

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.tageschau.de/ausland/europa/schweden-schulen-buecher-100.html>.
- Böhme, J. (2012): Schulräumliche Ordnungsparameter der Disziplinierung. Perspektiven einer pädagogischen Morphologie. In: H. Schröter-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.