

Jan Hambsch, 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-

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/>.