute noch immer der Inbegriff eines solchen Settings. Welche Bedeutung räumliche Rahmenbedingungen allerdings in pädagogischen Kontexten haben, verdeutlicht Böhme:

Konzepte einer Disziplinar- und Formationspädagogik manifestieren sich in einer räumlichen Ordnung, in der Gestaltungsprinzipien des Rasters und der Mitte dominieren. So präferieren diese Gestaltungsprinzipien eine disziplinierende Kontrolle und Steuerung pädagogi-

scher Handlungsabläufe, die zwar ihre Standardisierung ermöglichen, aber auch zur Deprofessionalisierung dieser Praxis beitragen. Denn schließlich wird in dieser Konzeption das pädagogische Technologiedefizit ausgeblendet, das sich in einer prinzipiellen Differenz von Vermittlung und Aneignung begründet. Versuche, diese Differenz durch eine Disziplinierung und Formation der Massen aufzuheben, befördern zwar Prozesse im Sinne einer anpassenden Übernahme von Wissen, verhindern jedoch Bildungsprozesse. (Böhme 2012, 228)

Pädagogisches Handeln wird durch die Strukturierungen von Räumen formiert. Ein traditionelles Klassenzimmer etabliert eine *learning zone* (Bereich der Lernenden) und eine *teaching zone* (Bereich der Lehrenden) (Kraus 2015, 28). In Zukunft wird es allerdings darum gehen, aus dem gesamten Raum eine *learning zone* zu machen, in der Lehrende und Lernende Lernprozesse gemeinsam gestalten.

Dabei ist es letztendlich egal, ob die räumlich-physische oder auch die räumlich-virtuelle Lernumgebung in den Blick genommen wird. Es stellt sich immer die Frage, ob die räumliche Lernumgebung die didaktischen Möglichkeiten bestimmt, oder ob die räumliche Lernumgebung an die didaktisch-methodischen Konzepte angepasst werden kann. Es bedarf offener, flexibler Lernraumszenarien, um didaktisch flexibel agieren zu können.

Bereits in den letzten Jahrzehnten wurden solche Veränderungen zum Beispiel durch Überlegungen in Richtung einer *fraktalen Schularchitektur* (Buddensiek 2009, 320–324) in den Blick genommen. Im Zentrum steht dabei die flexible und kommunikative Anordnung von Tischen, um Schülerinnen und Schülern schnell zu ermöglichen, aus einer Frontalunterrichtssituation in einen Team- und Kleingruppenarbeitsmodus zu wechseln.

Solche Konzepte schlagen sich dann auch in einer neuen Schulraumorganisation nieder. Dies lässt sich zum Beispiel an der Alemannenschule Wutöschingen (Umlauf 2024) und der Siebengebirgsschule Bonn-Bad Godesberg (Bäumer 2024) zeigen. Im Fokus steht dort das Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler als Ausgangspunkt für die Gestaltung von Lernprozessen, was auch Auswirkungen auf die Gestaltung der Räume hat. In beiden Schulen werden herkömmliche Klassenzimmer zugunsten von Lernateliers, die den unterschiedlichen Lernanforderungen gerecht werden (Individualarbeit, Gruppenarbeit, Beratung, Üben etc.) aufgelöst. Durch die zusätzliche Erweiterung dieser Raumarrangements in den virtuellen Raum werden didaktisch veränderte Strukturen hin zur Selbstorganisation des Lernens durch die Schülerinnen und Schüler unter Begleitung von Lehrenden, die nun Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter sind, ermöglicht.

Weg von einer traditionellen Ausrichtung auf Tafel und Lehrerpult kann eine Raumstruktur entstehen, die sich für unterschiedlichste Formen des Lehrens, des Lernens, der Wissensaneignung und Kompetenzförderung öffnet. Deshalb gilt es, „pädagogische Architekturen als Netzwerk- und Verknüpfungsräume zu konzipie-

ren, die Raumsegmente mit differenten Formprinzipien in ein Verhältnis setzen“ (Böhme 2012, 228).

In Anbetracht der gesellschaftlichen Herausforderungen und technologischen Entwicklungen, gibt es keine Alternative zur Neukonzeptionierung von Schulräumen, die offene Lernprozesse eröffnet. Dies erfordert allerdings auch einen anderen Blick der Lehrerinnen und Lehrer auf die räumliche Gestaltung von Unterricht beziehungsweise auf Strukturen der Wissensaneignung und Kompetenzförderung.

Digitalisierung

Die COVID-19-Pandemie hat der Digitalisierung von Schule einen immensen Schub gegeben. Doch hat sich das oft nur auf den Zugriff auf Technik beschränkt, und die didaktischen Perspektiven sind nicht selten neu justiert worden. Für die Zukunft bedarf es einer Intensivierung dieses Diskurses, wie mit dem Thema Digitalisierung auch didaktisch-methodisch in der Lernwelt Schule umgegangen wird. Dabei sollte nicht nur eine Fixierung auf das technisch Machbare erfolgen, sondern der Blick auch auf soziale Kontexte sowie Optionen und auch Grenzen des Lernens mit digitalen Medien gerichtet werden.

Wenn die Schülerinnen und Schüler in den Mittelpunkt gerückt werden, wird deutlich, dass es hier keine einheitlichen Konzepte geben kann, sondern unterschiedliche Optionen und Zusammenstellungen aus analog, hybrid und digital angeboten werden müssen. Allerdings bedarf es stärker integrierter Konzepte, die den größeren Nutzen digitaler Technologien für den Wissenserwerb und die Kompetenzförderung deutlich machen.

Vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Herausforderungen ist es allerdings keine Option mehr, digitale Technologien in der Schule zu nutzen, sondern eine absolute Notwendigkeit.

Fazit

Wirft man nun einen Blick auf die gesellschaftlichen Herausforderungen, die anhand der Auseinandersetzung mit den Megatrends aufgezeigt wurden, zeigt sich, dass Schule Antworten auf viele Fragen finden und anbieten muss. Dies könnte als Zumutung verstanden werden. Doch wird Schule nichts anderes übrigbleiben, als sich diesen Fragen zu stellen, wenn aus der *Lehrwelt Schule* eine *Lernwelt Schule* werden soll. Im Prinzip ist die Schule das Zukunftslabor unserer Gesell-

schaft und alle Beteiligten müssen sich dieser Verantwortung stellen. Viele haben sich auf den Weg gemacht, wie dieser Band zeigt, der gleichzeitig dazu ermutigen will, sich auch auf den Weg zu machen.

Es gibt viele, die Innovation fordern, aber keine Veränderung wünschen. Es ist an der Zeit, Veränderungen in Angriff zu nehmen, um Innovation zu gestalten. Bei den drängenden Herausforderungen unserer Zeit bleibt uns wenig Zeit, diese Veränderungen in die Wege zu leiten. Und Schule ist einer der Orte, an denen die Zeit am meisten drängt, da dort eine wichtige Basis für das Mindset späterer Generationen geschaffen wird.

Literatur

- Arnold, R.; Schüßler, I. (Hrsg.) (2003): *Ermöglichungsdidaktik*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Bäumer, A. (2024): Unterricht vermeiden, um so eigenverantwortliches Lernen zu ermöglichen. Siebenbergsschule Bonn-Bad Godesberg. In: R. Stang; F. Thissen (Hrsg.): *Lernwelt Schule. Herausforderungen, Grundlagen und Konzepte*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur, 103–117.
- Blenker, C. (2023): „Wir haben zuviel digital gemacht“. *Schwedens Bildungspolitik*. <https://www.tagesschau.de/ausland/europa/schweden-schulen-buecher-100.html>.
- Böhme, J. (2012): Schulräumliche Ordnungsparameter der Disziplinierung. Perspektiven einer pädagogischen Morphologie. In: H. Schröteler-von Brandt; T. Coelen; A. Zeising; A. Zische (Hrsg.): *Raum für Bildung. Ästhetik und Architektur von Lern- und Lebensorten*. Bielefeld: transcript, 219–231.
- Buddensiek, W. (2009): Fraktale Schularchitektur. In: J. Böhme (Hrsg.): *Schularchitektur im interdisziplinären Diskurs. Territorialisierungskrise und Gestaltungsperspektiven des schulischen Bildungsraums*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 315–329.
- Grabka, M. M.; Haltmeier, C. (2019): Vermögensungleichheit in Deutschland bleibt trotz deutlich steigender Nettovermögen anhaltend hoch. *DIW-Wochenbericht* 40, 735–745. https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.679970.de/19-40.pdf.
- Hattie, J. (2013): *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Initiative D21 (Hrsg.) (2020): *D21-Digital-Index 2019/2020*. https://initiated21.de/app/uploads/2020/02/d21_index2019_2020.pdf.
- Jonassen, D. H.; Reeves, T. C. (1996): Learning with Technology. Using Computers as Cognitive Tools. In: D. H. Jonassen (Hrsg.): *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York: Simon & Schuster Macmillan, 693–719.
- Kersting, N. (2020): Digitale Ungleichheiten und digitale Spaltung. In: T. Klenk; F. Nullmeier; G. Wewer (Hrsg.): *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung*. Wiesbaden: Springer VS. Living Reference Work, 1–11. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-658-23669-4_19-1.pdf.
- Kraus, K. (2015): Dem Lernen Raum geben. Planung, Gestaltung und Aneignung pädagogischer Räume. In: E. Nuissl; H. Nuissl (Hrsg.): *Bildung im Raum*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 17–32.
- November, A. (2012): *Who Owns the Learning? Preparing Students for Success in the Digital Age*. Bloomington: Solution Tree Press.

- OECD (2015): *Das Jahrhundert der Metropolen. Eine Analyse der Ursachen und Konsequenzen von Urbanisierung. Zusammenfassung*. <https://docplayer.org/51251097-Das-jahrhundert-der-metropolitan-zusammenfassung-eine-analyse-der-ursachen-und-konsequenzen-von-urbanisierung.html>.
- Reckwitz, A. (2017): *Die Gesellschaft der Singularitäten. Zum Strukturwandel der Moderne*. Berlin: Suhrkamp.
- Spannagel, D.; Molitor, K. (2019): Einkommen immer ungleicher verteilt. WSI-Verteilungsbericht 2019. *WSI Report* 53. https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_report_53_2019.pdf.
- Stang, R.; Thissen, F. (2024): *Lernwelt Schule. Herausforderungen, Grundlagen und Konzepte*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur.
- Umlauf, D. (2024): Die ASW macht Schule! Alemannenschule Wutöschingen. In: R. Stang; F. Thissen (Hrsg.): *Lernwelt Schule. Herausforderungen, Grundlagen und Konzepte*. Berlin; Boston: De Gruyter Saur, 179–188.
- UNESCO-UIS (2018): *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. Quebec (Canada): UNESCO. <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019): *World Population Prospects 2019. Highlights* (ST/ESA/SER.A/423). https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf.

Zu den Herausgebern, Autorinnen und Autoren

Achim Bäumer ist Diplom Sportwissenschaftler und studierter Sonderpädagoge. Nach seinem Referendariat arbeitete er zunächst über zehn Jahre als Lehrer an einer Förderschule mit dem Schwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung. Anschließend wechselte er als Konrektor für drei Jahre an eine Förderschule mit den Schwerpunkten Sprache und Lernen. Seit nunmehr zwölf Jahren ist er Schulleiter eines größeren Förderschulverbundes von der 1. bis 10. Klasse in unterschiedlichen Bildungsgängen bis zur Mittleren Reife. Im Fokus seiner Arbeit steht die Steigerung der individuellen Förderung und die Schaffung eines eigenverantwortlichen Lernumfeldes. Bereits vor Jahren entwickelte er mit seinem „Zukunftsteam“ ein eigenes digitales Learning-Management-System, welches die Grundlage für die veränderten Raum- und Zeitstrukturen in seiner Schule darstellt. Nach der Finalteilnahme am Deutschen Schulpreis Spezial 2021 baute er aus den vorhandenen Piloten gemeinsam mit der Schulgemeinschaft die ganze Schule nach diesen Grundsätzen erfolgreich um.

Kontakt: baeumer@siebengebirgsschule.de

Thilo Engelhardt ist Lehrer für Geschichte, ev. Religion und Biologie. Seit 2008 ist er Schulleiter der Waldparkschule Heidelberg. Unter seiner Leitung wurde die Grund- und Hauptschule 2013 in eine Gemeinschaftsschule umgebaut. 2017 wurde die Waldparkschule mit dem Deutschen Schulpreis prämiert. Die Waldparkschule ist als Zukunftsschule des Landes Baden-Württemberg, als BNE-Schule (Bildung für nachhaltige Entwicklung) und als „Smart-School“ ausgezeichnet. Er ist Sprecher des Schulpreisträgernetzwerkes und mit Mitglied der Jury des Deutschen Schulpreises. Er ist Fortbildner und Keynote Speaker zu Themen wie Lerncoaching, Beziehungskultur in Schule, Individualisierung von Lernprozessen und schulischen Transformationsprozessen.

Kontakt: schulleitung@waldparkschule.de

Thomas C. Ferber, selbst ehemaliger Schüler einer integrierten Gesamtschule, engagiert sich seit 2002 als Schulleiter der Richtsberg-Gesamtschule Marburg (RGS) für seine (Lebens)themen Integration, Inklusion, Integrität. So ist die RGS (die bereits 1993, die erste inklusive Klasse eingerichtet hat) eine der ersten Schulen in einem Brennpunkt, die alle Schülerinnen und Schüler bereits im Jahr 2018 elternunabhängig mit iPads ausgestattet hat. Als Mit-Initiator des PerLenWerk an der RGS gestaltet er ein Modell zur „Initiierung von Lernprozessen“ statt „Ver-

wahrung und Versagen auf niedrigen Niveau“ mit. „PERsonalisierte LERNumgebung mit WERKstätten“ statt „Schule von 1871 (noch nicht mal) reloaded“, „Bildung unter Bedingungen der Digitalität“, „Inklusion ist eine innere Haltung!“ und „Die Ressourcen kommen nicht beim Kind an!“ oder „Schulentwicklung partizipativ aber nicht im Konsens!“ sind aktuelle Themen, mit denen er sich auseinandersetzt und die er versucht, als Schulleiter im Sinne der Verantwortung der staatlichen Schulen für die Zukunftsfähigkeit der ihr anvertrauten Schülerinnen und Schüler zu gestalten. Zwangsläufig hat er in diesem Kontext provoziert und ist angeeckt, hat ausgehalten und kultiviert. Und tut dies weiterhin, um Schulentwicklung des 21. Jahrhunderts voranzutreiben.

Kontakt: tcferber@googlemail.com

Bärbel Fritz ist „Lehrerin der ersten Stunde“ an der Schule für Circuskinder in NRW. Sie hat seit 1994 – neben dem Unterricht vor Ort auf dem Circusplatz – die organisatorischen und formalen Grundlagen sowie das Curriculum der Schule grundlegend mit entwickelt und stetig weiter ausgebaut. Als Mitglied des Schulleitungsteams war sie ab 2002 für die Entwicklung und Durchführung der unterschiedlichen Beschulungsformen (Unterricht vor Ort, Fernlernen, ex-terne Lehrkraft) und dabei schwerpunktmäßig für das Lernen auf Distanz verantwortlich. Darüber hinaus koordinierte sie die Wechsel zwischen den verschiedenen Beschulungsangeboten.

Kontakt: baerbel.fritz@sfcnrw.de

Ralph Gerner ist Leiter der Realschule am Rennbuckel in Karlsruhe, die sich bereits vor vielen Jahren auf den Weg zu einer 1:1-Tablet-Schule gemacht hat. Digitale MINT-Schule und Smart-School des Branchenverbands bitkom waren als Auszeichnung die Folge. Mit dem Schulteam konnten didaktische Konzepte vor allem im Rahmen von internationalen Erasmus-Projekten entwickelt werden. Zu nennen wäre hier das iPAC-Framework und Accelerated Learning Circle. Zusätzlich wurden Fortbildungsstrukturen für externe Schulen, aber auch für schulinterne Angebote entwickelt. Somit ist die Realschule am Rennbuckel für viele Schulen im In- und Ausland eine zuverlässige Partnerin um Strukturen des Mobilen Lernens mit Tablets zu initiieren oder zu festigen. In Kooperation mit der Hochschule der Medien in Stuttgart und der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe wurden schon vielfältige Projekte umgesetzt und untermauern den Anspruch eines digitalen Lernens im Regelunterricht.

Kontakt: ralph_gerner@web.de

Luigi Giunta ist Schulleiter am Gymnasium an der Gartenstraße in Mönchengladbach. An seiner Schule hat er einen Veränderungsprozess ins Rollen gebracht und

arbeitet gemeinsam mit der Schulgemeinde daran, eine Schule für das 21. Jahrhundert zu entwickeln. Dazu gehört unter anderem eine innovative Lernraumgestaltung: weg vom Unterrichten in geschlossenen Räumen, hin zu offeneren, flexibleren Lehr-Lern-Settings. Mit dem pädagogischen Lernansatz „Deeper Learning“, soll im Ziel ein modernes Lernen gelingen, wie es die veränderten Lern- und Lebensbedingungen des 21. Jahrhunderts erfordern. Überfachliche Handlungsfähigkeit und komplexe Zukunftskompetenzen wie kritisches Denken und kreatives Problemlösen sieht er im Mittelpunkt der Unterrichtsentwicklung. Mit dem Vorhaben engagiert er sich auch im Rahmen des Netzwerkes Lernkultur und individuelle Förderung der Zukunftsschulen NRW für die Bezirksregierung Düsseldorf und in der bundesweiten Initiative „Leistung macht Schule“.

Kontakt: Luigi.Giunta@gymga.nrw.schule

Jan Hambsch ist Lehrer für Englisch und Gemeinschaftskunde und Leiter des Stadtmedienzentrums Karlsruhe. Als Lehrer an der Josef-Durler-Schule in Rastatt baute er ein 1:1-Tablet-Projekt auf und war maßgeblich an der Auszeichnung der Schule zur Smart-School beteiligt. Für das ehemalige Landesinstitut (LS) entwickelte er Konzepte zum lernwirksamen Einsatz digitaler Medien unter Berücksichtigung der Tiefenstrukturen des Unterrichts (MiLd-Modell) und war später für die Konzeption landesweiter Fortbildungsmodule zuständig. Am SMZ entwickelt er mit seinem Team die Makersphere weiter, konzipiert Workshops, Fortbildungen und pädagogische Tage für Schulen im Bereich der digitalen Medien, betreibt Networking mit Partnern in der näheren und weiteren Umgebung, um Ressourcen für die Karlsruher Bildungseinrichtungen zu sichern und berät die Schulen zu Konzepten der Gestaltung von zeitgemäßen Lernräumen.

Kontakt: hamsch@lmz-bw.de

Valentin Helling begann einen beruflichen Werdegang an der Alemannenschule Wutöschingen, einer Einrichtung, die aufgrund ihres innovativen Konzepts bundesweite Anerkennung erlangte und im Jahr 2019 mit dem renommierten Deutschen Schulpreis ausgezeichnet wurde. Dort hat er nicht nur in der pädagogischen Arbeit und Schulentwicklung maßgebliche Akzente gesetzt, sondern auch den Prozess der Digitalisierung – sowohl in pädagogischer als auch administrativer Hinsicht – wesentlich mitgestaltet und geleitet. Als Vorstandsmitglied der gemeinnützigen Genossenschaft Materialnetzwerk eG widmet er sich außerdem der Förderung von Open Educational Resources (OER) und der Bereitstellung eines Web-Editors, der es Lehrenden ermöglicht, eigene Lehrmaterialien zu erstellen, zu teilen und zu distribuieren. Als Berater und Referent in den Bereichen Digitalisierung von Bildungseinrichtungen, strukturelle Schulentwicklung, Individualisierung von Lernprozessen sowie Erstellung und Anwendung von OER unterstützt

er die Entwicklung der Schullandschaft. Seit 2022 trägt er als pädagogischer Leiter der Privatschule Carpe Diem GmbH weiterhin dazu bei, innovative Bildungskonzepte und Schulentwicklungsstrategien zu implementieren und zu fördern. Sein Beitrag zu diesem Buch ist Ausdruck seines Bestrebens, die notwendige Entwicklung im Bildungsbereich weiter voranzutreiben und diese von den unzähligen „Nebenkriegsschauplätzen“ auf das Wesentliche zu lenken.

Kontakt: valentin.helling@cdhs.de

Kilian Klinkenberg ist Lehrer für Biologie, katholische Religionslehre und Sport am Gymnasium an der Gartenstraße in Mönchengladbach und abgeordnete Lehrkraft am Lehr- und Forschungsgebiet Didaktik der Biologie der RWTH Aachen. An seiner Schule koordiniert er den MINT-Bereich und die „MINT freundliche Schule“. In den Jahren 2022/2023 verantwortete er die Implementierung, die Koordination und den Ausbau des pädagogischen Lernsatzes „Deeper Learning“. Die Umsetzung an der Schule erfolgte mit Unterstützung des Projektes „Deeper Learning – Tiefgreifende Lernprozesse im MINT-Unterricht gestalten“ der Deutschen Telekom Stiftung. Dieser Lernansatz ist neben der Lernraumgestaltung und Lernhaltung Bestandteil der Schulentwicklung. Für die Zukunftsschulen NRW – Netzwerk Lernkultur und individuelle Förderung der Bezirksregierung Düsseldorf koordiniert und implementiert er mit einer Kollegin den Lernansatz im Rahmen des Netzwerkes „Deeper-Learning – Pädagogik des digitalen Zeitalters/Schule des 21. Jahrhunderts“ auch an weiteren Gymnasien. Die Frage nach zukunftsfähigem Biologieunterricht im Austausch von Theorie und Praxis ist Teil seiner Abordnung in den Hochschuldienst. Außerdem ist er Fachberater beim Ministerium für Schule und Bildung NRW.

Kontakt: kilian.klinkenberg@gymga.nrw.schule

Thomas Kress ist Studiendirektor und Lehrer für Biologie und Sport am Wilhelm-Hausenstein-Gymnasium Durmersheim, wo er seit 2014 als stellvertretender Schulleiter tätig ist. In seiner Schulleitungsarbeit übernimmt er Verantwortungsbereiche wie die Lehrerbildung, die Förderung einer gesunden Schule, die Organisation von Fortbildungen, die Ausstattung und Gestaltung des Schulgebäudes, die Stunden- und Terminplanung sowie die digitale Bildung. Unter seiner Mitwirkung wurde das Wilhelm-Hausenstein-Gymnasium zu einer der Zukunftsschulen Baden-Württembergs entwickelt. In den letzten Jahren hat er durch Sanierung und bauliche Gestaltung maßgeblich zur Entstehung eines innovativen Verwaltungs- und Lehrerbereichs sowie einer Lebens- und Lernlandschaft für Schülerinnen und Schüler beigetragen. Er leitet Hospitationen für Kolleginnen und Kollegen anderer Schulen und bringt seine über 25-jährige Erfahrung im deutsch-französischen Bereich der Multiplikatorenausbildung sowie in For-

schungs- und Arbeitsgruppen zu den Themen interkulturelles Lernen und Sprachanimation in seine Leitungsfunktion ein.

Kontakt: Thomas.Kress@whg-durmersheim.de

Oliver Mohr ist Lehrer am Gymnasium an der Gartenstraße in Mönchengladbach. Er unterrichtet die Fächer Englisch, Erdkunde und Pädagogik. Im Rahmen seiner Funktionsstelle verantwortet er die Bereiche Lernkultur und Lernarchitektur. Neben der Öffnung des Unterrichts und einer stärkeren Partizipation der Schülerinnen und Schüler bei Lehr-Lernprozessen ist für ihn die Umgestaltung des Lernraums als „Dritter Pädagoge“ zentral für eine Schule des 21. Jahrhunderts. Eine moderne Lernraumgestaltung ermöglicht erst die gemeinsame Planung und Umsetzung kreativer, ko-konstruktiver Unterrichtsprozesse – sowohl für die Schüler-, als auch für die Lehrerschaft.

Kontakt: oliver.mohr@gymga.nrw.schule

Lorenz Obleser, Vater von vier erwachsenen Kindern, ist seit 2009 Schulleiter der Freien Schule Christophine in Marbach am Neckar. Seit 2021 ist er im Vorstand des Bundesverbands der Freien Alternativschulen. 25 Jahre schrieb er bis 2022 eine tägliche Zeitungskolumne. Er ist SPD-Stadtrat in Marbach am Neckar.

Kontakt: lorenz@obleser.de

Falko Peschel, Dr. phil., ist Grundschullehrer und Erziehungswissenschaftler. Seine Schwerpunkte sind Theorie und Praxis des Offenen Unterrichts in der Grundschule. Er hatte langjährig Lehraufträge an verschiedenen Universitäten, Er wurde mit dem Preis der Universität Siegen für hervorragende wissenschaftliche Leistung ausgezeichnet. Er ist langjähriges Mitglied im Kompetenzteam des Landes Nordrhein-Westfalen und der regionalen und überregionalen Lehrerfortbildung sowie Gründer und Leiter der „Bildungsschule Harzberg“ als Fortbildungseinrichtung für Lehrer sowie als private Ersatzschule im Primarbereich. Er hat zahlreiche Publikationen zu allgemein- und fachdidaktischen Themen der Grundschulpädagogik veröffentlicht.

Kontakt: Falko.Peschel@Bildungsschule-Harzberg.de

Hans-Jürgen Rotter ist Gymnasiallehrer für Geographie und Sport und Leiter des Stadtmedienzentrums Stuttgart am Landesmedienzentrum Baden-Württemberg. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die medienpädagogische Unterstützung und Beratung der Stuttgarter Schulen, Entwicklung von Fortbildungsangeboten für Lehrkräfte im Kontext der Digitalisierungsprogramme, Beratung des Schulträgers zur

digitalen Ausstattung und Ausgestaltung innovativer Lernraumszenarien. Aktuell entwickelt und berät er mit seinem Team Konzepte zu Makerspaces in Schulen.
Kontakt: rotter@lmz-bw.de

Richard Stang, Dr. phil., Diplom-Pädagoge und Diplom-Soziologe, ist Professor für Medienwissenschaft im Studiengang „Informationswissenschaften“ in der Fakultät „Information und Kommunikation“ der Hochschule der Medien Stuttgart (HdM). Er leitet gemeinsam mit Prof. Dr. Frank Thissen das Learning Research Center der HdM (www.learning-research.center). Arbeitsschwerpunkte sind: Lernwelten, Bildungs- und Kulturzentren, Lernarchitektur, Medienentwicklung, Medienpädagogik und Innovationsforschung. Er leitet derzeit Forschungsprojekte zur Entwicklung von Bildungs- und Kulturzentren und zur Lernwelt Hochschule. Er berät Kommunen und Einrichtungen bei der Gestaltung von Lernräumen und kooperativer Strukturen. Er gibt die Reihe *Lernwelten* im De Gruyter-Verlag heraus.

Kontakt: stang@hdm-stuttgart.de

Sascha Sütterlin ist Lehrer für Deutsch und Englisch sowie Stellvertretender Schulleiter an der Realschule am Rennbuckel in Karlsruhe. Seit über 15 Jahren ist er in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften tätig. Aktuell ist er mit einem Lehrauftrag für Schul- und Beamtenrecht ans Seminar für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte Karlsruhe (Werkreal-, Haupt- und Realschule) abgeordnet sowie Mitglied der Bildungsplankommission Englisch am Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung Stuttgart.

Kontakt: s.suetterlin@rennbuckel.de

Oliver Thier ist Lehrer für Biologie und Sport. Nach verschiedenen Stationen an unterschiedlichen Schulformen, wechselte er 2002 in das Projekt „Schule für Circuskinder in NRW“. Er war maßgeblich an der Schulentwicklung innerhalb der 2. Pilotphase beteiligt, die in der Anerkennung der reisenden Schule als Ersatzschule des Landes NRW mündete. Als Koordinator baute er das Konzept des Online-Unterrichtes mit individuellem Unterricht, Kurssystem und Online-Betreuung in virtuellen Klassenzimmern auf. Seit 2020 ist er stellvertretender Leiter der Schule für Circuskinder in NRW.

Kontakt: olli.thier@sfcnrw.de

Frank Thissen, Dr. phil., ist seit 1997 Professor an der Hochschule der Medien Stuttgart (HdM). Er beschäftigt sich seit dem Ende der 1980er Jahre mit den Möglichkeiten des computerunterstützten Lernens. Nach Tätigkeiten an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und in der Industrie (Siemens, SAP) unterrichtet er

Medienpädagogik, Lernmedien, Kreativitätstechniken und Interkulturelle Kommunikation. 2001 wurde der von ihm konzipierte Studiengang Informationsdesign als neuer interdisziplinärer Studiengang gegründet. Forschungsschwerpunkte sind das geschichtenbasierte Lernen, die Rolle von Emotionen und kulturellen Einflüssen auf Lernprozesse sowie Transformationsprozesse in Schulen. Gemeinsam mit Prof. Dr. Richard Stang leitet er das Learning Research Center der HdM. Kontakt: thissen@hdm-stuttgart.de

Dieter Umlauf ist Gymnasiallehrer mit einer über dreißigjährigen Erfahrung in der Bildungslandschaft. Er war als Leiter von Jugendpresseseminaren an der Akademie in Trier sowie als betreuender Lehrer der DTP-AG an der Freiherr-vom-Stein-Schule in Fulda tätig. Dort trug er maßgeblich zur Etablierung und Weiterentwicklung der Bildungsplattform Edunex bei, wobei die Freiherr-vom-Stein-Schule in Fulda als Modellschule fungierte. Einer seiner Schwerpunkte ist Digitale Bildung und Technologieintegration. Als Organisator, Gründer und Leiter der iPad-Klasse an der Freiherr-vom-Stein-Schule setzte er bereits 2012 frühzeitig innovative Lehrmethoden ein, um den Einsatz digitaler Medien im Unterricht zu fördern. Als Dozent in der Ringvorlesung „Neue Medien“ an der Goethe-Universität Frankfurt und als Medienfachreferent für das Schulamt Fulda trug er zur Weiterentwicklung von Schule bei. Aktuell leitet er die gymnasiale Oberstufe an der Alemannenschule in Wutöschingen. Dort setzt er sich dafür ein, eine inspirierende Lernumgebung zu schaffen und Schülerinnen und Schüler auf ihrem Bildungsweg bestmöglich zu unterstützen.

Kontakt: umlauf@alemannenschule-wutoeschingen.de

Michael Widmann ist Grund- und Hauptschullehrer. Seit Ende der 1990er Jahre hat er sich die schulische Ausbildung und das Unterrichten von Circus- und Schaustellerkindern zur Herzensangelegenheit gemacht. Zunächst als mitreisender Lehrer der circuseigenen Schule des Circus Krone, dann als Bereichslehrer für Kinder und Jugendliche beruflich Reisender. Nach dem Ende des Apartheitsystems unterrichtete er einige Jahre an südafrikanischen Schulen und war dort am Schulaufbau beteiligt. Als Mitglied der Vorstandschaft von Schule im Circus e. V. engagierte er sich lange Jahre für den Ausbau und die besonderen Belange der deutschlandweiten Beschulung beruflich reisender Kinder, ihrer Eltern und Lehrkräfte. Immer wieder vermittelte und beriet er erfolgreich mitreisende Lehrkräfte an Circusunternehmen. Seit 2015 initiiert er jeweils zum Stuttgarter Frühlingsfest und dem Cannstatter Volksfest, direkt auf dem Festplatzgelände, die „Wasenschule“. Als diplomierter Montessorilehrer ist es ihm ein großes Anliegen, für alle Kinder individuelle Lösungen und Unterstützungsmöglichkeiten für ihre

erfolgreiche Schullaufbahn zu finden und sie nach besten Kräften auf ihrer „Reise“, von der Vorschule bis zum Abschluss, zu begleiten und zu fördern.

Kontakt: Michael.Widmann@Bereichslehrkraft.de

Stephanie Wössner ist Leiterin der Stabsstelle Zukunft des Lernens am Landesmedienzentrum Baden-Württemberg. Zu ihren Projekten gehören die Umfrageapp minnit, BLOCKALOT – der kreative Minetestserver für zukunftsorientiertes Lernen und das Projekt zur neuen Raumgestaltung im Rahmen des Innovationsprogramms des Landes Baden-Württemberg. Ihre Schwerpunkte sind Extended Reality, Game-based Learning, Künstliche Intelligenz, Design und Futures Thinking sowie das Metaverse. Des Weiteren ist sie freiberufliche Beraterin und Referentin für zukunftsorientiertes Lernen mit denselben Schwerpunkten sowie Mitherausgeberin der Zeitschriften *on. Lernen in der digitalen Welt und Weiterbildung*. Sie studiert außerdem berufsbegleitend an der Universität für Weiterbildung in Krems (Österreich) in den Bereichen Game Studies (Master of Arts) und Game-based Media and Education (Master of Science).

Kontakt: Woessner@lmz-bw.de

Anna Zierer ist Medienpädagogin am Stadtmedienzentrum Stuttgart und Projektleiterin des Makerspace. Ihre Schwerpunkte sind pädagogisches Making im schulischen und außerschulischen Kontext sowie die medienpädagogische Unterstützung von Schulen im Hinblick auf zeitgemäßes Lernen. Sie entwickelt pädagogische Konzepte und berät Schulen bei der Einrichtung von Makerspaces.

Kontakt: azierer@lmz-bw.de

Register

3-D-Druck 222

Abschlussprüfung 121, 126, 174, 194, 211, 255

Achtsamkeit 25, 263

Actio-Reactio-Szenarium 175

Administration 105, 148, 167

Agilität 280

Aktivpause 241

Akustik 223

Ästhetik 110, 173

Alemannenschule Wutöschingen 61, 179–188,
199, 285

Anpassungsfähigkeit 24, 27, 263

Anstrengungsbereitschaft 157, 158

Arbeitsblatt 29, 30, 38, 50, 158

Arbeitsergebnis 53, 57, 83, 110, 222

Arbeitsgesellschaft 280

Arbeitsheft 109

Arbeitsplan 106, 109, 115, 117

Arbeitsplatz 111, 113, 133, 180, 183, 203, 234, 262,
273

– Einzelarbeitsplatz 4, 83, 184, 194, 202

– Gruppenarbeitsplatz 83

Arbeitswelt 166, 167, 280

Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom (ADS) 153

Augmented Reality 63, 79, 275

Automatisierung 13, 15

Autonomie 32, 33, 42, 201, 225, 233, 254, 259

BANI-Welt 263

Behaviorismus 79

Beschulungsform 122

Beratung 71, 84, 196, 209, 240, 261, 270, 285

– Individualberatung 84

Betreuungsform 124

Bewegung 18, 67, 68, 75, 77, 81, 85, 219, 249, 269

Bewertung 11, 17, 35, 53, 110, 127, 173, 174, 262,
282

Beziehungskultur 190

Bibliothek 144

– Lehrerbibliothek 233

– Öffentliche Bibliothek 1

– Schulbibliothek 84

– Wissenschaftliche Bibliothek 1

Bildung 1, 21, 23, 25, 28, 32, 33, 73, 74, 75, 130,
131, 137, 142, 151, 152, 163, 182, 183, 186,
187, 188, 199, 201, 217, 249–255, 260–264,
277, 278, 282

– Ausbildung 37, 43, 45, 139, 213, 256, 257

– Berufliche Bildung 187

– Demokratiebildung 148, 197, 263

– Digitale Bildung 74, 242

– Erwachsenenbildung/Weiterbildung 1, 61, 185,
229, 261

– Fortbildung 105, 113, 170, 185, 209, 212, 219,
261, 273

– Identitätsbildung 278

– Inklusive Bildung 26

– Jugendbildung 68

– Kulturelle Bildung 200, 207, 209, 210

– kulturelle Grundbildung 207

– Lehrerbildung 74

– Medienbildung 74, 166, 261

– Persönlichkeitsbildung 229

– Schulbildung 119, 124

Bildungsanbieter 35

Bildungsangebot 125, 142, 257, 259

Bildungs-App 167

Bildungsauftrag 26, 73, 244

Bildungsbau 1

Bildungschance 188

Bildungseinrichtung 1, 79, 257, 265, 271

Bildungserfolg 181, 254

Bildungsforschung 249

Bildungsgang 104, 229

Bildungsgerechtigkeit 255, 256

Bildungsinstitution 35, 36, 187

Bildungskrise 259

Bildungskanon 264

Bildungskonzept 265

Bildungslandschaft 1, 149, 272, 273

Bildungsmaßnahme 29

Bildungsministerium 80

Bildungsmisere 250

Bildungsort 275

Bildungspfad 183

Bildungspatinnen und -paten 129, 133, 135, 136,
138, 139, 140

- Bildungsplan 72, 145, 146, 174, 255, 262
 Bildungspolitik 1, 187, 249, 251
 Bildungspotential 252
 Bildungsprofil 229
 Bildungsprozess 29, 35, 45, 75, 145, 147, 220, 250, 255, 256, 285
 Bildungsressource 221
 – digitale Bildungsressource 221
 Bildungsschule Herzberg 151–164
 Bildungssystem 29, 31, 34, 35, 148, 167, 182, 187, 188, 249–259, 262, 265
 Bildungs- und Kulturzentrum 1
 Bildungsverständnis 250
 Bildungsverwaltung 259
 Bildungswesen 187, 263
 Bildungswissenschaft 74
 Bildungszertifikat 187
 Bildungsziel 21, 23, 26, 30, 34
 Binnendifferenzierung 266
 Biographieverlauf 278
 BLOCKALOT 262
 Blog 37, 63, 66, 182
 Bloomsche Taxonomie 58
 Brainstorming 221
 Brandschutz 221, 240
 Broken-Window-Theory 231, 232, 234
 BYOD 167

 Chancengleichheit 256
 Change Management 211
 Circuskinder 119, 121, 123, 129
 Cluster 269
 Coaching 3, 28, 68, 107, 111, 182, 185, 186, 191, 192, 193, 195, 196, 201, 204, 208
 – Fach-Coaching 209
 Coachinggespräch 189, 192, 196, 205
 Coaching-Konzept 191
 Coding 108
 Community of Practice 47
 COPSOQ-Studie 234
 COVID-19-Pandemie 11, 78, 104, 105, 170, 197, 210, 218, 219, 262, 263, 279, 286
 Cue Card 113
 Curriculum 34, 38, 49, 50, 109, 144, 255, 278
 – Bausteincurriculum 3, 119
 – Gesamtcurriculum 120
 Cybersicherheit 20

 Dalton-Pool 186
 Dalton-Stunden 182
 Datenschutz 279
 Deeper Learning 221, 224, 225
 Deeper Learning-Ansatz 219
 Deeper Learning-Einheit 222
 Demokratie 20, 68, 152
 Deputat 136
 Deputatsstunden 139
 Design Thinking 39, 61
 Deutscher Schulbarometer 1
 Deutscher Schulpreis 2, 116, 179
 Deutsches Schulportal 168, 176
 Didaktik 61, 276
 – Belehrungsdidaktik 34
 – Ermöglichungsdidaktik 28, 34, 284
 – Fachdidaktik 74
 didaktische Gestaltung 34, 174
 didaktisches Konzept 1, 80, 275, 276
 didaktisches Setting 283, 284
 Differenzierung 46, 155, 189
 – Binnendifferenzierung 266
 Differenzierungsraum 111, 267
 digitale Infrastruktur 185
 Digitale Spaltung 277
 digitale Tools 2, 216
 Digital Divide 277
 Digital Immigrants 185
 Digitalisierung 11, 13, 14, 18, 21, 26, 29, 219, 242, 250, 279, 283, 286
 Digitalisierungskonzept 243
 Digitalität 19, 23, 29, 30, 170, 173, 175, 176, 199, 201, 242
 Digital Learning Farm 32, 33, 34, 275
 digital.learning.marketplace 171, 172, 175
 Digital Native 185
 DigitalPakt Schule 167
 Display 83, 269
 Diversität 48, 278
 Dorfgemeinschaft 165
 Driving Questions 49–52, 73

 eBook 57, 59, 63, 182
 Echokammer 20
 Edupage 110, 113, 115
 Eigenverantwortlichkeit 103
 Einschulung 122, 157, 250

- Einstellung 44, 70, 264
 Eltern 1, 34, 47, 60, 86, 115, 119, 124, 126–134,
 136, 138, 139, 140, 147, 148, 157, 163, 165,
 168, 175, 188, 192, 194, 196, 211, 216–220,
 222, 223, 225, 240, 245, 250, 252, 253, 255
 Elternabend 119, 122, 148, 255
 Elterngespräch 136
 Elternhaus 149, 168
 Emotion 39–42, 44, 51
 Empathie 14, 59
 Entspannung 38, 67, 83, 84, 241
 Entspannungszone 114
 Entwicklungsalter 153
 ePortfolio 59, 66
 Erfolgserlebnis 138
 Erholung 14, 84
 Erklärvideo 59, 113, 182, 197, 222, 238, 240
 Erziehung 68, 130, 142, 165
 Erziehungsauftrag 26, 73, 235
 Erziehungstechnik 233
 Escape Room 85
 Ethik 25
 – digitale Ethik 279
 Evaluation 110, 117, 257, 258, 270, 273
 Evaluationsgespräch 112
 Evaluationssystem 110
 Exkursion 200
 Exzellenzförderung 225

 Fachkräftemangel 204, 259
 Fachlehrerprinzip 161
 Fächergrenzen 162, 186
 Fächerkanon 251, 255
 Fake News 17, 282
 Farbkonzept 234, 235, 240
 Feedback 32, 35, 38, 39, 48, 57, 64, 65, 68, 175,
 190, 270
 Feedbackgespräch 237
 Feedback-Kultur 27, 63, 64, 189, 201
 Feedbackprozess 64, 237
 Feedback-Struktur 175
 Fehlerkultur 27, 39, 170, 197
 Feinmotorik 121
 Filmstudio 197
 Filterblase 20
 Flexibilisierung 219, 225, 280
 Flipchart 38, 83

 Flipped Classroom 103
 Flow 51, 52
 Förderbedarf 104, 153
 Fördermaßnahme 131
 Förderplanung 110
 Förderschullehrkräfte 207, 209
 Förderschwerpunkt 110
 Förderung 11, 27, 28, 33, 37, 40, 41, 42, 45, 46,
 54, 59, 63, 81, 104, 105, 120, 121, 126, 129,
 130, 131, 153, 173, 175, 179, 188, 206, 210,
 217, 218, 219, 224, 225, 251, 253, 279, 282
 Freie Schule Christophine Marbach am
 Neckar 141–149
 Freizeit 14, 185
 Fremdsprache 25, 58, 121
 Frustrationstoleranz 157

 Gamification 85
 Ganzheitlichkeit 219
 gebundener Ganzttag 199
 Generation Alpha 262, 263
 Generation Z 175, 262, 263
 Geräuschpegel 175, 223
 Geschlechterrollen 278
 Gesundheit 14, 81, 259, 277, 281
 – mentale Gesundheit 115
 Gesundheitssystem 249
 Gesundheitsversorgung 257
 Graduierung 109, 111, 114
 Grundsatzerklärung 213–214
 Grundschulempfehlung 194
 Gruppenarbeitsbereich 195
 Gruppenarbeitsphase 221, 269
 Gymnasium an der Gartenstraße in Mönchen-
 gladbach 217–227

 Hauptfach 109
 Hausmeisterinnen und Hausmeister 82, 199,
 231, 235, 236, 237, 238
 Healthness 281
 Hierarchie 18, 39, 142, 265, 280
 Hypertext 59

 Identität 44, 279
 Impulskontrolle 157
 Individualisierung 30, 46, 155, 225, 276, 277, 278
 Individualität 30, 46, 128, 155, 254, 278

Industrialisierung 32, 201, 262, 265
 Infografik 59, 113
 Informatik 74, 166, 224
 Informationsflut 17
 Infosphäre 17, 18
 Inklusion 153, 154, 190, 199, 200, 211, 253, 263
 Inner Development Goals (IDG) 264
 Innovation 22, 23, 24, 41, 59, 173, 287
 Inputphase 82, 83, 167, 269
 Instagram 66
 Instagramisierung 148
 Integration 41, 63, 85, 153, 154, 182, 200, 211, 265, 266
 Intelligenz 22, 31, 157, 158
 Interdisziplinarität 30
 International Computer and Information Literacy Study (ICILS) 168
 Internetrecherche 175
 iPad 63, 169, 182, 201, 224

 JIM-Studie 19
 Jugendkultur 232
 Jugendmedienschutz 243, 261

 KIM-Studie 19
 Kinderarmut 1
 Kindergarten 121
 Klassenarbeit 38, 136, 170, 194
 Klassengemeinschaft 34, 103, 113, 158, 163
 Klassenlehrerprinzip 161, 162
 Klassenrat 163
 Klassenstufe 104, 165, 168, 189, 192, 194, 195, 197, 201
 Klassenverband 81, 162
 Klassenzimmer 28, 38, 61, 79, 84, 113, 148, 167, 171, 173, 183, 195, 196, 230, 236, 237, 240, 242, 243, 244, 266, 267, 284, 285
 – grünes Klassenzimmer 221, 224
 virtuelles Klassenzimmer 119, 122–126
 Klausur 200, 215
 Klimakrise 249
 Kognition 39, 40
 – Metakognition 65
 kognitive Modelle 47
 Kognitivismus 80
 Kollaboration 59, 83, 220, 262, 263

Kommunikation 18, 24, 43, 47, 48, 59, 70, 76, 80, 82, 83, 166, 173, 219, 220, 223, 225, 263
 Kompetenz/Literacy/Skills 16, 21, 22, 23, 25–29, 42, 44, 46, 49, 55, 59, 63, 67, 73, 74, 78, 86, 105, 109, 114, 140, 145, 152, 166, 167, 174, 176, 219, 224, 239, 254, 255, 263, 264, 273, 279, 282, 283, 284
 – 21st Century Skills 23, 27, 29, 41, 48, 59, 166, 167, 220, 263
 – Career and Life Skills
 – computerbezogene Kompetenz 168
 – digitale Kompetenz 166
 – Digital Literacy 279
 – Fachkompetenz 66
 – fachliche Kompetenz 218
 – Flexibilität 24, 28, 39, 46, 111, 158, 179, 222, 265, 266, 267, 275
 – Führungskompetenz 27
 – Gesundheitskompetenz 25, 281
 – Handlungskompetenz 233
 – health literacy 282
 – informationsbezogene Kompetenz 23, 168
 – Informationskompetenz 16, 23, 27, 36, 72, 279
 – Innovationskompetenz 223
 – interkulturelle Kompetenz 24
 – kognitive Kompetenz 66
 – Kollaborationskompetenz 27
 – Kommunikationskompetenz 27
 – kreative Kompetenz 14
 – Kreativität 14, 24, 27, 35, 37, 59, 78, 85, 166, 173, 179, 188, 208, 212, 216, 220, 263, 265
 – kritisches Denken 24, 27, 44, 220, 263, 264, 291
 – Learning and Innovative Skills 23
 – Medienkompetenz 24, 36, 37, 218, 277
 – Metakompetenz 23
 – ökologische Kompetenz 25
 – ökonomische Kompetenz 280
 – Problemlösungskompetenz 27, 179
 – Reflexivitätskompetenz 66
 – Selbstkompetenz 68
 – Selbstlernkompetenz 34, 63
 – soziale Kompetenz 14, 24, 28, 47, 48, 127, 146
 – sprachliche Kompetenz 217
 – staatsbürgerliche Kompetenz 25
 – technische Kompetenz 28, 105
 – Umweltkompetenz 25

- unternehmerische Kompetenz 25
- Zukunftskompetenz 166, 167, 220, 263, 291
- Kompetenzanforderungen 15
- Kompetenzbedarf 12
- Kompetenzentwicklung 2, 25, 27, 28, 29, 34, 35, 105, 270
- Kompetenzerwerb 26, 72, 144
- Kompetenzförderung 275, 283, 285, 286
- Kompetenzzuwachs 139
- Komplexität 21, 22, 23, 30, 48, 49, 50, 55, 56, 57, 65, 73, 144, 148, 249, 250
- Kommunikation 18, 24, 43, 47, 48, 59, 70, 76, 80, 82, 83, 166, 173, 219, 220, 223, 225, 263
- Kommunikationsfähigkeit 66
- Kommunikationsprozess 80, 284
- Kommunikationsstruktur 82
- Konferenz 185, 186
 - Gesamtlehrerkonferenz 214, 230, 231
 - Gesamtkonferenz 201, 212, 214, 215
 - Lehrerkonferenz 105
 - Offene Konferenz 215
 - Schulleitungskonferenz 214
 - Video-Konferenz 186
- Konfliktkultur 196
- Konfliktsituation 108
- Konnektivismus 56, 80
- Konsolidierung 184
- Konstruktivismus 80
- Konsumstrukturen 278
- Kontemplation 184
- Konzentration 37, 68, 84, 134, 196
- Konzentrationsfähigkeit 67, 158
- Konzentrationsprobleme 157
- Kooperation 38, 48, 61, 135, 166, 173, 241, 243, 265, 272
- Kooperationsbereitschaft 250
- Kooperationspartnerinnen und -partner 165, 208
- Kooperationsvereinbarung 270
- Künstliche Intelligenz 13, 14, 175, 184, 275, 279, 283, 296
- Kulturtechnik 144, 145, 149, 161
- Kunst 25, 146, 163, 166, 184, 190, 206, 207, 209, 233, 257
- Kurs 109, 110, 115, 124, 125, 162, 222
 - Aufbaukurs 166
 - Onlinekurs 122
 - Projektkurs 224
 - Vertiefungskurs 224
 - Vorbereitungskurs 126
- Learners as Designers 58, 59
- Learning *siehe* Lernen
- Learning Management-System 106, 127
- learning zone 82, 285
- Lebensstil 282
- Lebenswelt 47, 80, 121, 136, 138, 221, 276, 278
- Lebensweltbezug 206
- Lebenswirklichkeit 120, 157, 174, 184, 214
- Legasthenie 153
- Lehrbuch 30, 50, 70, 71, 110, 142
- Lehren 1, 26, 29, 31, 37, 76, 79, 220, 226, 261, 284
 - projektorientiertes Lehren 82
- Lehrerzimmer 111, 183, 240, 242, 244
- Lehrgang 155, 158, 161, 162
- Lehrkräftemangel 1, 176
- Lehr-Lern-Form 26, 80
- Lehr-Lernforschung 275, 283
- Lehr-Lernkonzepte 84, 283
- Lehr-Lernprozess 74, 75, 81, 284
- Lehr-Lernraum 12, 79, 283, 284
- Lehr-Lern-Setting 223, 283, 284
- Lehrmaterial 33, 167
- Lehrmethode 76, 173, 184, 188
- Lehrmittel 29, 71
- Lehrplan 119, 122, 155, 163, 186, 224, 255, 264
- Lehrvideo 103
- Lehrwerk 109
- Leistungsmessung 156
- Leistungsnachweis 193, 194
- Leistungsniveau 138, 155, 194
- Leistungsrückmeldung 189, 197
- Leistungsrückstand 138
- Leistungsstand 135, 194
- Leistungstest 193
- Leitziel 213
- Lernaktivität 57, 127
- Lernanforderung 172, 285
- Lernangebot 79, 125, 127, 182
- Lernanlass 82, 209
- Lernansatz 224
- Lernanstrengung 138
- Lernarbeit 140
- Lernarchitektur 217, 218, 219, 226

- Lernarrangement 28, 79, 80, 109, 113, 142, 203, 267
- Lernausgangslage 154
- Lernatmosphäre 64, 133, 135, 158
- Lernbedingung 78
- Lernbedürfnis 46, 162, 265
- Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter 82, 179, 180, 182–186, 199, 202, 204, 208, 209, 210, 264, 285
- Lernbegleitung 35, 53, 68, 69, 70, 84, 107–111, 113, 114, 115, 147
- Lernbereich 74, 121, 183, 208, 222
- Lernbereitschaft 68
- Lernbiographie 66
- Lernbüro 29
- Lerndefizit 138
- Lerndorf 181
- LERNEFFEKT 42, 54, 58
- Lerneinheit 37, 120
- Lernen/Learning 1, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 33, 36, 37, 38, 41, 45–52, 55, 58, 59, 60, 62, 65, 68, 73, 74, 79, 81, 82, 83, 85, 103, 115, 120, 124, 125, 127, 128, 130, 133, 136, 137, 139, 142, 144–148, 152, 153, 155, 158, 163, 180–183, 199, 201, 203, 204, 206, 208, 220, 221, 226, 252, 259, 261, 262, 263, 265, 269, 276, 284, 285, 286
 - aktives Lernen 267
 - anwendungsnahes Lernen 27
 - Auswendiglernen 30, 155, 158, 251
 - begleitetes Lernen 129
 - bewegtes Lernen 267
 - Blended Learning 126
 - bodennahes Lernen 269
 - Bulimie-Lernen 38, 152
 - Carpe diem Learning 52
 - Challenge Based Learning 52
 - Connected Learning 52
 - deeper learning 219, 221, 222, 224, 225, 262, 263
 - dialogisches Lernen 37
 - digitales Lernen 127, 176
 - Distanzlernen 194
 - effektives Lernen 42, 55
 - eigenständiges Lernen 123, 135, 267
 - eigenverantwortliches Lernen 60, 104, 109, 117
 - Einzellernen 84
 - Emergent Learning 52
 - emotionales Lernen 54
 - Enquiry Based Learning 52
 - erlebnisorientiertes Lernen 28
 - Evidence Based Learning 52
 - Experiential Learning 52
 - fachbegleitendes Lernen 199, 201
 - fachliches Lernen 221
 - fächerübergreifendes Lernen 38
 - Fernlernen 119, 124
 - forschendes Lernen 208
 - fremdbestimmtes Lernen 263
 - Game Based Learning 72, 261, 264
 - handlungsorientiertes Lernen 204, 209
 - hochqualifiziertes Lernen 42
 - individualisiertes Lernen 37
 - individuelles Lernen 47, 104, 109, 133, 148
 - kompetenzorientiertes Lernen 72, 262
 - kreatives Lernen 209
 - Learning Through Performance 52
 - Lebenslanges Lernen 28, 59, 263
 - mobiles Lernen 63, 165, 171, 173, 174
 - motiviertes Lernen 27
 - nachhaltiges Lernen 155, 176, 220
 - nichtorganisiertes Lernen 61
 - Oberflächenlernen 262
 - Onlinelernen 125
 - Ortsungebundenes Lernen 108
 - Peer Learning 61, 210
 - personalisiertes Lernen 263
 - Phänomenon Based Learning 49
 - problembasiertes Lernen 52, 283
 - problemorientiertes Lernen 174, 270
 - problemzentriertes Lernen 52
 - projektbasiertes Lernen 52, 53, 65, 72, 179
 - projektorientiertes Lernen 283
 - schulisches Lernen 129, 146
 - selbstbestimmtes Lernen 148, 179, 180
 - selbstgesteuertes Lernen 28, 37, 59, 61, 63, 65, 67, 109, 179, 283
 - selbstmotiviertes Lernen 29
 - selbstorganisiertes Lernen 28, 29, 34, 123, 183
 - selbstständiges Lernen 120, 126
 - selbstverantwortliches Lernen 163, 276
 - soziales Lernen 47, 52, 54, 58, 70, 208
 - surface learning 262

- tiefgehendes Lernen 262
- zukunftsorientiertes Lernen 263, 264, 265, 273
- Lernentwicklung 163
- Lernentwicklungsbericht 189
- Lern-Entwicklungsgespräch 110
- Lernerfahrung 45, 61, 135, 137
- Lernerfolg 34, 35, 36, 42, 44, 64, 68, 193, 262
- Lernergebnis 45, 54, 57, 117
- Lernerlebnis 223
- Lernfähigkeit 67
- Lernfluss 138
- Lernform 30, 47, 223
 - hybride Lernform 218
- Lernformat 116, 222
- Lernfortschritt 34, 66, 68, 121, 134
- Lernfreude 40, 41, 67
- Lerngegenstand 40, 41, 68, 175
- Lerngelegenheit 145
- Lerngemeinschaft 47
- Lerngeschehen 142, 145
- Lerngeschichten 66
- Lerngespräch 147
- Lerngruppe 57, 114, 122, 126, 127, 128, 143, 161, 162, 201, 208, 209, 210, 225, 237, 250
- Lernhaltung 217, 219
- Lerninhalt 67, 72, 109, 121, 137, 152, 155, 167, 254
- Lernkonzept 84, 183, 184, 199, 261, 283
- Lernkultur 107, 112, 115, 128, 201, 202, 208, 209, 217, 218, 219, 221, 224, 263, 273
- Lernlandschaft 29, 70, 74, 80, 171, 175, 176, 182, 203, 221, 245
 - Fachlernlandschaft 203
- Lernleistung 35, 40, 51, 103
- Lernlücke 218, 225
- Lernmaterial 33, 45, 167, 203, 204, 275
- Lernmethode 162
- Lernmittelfreiheit 257
- Lernmöglichkeit 46, 127, 154, 264
- Lernmotivation 270
- Lernniveau 225
- Lernorganisation 148
- Lernort 129, 145, 146, 172, 180, 195, 265
 - außerschulischer Lernort 123, 133
- Lernpaket 123, 124
- Lernpartnerinnen und -partner 46, 70, 179, 180–186, 199, 202–210
- Lernpatin und -pate 133, 137
- Lernpensum 123
- Lernpfad 106, 109
- Lernphase 40, 70, 84, 106, 110
- Lernplan 123, 131, 133, 134, 135, 139
- Lernplattform 28, 79, 80, 126
 - Online-Plattform 167
- Lernpotenzial 217
- Lernprogramm 120, 137
 - digitales Lernprogramm 137
 - individuelles Lernprogramm 120
- Lernprozess 26, 28, 33, 36, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 50, 52, 53, 54, 60, 64, 67, 68, 70, 73–76, 79, 80, 82, 83, 103–110, 127, 130, 132, 140, 147, 176, 192, 196, 201, 202, 206, 219, 220, 252, 253, 259, 263–267, 273, 283, 284, 285, 286
- Lernpyramide 115
- Lernqualität 48, 206
- Lernraumgestaltung 221
- Lernraumkonzept 11
- Lernresignation 130
- Lernressource 11
- Lernschwierigkeit 209
- Lernsetting 28, 46, 61, 76, 103, 105, 109, 113, 115, 135, 173, 189, 195, 205, 206, 209, 210, 221, 222, 223, 224
- Lernsituation 130, 136, 223
- Lernspur 137
- Lernstand 34, 120, 130, 135
- Lernstandserhebung 257
- Lernstoff 66, 155
- Lernstrategie 37
- Lernstruktur 106, 283
- Lernsystem 144
- Lernszenario 28, 70, 174, 269
- Lerntagebuch 66, 110, 114, 117, 134, 189, 192, 194
- Lerntempo 37, 266
- Lernteppich 269
- Lerntheorie 56, 80
- Lernumfeld 105, 116, 185, 223
- Lernumgebung 26, 27, 30, 33, 34, 73, 79, 85, 132, 137, 179, 199, 200, 201, 218, 226, 261, 262, 265, 269–273, 285
 - außerschulische Lernumgebung 269
 - digitale Lernumgebung 105
 - hybride Lernumgebung 218
- Lernunterstützung 135, 275
- Lernverweigerung 130

- Lernvideo 175
 Lernvoraussetzung 130, 161, 225
 Lernvorhaben 105
 Lernweg 46, 66, 131, 145, 152, 155, 158, 270, 284
 Lernwegeliste 192
 Lernwelt 34, 222
 Lernwerkzeug 53
 Lernzeit 189, 192, 195, 196, 201, 206, 207, 224
 – Digitale Lernzeit 105
 – Fachlernzeit 209
 – Lerngruppenzeit 208
 Lernziel 37, 53, 64
 Lernzone 75
 Literacy *siehe* Kompetenz
 logineo.nrw 126
- Maker-Bewegung 60, 61
 Maker Education 60, 61
 Makerspace 1, 38, 60, 61, 108, 204, 205, 206, 266, 269
 Marktplatz 106, 111, 115, 180
 Mathematik 25, 73, 121, 134, 146, 155, 157, 163
 Medien 58, 59, 81, 83, 121, 242, 261
 – digitale Medien 1, 11, 21, 29, 80, 182, 185, 186, 220, 223, 224, 277, 282, 283, 286
 – Massenmedien 17
 – Soziale Medien 16–20, 55, 56, 63, 66, 263
 – Unterrichtsmedien 261
 Medienanalyse 166
 Mediengestaltung 279
 Medienkoffer 242
 Medienlabor 182
 Mediennutzung 218, 279
 Medienproduktion 243
 Medienprofil 165, 166
 Medienwagen 242
 Medientechnik 261
 Medienzentrum 271
 – Landesmedienzentrum 243, 261
 – Stadtmedienzentrum 168, 266, 269, 270
 Megatrend 276, 283, 286
 Mensa 180, 230, 257, 258
 Mental Care 115
 Mentorin und Mentor 53, 186
 – Medienmentorinnen und -mentoren 197, 242, 243
 Menschenwürde 143
- Migration 1, 21, 276, 277
 Mindmap 59
 Mindset 44, 117, 287
 Minnit 261
 Mobilität 222, 277, 280, 281
 Modeling 108
 Möbel 77, 84, 195, 222, 235
 – Flurmöbel 221
 – Lounge-Möbel 221
 – mobile Möbel 269
 – Schulmöbel 195, 223
 Motivation 40, 42, 43, 45, 51, 58, 68, 110, 144, 160, 167, 176, 213, 222, 223, 233, 261
 – extrinsische Motivation 33, 41, 42, 68
 – intrinsische Motivation 33, 40, 42, 43, 45, 46, 51, 254
 motorische Fähigkeiten 156
 Museumsbesuche 166
- Nachhaltigkeit 21, 61, 173, 174, 208, 276, 278, 280
 Narrativ 276
 Netzwerk 18, 59, 70, 133, 148, 219, 226, 229, 261, 285
 New Work 276, 280
 Next-Cloud 182, 185
 Niveaustufe 133, 155, 189, 190, 192, 193, 194
 – erweitertes Niveau 192
 – grundlegendes Niveau 192
 – mittleres Niveau 192
 Notebook 126, 146
 Notenskala 194
 Nürnberger Trichter 250
- Oberstufe 182, 183, 185, 186, 189, 199, 224
 OECD Learning 2030-Framework 264
 offener Anfang 192, 195
 Onboarding 105, 112
 Orientierung 21, 38, 47, 67, 74, 86, 105, 109, 146, 147, 152
 – Berufsorientierung 197, 204, 210
 – Erlebnisorientierung 28
 – Identitätsorientierung 155
 – Kompetenzorientierung 174
 – Problemorientierung 155
 – Produktionsorientierung 58, 59, 155
 – Prozessorientierung 173, 174
 – Zukunftsorientierung 208

- Pädagogik 30, 32, 39, 63, 81, 148, 149, 179, 182, 183, 261
- Disziplinarpädagogik 284
 - Formationspädagogik 284
 - Marbacher Pädagogik 143, 144
 - Medienpädagogik 74
 - Reformpädagogik 30, 31, 52
- pädagogischer Tag 173, 218, 219, 220, 225
- pädagogisches Handeln 75, 170, 182, 285
- pädagogisches Konzept 11, 12, 28, 30, 31, 62, 86, 108, 113, 116, 119, 122, 130, 133, 179, 181, 183, 191, 220, 221, 224, 262, 266
- pädagogische Methoden 50, 54
- Partizipation 35, 39, 142, 148, 212, 214, 220, 223, 225, 254
- PDCA-Zyklus 168, 170
- PerLenWerk 199–204, 206, 208, 210
- Persönlichkeitsentwicklung 77, 263
- Personalressource 111, 251
- Pinnwand 38, 83
- PISA 11
- Plan 35
- Ausbildungsplan 43
 - Stundenplan 108, 109, 111, 125
 - Wochenplan 106, 109, 124, 160, 193
- Podcast 163, 175, 182, 222
- pränatale Diagnostik 280
- Präsentation 38, 59, 83, 145, 208, 222, 223
- Präsentationstechnik 166, 205
- Primarstufe 119, 141
- Problemlösung 215, 264
- Problemlösungsstrategien 60
- Projektgruppe 37, 219, 220, 225
- Prüfung 38, 40, 194, 251, 262, 263
- Abschlussprüfung 121, 126, 174, 194, 211, 255
 - Eignungsprüfung 255
 - Zulassungsprüfung 255
- Prüfungsformat 127, 170, 224
- Prüfungsvorbereitung 136
- Qualifikation 185, 256, 264
- Qualifikationsphase 224
- Qua-LIS NRW 220, 224
- Quiz 103
- Rat der Weisen 212, 213
- Raum 28, 30, 34, 38, 39, 47, 55, 60, 67, 73–78, 80, 81, 83, 106–109, 111, 113, 133, 134, 136, 139, 140, 143, 170, 172, 173, 179, 180, 181, 183, 202, 203, 204, 206, 211, 222, 230, 236, 237, 238, 254, 261, 267, 270, 276, 281, 285
- Anleitungsraum 205
 - Arbeitsraum 31, 61, 106, 114, 197
 - Auszeitraum 108
 - Behälterraum 75
 - Besprechungsraum 233
 - Bewegungsraum 85, 183
 - Büroraum 244
 - Coachingraum
 - Computerraum 63, 167, 197, 262
 - Differenzierungsraum 111, 267
 - digitaler Raum 1, 78, 79, 80
 - Erkundungsraum 39
 - Ermöglichungsraum 39
 - Fachraum 171, 184, 206, 233, 239
 - Gemeinschaftsraum 240, 241
 - Gruppenraum 28
 - Hotzenplatz 205
 - hybrider Raum 174
 - Inputraum 183
 - Klassenraum/Klassenzimmer 28, 38, 61, 75, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 106, 107, 108, 111, 113, 119, 122, 123, 124, 125, 126, 148, 167, 171, 173, 180, 183, 195, 196, 202, 203, 221, 223, 224, 230, 236, 237, 240, 242, 243, 244, 266, 267, 284, 285
 - Kreativraum 106, 108, 109
 - Kulturraum 144, 206
 - Kunstraum 238
 - Lernatelier 106, 107, 109, 111, 113, 114, 180, 202, 203, 285
 - Lernraum 1, 12, 28, 38, 46, 57, 61, 79, 108, 156, 167, 171, 173, 181, 220, 225, 233, 261, 262, 264–267, 269, 270, 272, 273, 284
 - Media Lab 221, 222
 - Medienraum 241
 - Medienwerkstatt 269
 - Meeting-Raum 180
 - Modellraum 270
 - Move-Raum 184
 - Multifunktionsraum 197
 - offenes Atelier 206

- physischer Raum 57, 78, 79, 85, 264, 270
- Produktivraum 205
- Prüfungsraum 184
- Relaxraum 114
- Rückzugsraum 48, 223, 233
- Ruheraum 233, 241, 242
- Schulraum 28, 74, 75, 80, 85, 139
- Schulungsraum 129, 132, 180, 270, 286
- sozialer Raum 82
- Study Hall 106, 107, 222, 223
- Unterrichtsraum 132, 141
- Versuchsraum 39, 242
- Virtueller Raum 57
- Werkstatt 66, 108, 160, 199, 200, 201, 206
- Wohlfühlraum 139, 211
- Raumarrangement 275, 285
- Raumerfahrung 67
- Raumgestaltung 74, 81, 183, 221, 224, 229, 261, 262
- Raumkonzept 11, 75, 108, 170, 171, 173, 175, 179, 180, 181, 183, 184, 191, 199, 220, 221, 222, 233, 265, 266, 275
- Raumnutzung 76, 77, 78, 111, 113
- Raumplanung 82
- Raumstruktur 75, 76, 83, 115 174, 197, 202, 267, 275, 285
- Raumteiler 175, 221
- Reflexion 27, 53, 57, 65, 66, 110, 147, 161, 198, 220, 225, 226, 276
- Reflexionsfähigkeit 278
- Reinigungskonzept 238, 239, 245
- Rennbuckel Realschule Karlsruhe 165–177
- Rentensystem 249
- Resilienz 188, 263, 282
- Resonanz 161, 231, 234
- Richtsberg-Gesamtschule Marburg 199–216
- Ritalin 154
- Roboter 13, 15
- Robotik 14, 15, 108, 279

- SAMR-Modell 62, 63, 275
- Schallschutzelemente 223
- Schülermitverantwortung (SMV) 240
- Schulalltag 77
- Schulamt 117, 130, 186, 187, 259
- Schularchitektur 285
 - fraktale Schularchitektur 285
- Schulaufsichtsbehörde 225
- Schulbau 75
- Schulbegleiterinnen und Schulbegleiter 199, 207
- Schulbehörde 147, 186
- Schulbuch 38, 81, 130, 169, 180
- Schul-DNA 191
- Schule 1, 11, 12, 21, 25–35, 37–41, 43, 47, 48, 49, 55, 57, 61, 62, 63, 65, 67, 68, 72–86, 105, 116, 117, 127, 130, 139, 141–144, 148, 151, 152, 153, 167, 168, 170, 175, 176, 179, 188, 190, 191, 201, 210, 213, 218, 225, 226, 252, 256, 258, 259, 273, 275–287
 - Bildungsschule 151, 152
 - Ersatzschule 119, 142, 147
 - Europaschule 217
 - Flurschule 74, 83, 270
 - Förderschule 105
 - fraktale Schule 181
 - Freie Schule 142
 - Fremdschule 131
 - Gangschule 269
 - Ganztagesschule 81, 189, 200
 - Gemeinschaftsschule 170, 180, 189, 190, 193
 - Gesamtschule 200, 211, 213, 217
 - Grundschule 141, 153, 160, 179, 189, 197, 266, 267, 269, 270
 - Gymnasium 192, 211, 229, 241, 266
 - Hauptschule 179, 189, 190, 192
 - InnoLabSchool 210
 - Integrierte Gesamtschule 199
 - Kulturschule 200, 206, 207
 - MINT-freundliche Schule 217
 - Privatschule 142, 143
 - Profilschule Kulturelle Bildung 200, 210
 - Realschule 165, 166, 170, 192
 - Regelschule 123, 128, 133, 134, 138
 - Schulkaserne 75, 76
 - selbstständige Schule 201
 - Selektionsschule 152
 - Smart-School 168, 176
 - Stammschule 134, 136, 137, 138
 - Stützpunktschule 124, 125, 129–132
 - Teamschule 199
 - Vorschule 119
 - Werkrealschule 266
 - Winterschule 123
 - Zukunftsschule 219, 229, 244

- Schule für Circuskinder in NRW der Evangelischen Kirche im Rheinland 119–128
- Schulentwicklung 42, 45, 80, 104, 105, 109, 114, 115, 128, 173, 176, 187, 197, 200, 212, 215, 218, 219, 220, 222, 224, 225, 226, 229, 245, 276
- agile Schulentwicklung 35
- Schülerfahrung 137
- Schulfahrt 119, 122
- Schulform 37, 211
- Schulgarten 141, 221, 224
- Schulgebäude 81, 84, 171, 181, 183, 230, 233, 234, 265, 273
- Schulgemeinschaft 104, 105, 107, 112, 113, 114, 115, 128, 232, 234, 240, 244, 245
- Schulgesetz 201
- Schulgestaltung 240
- Schulhaus 141, 143, 168, 229, 233, 234, 235, 240, 244
- Schulheft 169
- Schulhof 108, 221
- Schulkompass 146
- Schulkonferenz 105
- Schulkonzept 128, 175, 283
- Schulkultur 115, 221
- Schullandschaft 190
- Schullaufbahn 119, 121, 194
- Schullaufbahngespräch 194
- Schulleben 119, 122, 165, 221, 226, 244
- Schulleitbild 191
- Schulleitung 131, 132, 165, 176, 191, 198, 211–216, 226, 229, 232–236, 238, 240–243, 245, 259
- Schulmobil 126
- Schulpflicht 119, 130, 148
- Schulplanung 75, 270
- Schulqualität 258
- Schulreife 157
- Schulstruktur 86
- Schulstufe 74
- Schulsystem 49, 187, 201, 251, 262
- Schultagebuch 129
- Schulträger 171, 174, 175, 226, 238, 240, 241, 244, 270, 273
- Schulwechsel 119, 130, 212
- Schulweg 108
- Segregation 250
- Sekundarstufe 119, 120, 121, 126, 161, 189, 192, 193, 197, 224
- Selbstbestimmung 32, 45
- Selbstbestimmungstheorie 42
- Selbstbewertung 173, 174
- Selbstkontrolle 66, 110, 193
- Selbstregulation 42, 44, 173, 174
- Selbstregulierung 22, 161
- Selbstständigkeit 26, 73, 158, 210
- Selbststeuerung 24, 59, 280
- Selbstverantwortung 158, 183, 193
- Selbstvergewisserung 226
- Selbstwirksamkeit 43, 44, 45, 142, 144, 262, 265
- Selektion 151, 152, 251
- Self-Organised Learning Environments 34
- SESAM-Mediathek 261
- Shift from Teaching to Learning 11, 275, 283
- shifting baseline 235
- Sicherheit 31, 210, 277, 282
- Siebengebirgsschule Bonn-Bad Godesberg 103–117, 285
- Skill *siehe* Kompetenz
- Smartphone 59, 62, 157
- sozialer Brennpunkt 211
- Sozialisation 121, 161
- Sozialpädagoginnen und Sozialpädagogen 199, 207
- Spiel 17, 81, 85, 141, 145, 153, 207, 208
- Stationsbetrieb 160
- Steuergruppe 200, 211, 219, 225
- Stundenplan 108, 109, 111, 125, 161, 165, 180, 186
- Sustainable Development Goals (SDG) 264
- SWAT-Analyse 190
- Tablet 38, 59, 62, 63, 81, 85, 146, 166, 167, 168, 171, 174, 218
- Tafel 38, 83, 196, 242, 262, 269, 285
- Kanbantafel 146
- Kreidetafel 81
- Stundentafel 109, 186, 201, 208, 224
- Taxonomie 141
- teaching Zone 82, 285
- Teamarbeit 58, 83, 172, 221, 280
- Technologie 14, 17, 20, 24, 34, 36, 59, 60, 62, 63, 68, 182, 185, 262, 263, 273, 283
- Biotechnologie 279
- computergestützte Technologie 12, 20

- digitale Technologie 28, 179, 275, 279, 286
- Informations- und Kommunikationstechnologie 17
- Lehr- und Lerntechnologie 167
- mobile Technologie 62
- Neurotechnologie 279
- Schlüsseltechnologie 13
- Technologie-Konvergenz 14
- Test 38, 152, 155, 157, 158, 193, 194
- TIMMS-Studie 168
- Tisch 78, 133, 195, 215, 221, 230, 235, 237, 285
 - Einzeltisch 195
 - Gruppentisch 82
 - Schreibtisch 203
 - Stehtisch 221, 223
 - Tischgruppe 234, 241
- Transformation 12, 13, 21, 191, 198, 218, 225, 226, 261, 276, 279
- Transformationsprozess 6, 190
- Transparenz 113, 173, 174, 200, 214, 216, 225, 263
- Tutorat 119, 122, 124
- Tweet 66

- Ungleichheit 21, 154, 276, 277, 278, 281
- Unterjüngung 277
- Unterricht 1, 29, 33, 38, 45, 47, 48, 53, 54, 60, 62, 63, 64, 66, 68, 70, 78, 82, 85, 103, 108, 119, 122–127, 133, 134, 138, 140, 142–145, 148, 160, 161, 162, 165, 166, 167, 171, 175, 179, 182, 184, 185, 186, 189, 192, 196, 197, 199, 218, 219, 223, 224, 226, 230, 239, 243, 245, 251, 252, 273
 - digitaler Unterricht 186
 - Distanzunterricht 218
 - Einzelunterricht 125
 - Fachunterricht 204, 225
 - fächerübergreifender Unterricht 29, 225
 - fächerverbindender Unterricht 225
 - Fernlernunterricht 126
 - Förderunterricht 111, 133
 - Frontalunterricht 1, 11, 76, 80, 84, 86, 107, 284, 285
 - inklusiver Unterricht 123
 - instruktionsorientierter Unterricht 54
 - klassischer Unterricht 166, 182, 283
 - lehrerzentrierter Unterricht 160
 - materialzentrierter Unterricht 160
 - offener Unterricht 142, 146, 159, 160, 161, 163, 182
 - Onlineunterricht 119, 125, 126
 - projektorientierter Unterricht 53
 - Projektunterricht 29
 - Sachunterricht 144
 - schülerorientierter Unterricht 160
 - Schwerpunktunterricht 126
 - Traditioneller Unterricht 184
 - überfachlicher Unterricht 162
- Unterrichtsablauf 123
- Unterrichtsalltag 123, 161
- Unterrichtsausfall 108
- Unterrichtsentwicklung 173, 219, 224, 225, 226
- Unterrichtsfach 110
- Unterrichtsform 224
- Unterrichtsgespräch 71
- Unterrichtsgestaltung 45, 142, 148, 219, 242, 285
- Unterrichtsgruppe 234, 235
- Unterrichtsinhalt 65, 66, 109, 119, 130, 130, 142
- Unterrichtskonzept 68, 85, 105, 160
- Unterrichtsmedien 261
- Unterrichtsmethode 119, 130
- Unterrichtsorganisation 37
- Unterrichtsplanung 175
- Unterrichtspraxis 70
- Unterrichtsqualität 258
- Unterrichtsetting 189, 209, 210, 221, 223
- Unterrichtsstörung 196
- Unterrichtsstruktur 186
- Unterrichtsstunde 109, 192, 219
- Unterrichtszeit 123, 140, 225
- Unterstützungsangebot 103
- UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung 208
- Urbanisierung 21, 277, 281

- Veränderungsprozess 35, 104, 116, 117, 128, 167, 168, 170, 173, 174, 175, 191, 197, 220, 226, 232, 275, 276, 290
- Verantwortung 33, 45, 46, 47, 53, 54, 68, 74, 127, 147, 151, 152, 161, 163, 170, 182, 187, 213, 223, 287
 - Eigenverantwortung 28, 35, 45, 46, 70, 234, 237, 245, 257, 259, 263, 264, 280
 - Selbstverantwortung 158, 183, 193
- Verhaltensänderung 152, 155, 237

- Vernetzung 16, 18, 36, 39, 55, 56, 57, 72, 116, 126, 226, 279, 280, 281
- Verortung 1, 79, 195, 204, 278, 279
- Verwaltung 82, 167, 170, 190, 191, 222, 249, 257, 259, 260
 - Bildungsverwaltung 259
 - Schulverwaltung 80, 124, 130, 131, 211, 270, 275
 - Stadtverwaltung 190, 191
- Verwaltungsfachkräfte 199
- Virtual Reality 78, 275
- VUCA-Welt 263
- Vulnerabilität 282

- Waldparkschule Heidelberg 189–198
- Wasenschule Stuttgart 129–140
- Wert 11, 21, 45, 61, 82, 144, 152, 188, 217, 264
- Wertesystem 143, 148
- Wertschätzung 155
- Whiteboard 83
- Wiki 59, 66
- Wilhelm-Hausenstein-Gymnasium
 - Durmersheim 229–245

- Wissen 16, 18, 22, 23, 28, 33, 44, 47, 59, 60, 66, 67, 72, 73, 76, 82, 141, 144, 146, 152, 155, 158, 166, 184, 187, 188, 222, 263, 264, 282, 285
- Wissenserwerb 265, 286
- Wissensgenerierung 77, 282, 283, 284
- Wissenskultur 277, 282
- Wissenslücke 135, 138
- Wissenstransfer 262
- Wissensvermittlung 82
- WLAN 167, 168, 221
- Work-Life-Balance 280
- World Economic Forum 15, 63

- Zeitstruktur 197, 209, 219, 224, 225
- Zeitformat 206
- Zielvereinbarung 192
- Zielvorstellung 225, 226
- Zukunftsfähigkeit 187, 261
- Zukunftslabor 275, 283, 286
- Zukunftswerkstatt 218

