

Räume der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Bibliografie:

Karolin Schmitt-Weidmann
und Dirk Weidmann (2025).
Musikpädagogik im *Maker Space*.
Ein neues Raumkonzept
für die Lehrer*innenbildung?

journal für lehrerInnenbildung, 25 (1), 64–73.
<https://doi.org/10.35468/jlb-01-2025-05>

Gesamtausgabe online unter:

<http://www.jlb-journallehrerinnenbildung.net>
<https://doi.org/10.35468/jlb-01-2025>

ISSN 2629-4982

j l b
no.1
2025
journal für lehrerInnenbildung

*Karolin Schmitt-Weidmann
und Dirk Weidmann*

Musikpädagogik im *Maker Space*. Ein neues Raumkonzept für die Lehrer*innenbildung?

Abstract • Der Beitrag beschreibt zunächst die pädagogischen Überlegungen der *Maker Education* und aktueller *Maker Space*-Konzeptionen. Konkret wird das Projekt der Errichtung eines *Maker Space*-Gebäudes für die künstlerisch-pädagogische Bildung an der Hochschule für Musik und Darstellende Kunst (HMDK) Stuttgart vorgestellt. Die Nutzung als Arbeitsraum, Lernraum und Raum für formale Weiterbildung erfordert Raumkompetenz. Diese Kompetenz kann im *Maker Space* zwischen Lehrenden und Studierenden kritisch reflektiert und weiterentwickelt werden.

Schlagworte/Keywords • *Maker Education*, *Maker Space*, Raumkompetenz, Lehrer*innenbildung

Offene und flexibel transformierbare Raumgestaltungen mit unterschiedlichen Sitzangeboten für verschiedene Gruppengrößen und Lernaktivitäten, flexibel kombinierbares Mobiliar, Bereitstellung von Kreativmaterialien, bearbeitbare Wandflächen, interaktive Bildschirme und multimediale Hard- und Software sind Ausstattungsmerkmale, die kreatives Lernen fördern und insbesondere den Bedürfnissen der „Generation Z“ in Bezug auf häufige Methodenwechsel gerecht werden können. Zugleich ermöglichen sie fließende Übergänge zwischen der digital basierten Weiterentwicklung von Materialien in Präsenz und dem individualisierten Selbststudium. In diesem Sinne finden sich insbesondere in Bibliotheken und Reformschulen Beispiele für innovative Lernumgebungen (siehe exemplarisch Barth, 2014 und Zylka, 2017), die auch als Vorbild für lerneffizient konzipierte Hochschulräume dienen können und gerade in der Lehrer*innenbildung weitreichende Potenziale für einen flexiblen und situationsangemessenen Methodenwechsel im Spannungsfeld zwischen Instruktion und Konstruktion bieten. Hierdurch wird die Bedeutung eines Raumes als „Dritter Pädagoge“ (neben den Mitlernenden und der Lehrkraft) unterstrichen, wie bereits Schäfer (2009) mit Verweis auf die Reggio-Pädagogik treffend ausführte.

Da die erste Phase der Lehrer*innen(aus)bildung an den Institutionen des tertiären Bildungssektors stattfindet, liegt es nahe zu postulieren, dass die Räumlichkeiten der Hochschulen mit ihren jeweiligen Ausstattungsmerkmalen zukünftige Lehrer*innengenerationen hinsichtlich der Gestaltung eigener Lernsettings prägen und somit auch in die weiteren Phasen der Lehrer*innenbildung ausstrahlen. Vor diesem Kontext möchte der vorliegende Artikel ein besonderes Augenmerk auf das *Maker Space*-Konzept legen, welches gegenwärtig immer mehr Schulen für sich entdecken. Nach einer pädagogischen Einordnung der zugrunde liegenden *Maker Education* soll im Folgenden das aktuelle *Maker Space*-Konzept der Hochschule für Musik und Darstellende Kunst (HMDK) Stuttgart dargestellt werden, um anhand dieses konkreten Beispiels Implikationen für die Lehrer*innenbildung aufzuzeigen.

***Maker Education* und *Maker Spaces* im Hochschulkontext**

Hinter *Maker Education* steckt eine moderne, progressive Pädagogik, die es Lernenden ermöglicht, in Freiräumen selbstgesteuert und krea-

tiv tätig zu werden und etwas Konkretes zu entwickeln bzw. zu produzieren. Dabei ist es nicht erforderlich, dass alle Lerngruppenmitglieder das Gleiche machen (müssen), sondern es geht vielmehr darum, gemeinsam Lösungen zu einer Problemstellung zu entwickeln. Die Lehrkräfte fungieren somit eher als „guide on the side“ (anstelle eines „sage on the stage“), die nicht notwendigerweise selbst eine finale Antwort parat haben oder bestimmte Vorgehensweisen vorgeben, sondern bei Bedarf Impulse für mögliche Lösungen sowie Lösungswege geben. Im Fokus der *Maker Education* stehen daher exploratives Selbermachen („do it yourself“) und kollaboratives Zusammenarbeiten. Dabei wird auf verschiedene Techniken, Technologien sowie analoge und digitale Werkzeuge zurückgegriffen, die die Herstellung von digitalen oder analogen Produkten ermöglichen.

Innerhalb der *Maker Education*-Terminologie bezeichnet der Begriff *Maker Space* den konkreten Raum, in dem die Lernenden produktiv tätig werden. Es scheint berechtigt, ihn allgemein als „Ermöglichungsraum, in dem digitale Medien eine zentrale Rolle spielen“ (Luga, 2019, S. 31), zu charakterisieren, wobei er sich z. B. als Werkstatt, Tonstudio, Lernatelier oder Forschungslabor darstellen kann. *Maker Spaces* können somit – je nach Schwerpunkt und Zielsetzung – unterschiedlich ausgestattet sein und aus unterschiedlichen Voraussetzungen heraus entstehen. Einen exemplarischen Eindruck von den vielschichtigen Möglichkeiten im Schulkontext bietet die Internetseite des aktuell in der Schweiz realisierten Projektes „Making-Erprobung Thurgau“ (vgl. Maurer & Ingold, 2024; siehe auch Ingold & Maurer, 2024), welches verschiedene *Making*-Ansätze in Volksschulen im Zeitraum von 2020 bis 2024 dokumentiert. Hier wird deutlich, dass an allen Standorten – unabhängig von den initialen Voraussetzungen – *Making* ermöglicht und somit Affordanzen im Sinne von Zillien (2019) geschaffen werden konnten, d. h. dass ein latentes Handlungsangebot besteht, das von unmittelbar verfügbaren Objekten ausgeht. Aufgrund der zunehmenden Verbreitung von *Maker Spaces* an Schulen und Hochschulen liegt es nahe zu formulieren, dass ein *Maker Space*-Konzept im Sinne der Kontinuität auch Bestandteil einer zeitgemäß ausgerichteten Lehrkräfte(aus)bildung sein sollte. Ein mögliches Modell wird im folgenden Unterpunkt näher beleuchtet.

Das *Maker Space*-Konzept der HMDK Stuttgart

In der Domäne der Musikpädagogik kursiert eine Vielzahl an Begriffen, die mit Raum assoziiert, in verschiedenen theoretischen Kontexten verwendet und mit heterogenen Bedeutungen aufgeladen werden. Zu diesen gehören beispielsweise *ästhetischer Erfahrungsraum*, *Ermöglichungsraum*, *Musizierraum*, *transkultureller Zwischenraum* oder *Lernraum* (vgl. Krause-Benz, 2023, S. 74). Der Diskurs fächert sich dabei einerseits zwischen der Betrachtung des Raums als Behälter des Handelns und andererseits des Handelns als Prozess der Raumproduktion auf, wobei eine wechselseitige Beziehung beider Pole dieses Kontinuums angenommen wird (vgl. Dauth, 2023, S. 165–170):

„Das Kontinuum zwischen Raum als Behälter des Handelns und Handeln als Prozess der Raumproduktion ist wesentlich zur Beschreibung von Begriffen des Raums in der Musikpädagogik. Jegliches Lehren und Lernen von Musik findet in Räumen statt, zugleich erzeugt es Räume.“ (Dauth, 2023, S. 170)

Räume sind nicht per se „Lehrkräfte“, sondern müssen als solche bewusst zum Einsatz gebracht werden:

„Dass Raum Unterricht, Erziehung und Bildung beeinflusst, ist unumstritten. Baukulturelle Bildung beinhaltet diesbezüglich nicht nur die Vermittlung von Baukultur, d. h. Kinder und Jugendliche zu unterstützen, die gebaute Umwelt bewusst wahrzunehmen, zu „lesen“ und entsprechend einordnen zu können. Baukulturelle Bildung sollte darüber hinaus Lehrer*innen wie auch Erzieher*innen befähigen, Raum bewusst als Lehrkraft einsetzen zu können, d. h. ästhetische Bildung über den Raum zu initiieren.“ (Winderlich, 2020, S. 1)

Hieran anknüpfend stellt sich die Frage, welchen Bedarfen ein *Maker Space* im Rahmen der künstlerisch-pädagogischen Bildung an einer Hochschule für Musik und Darstellende Kunst begegnen muss und wie dieser zu Kreativität und Ideenentwicklung anregen kann. Vor dem Hintergrund der oben skizzierten Betrachtung des Einflusses von Räumen auf das Lernen wird im Folgenden ein Konzept zur Einrichtung eines *Maker Space*-Gebäudes vorgestellt, welches aktuell an der HMDK Stuttgart im Sommersemester 2024 und Wintersemester 2024/2025 realisiert wird.

In Anlehnung an eine Sammlung an Vorschlägen bei Freisleben-Teutscher (2019, S. 202) wurde zunächst vorab eine Bedarfsliste für den

Einzelfall einer Hochschule für Musik und Darstellende Kunst zusammengestellt und im Wintersemester 2023/2024 in einem partizipativen Prozess weiterentwickelt, an dem unterschiedliche Gruppen beteiligt waren. Insbesondere zu nennen sind hier Studierende, Lehrende aus unterschiedlichen Fachbereichen, der Haus- und Technikedienst, die Verwaltung (hier insbesondere das Karrierezentrum) und das Rektorat. Das Ziel war dabei die Gestaltung einer Lernumgebung, die für möglichst viele Lehr- und Lernsettings an der HMDK Stuttgart – von theoretischen Seminaren bis hin zu Tanz und Performance – nutzbar gemacht werden kann. Diese erfolgt nach hochflexiblen und aufeinander abgestimmten Ausstattungsmerkmalen. Bauseits steht vor Ort ein komplettes Hinterhaus zur Verfügung, welches zwei Seminarräume, ein Büro, einen Abstellraum und eine Küche beherbergt. Im Unterschied zu Neubauprojekten, die architektonisch *Maker Space*-Anforderungen berücksichtigen und beispielsweise offene und flexible Grundrisse aufweisen können (siehe weiterführend Köhl, 2024), muss in diesem Fall das Potenzial eines bereits bestehenden Gebäudes zu seiner größtmöglichen Entfaltung gebracht werden. Eine entsprechende Materialliste zur Ausgestaltung der Räumlichkeiten wurde mit der Vision in Angriff genommen, von ihr ausgehend den *Maker Space* kontinuierlich weiterzuentwickeln, flexibel zu ergänzen und umzugestalten¹. Dabei ist anzumerken, dass sich dieser Vorschlag auf den Bereich des „realen“ *Maker Space*-Raums bezieht, der durch „mobile“ und „virtuelle“ Spaces erweitert wird (vgl. Knaus & Schmidt, 2020, S. 40).

Zusätzlich zu den an der HMDK Stuttgart zur Verfügung stehenden Räumen können dort auch die Flure, eine Küche sowie ein Innenhof genutzt werden, welcher mit einer Bühne und Sitzmöglichkeiten ausgestattet wurde. Die Arbeitsräume können somit flexibel in die Außenbereiche erweitert und sowohl offen als auch geschlossen genutzt werden. Darüber hinaus bieten die Sofas und Sessel sowie die Grünpflanzen nicht nur akustische Vorteile, sondern laden auch zwischen den Lehrveranstaltungen zum Verweilen und frei gestaltetem Austausch, Lernen und künstlerischen Interaktionen ein. In diesem Sinne stellen *Maker Spaces* nach Schön und Ebner (2020, S. 5, hier mit Bezug auf Willingham & De Boer, 2015) auch Räume dar, „in denen sich

¹ Vergleiche <https://cdn.me-qr.com/pdf/25a28557-cf9d-42e5-90c7-c38078906032.pdf> (abgerufen am 18.12.2024)

Menschen unabhängig von der Arbeit oder dem Zuhause [...] für das gute Gespräch und Miteinander treffen können – was auch als ‚Herz des Gemeinwesens und Wurzel der Demokratie‘ betrachtet werden kann“.

Da die Umsetzung des Projektes noch nicht vollständig abgeschlossen ist, lassen sich die Möglichkeiten und Potenziale dieses Raumkonzeptes – insbesondere hinsichtlich seiner Nutzung in den drei für *Maker Spaces* charakteristischen Einsatzvarianten, i. e. als Arbeitsraum mit informellen Lerngelegenheiten, als Lernraum der sogenannten *Maker Education* sowie als Raum für formale Weiterbildung (vgl. Schön & Ebner, 2020, S. 3) – derzeit noch nicht vollständig überblicken und hängen auch von der Passung zwischen dem Mindset der Akteur*innen und den Lehrkonzepten als auch von der organisatorischen, institutionellen sowie curricularen Einbindung ab. Denkbar wäre beispielsweise der Einsatz des Raumes im Rahmen von *Service Learning*-Projekten (siehe Schmitt-Weidmann & Weidmann, 2024 sowie Schmitt-Weidmann, 2023), Workshops externer Referent*innen in Kooperation mit dem Karrierezentrum der Hochschule, Workshops für Kinder und Jugendliche im Rahmen des jährlich stattfindenden „Stuttgarter Musikfestes“ sowie jeglicher Form von *Third Mission*-Kooperationen mit außerhochschulischen Partnern (vgl. Schmitt-Weidmann, 2023). Eine besondere Form der Begegnung mit externen Akteur*innen aus Bildung und Kultur bildet eine Veranstaltungsreihe in Kooperation mit der Stuttgarter Musikschule, im Rahmen derer Studierende mit erfahrenen Lehrkräften gemeinsam Lernen und Ideen für die zukünftige Gestaltung von Unterricht entwerfen. Dabei kann ein und derselbe Raum – abhängig von der jeweiligen Verwendung – zu einem ästhetischen Erfahrungsraum, Ermöglichungsraum, Musizierraum, transkulturellen Zwischenraum, performativen Raum oder Lernraum werden bzw. innerhalb einer einzigen Veranstaltung zwischen verschiedenen Raumkonzepten changieren. Die besonderen Potenziale zu erkennen und nutzbar zu machen, erfordert die Gabe, Räume und Umgebungen „lesen“ zu können und auf ihre Affordanzen hin zu überprüfen. Diese Kompetenz gilt es gemeinsam nicht nur seitens der Studierenden zu entwickeln, sondern die dahinterstehenden Lehrkonzepte im gemeinsamen Austausch zwischen Lehrenden und Studierenden kritisch zu reflektieren und stetig weiterzuentwickeln. Eine hochwertige bzw. komplexe Ausstattung allein bewirkt noch keine gute Lehre und ist per se noch keine Garantie für gelingendes Lernen.

Zusammenfassend kann formuliert werden, dass im Vergleich zu wenig flexiblen Raumsettings das zuvor beschriebene Raumkonzept Perspektivwechsel ermöglicht, Blickwinkel in Bewegung versetzt, Hierarchien und Machtverhältnisse (vgl. Huber & Schmitt-Weidmann, 2024) in Frage stellt und im Sinne eines Netzwerk- bzw. Verknüpfungsraums auch Potenziale zugunsten einer institutionellen Öffnung nach außen, i. e. für den Auf- und Ausbau von Kooperationen bereithält. Durch das selbstverantwortliche Arbeiten und die Verantwortungsübernahme für den eigenen Wissens- und Kompetenzerwerb verbindet sich mit dem Lernen in *Maker Space*-Einrichtungen von Hochschulen der Anspruch, neben pädagogisch-professionellen Handlungskompetenzen auch die Lehrer*innenpersönlichkeiten weiterzuentwickeln (vgl. Tänzer et al., 2024, S. 11 mit Verweis auf Tänzer, 2021). Vor diesem Hintergrund liegt die Annahme nahe, dass das oben beschriebene Raumkonzept, welches für die besonderen Bedarfe der künstlerisch-pädagogischen Bildung konzipiert wurde (i. e. Musizieren, Bewegung, Performance, Lehrversuche und Seminarkontexte), in Verbindung mit der dahinterstehenden Idee einer *Maker Education* eine Art Vorbildfunktion für andere Studienbereiche haben kann, deren Lehr- und Lernsettings beispielsweise in der Verbindung von Lernateliers mit passenden Werkstätten liegt, die dem folgenden Gedanken Rechnung tragen:

„Hochschulen müssen mehr sein als Orte der Wissensvermittlung. Hochschulen und auch ihre räumlichen Gegebenheiten sind auf Wissensvermittlung und auf die Zertifizierung ausgerichtet. Hochschulen werden immer noch mehr als ‚Lehrorganisationen‘ ausgestaltet und wahrgenommen und weniger als Orte, die lern- und gemeinschaftsförderliche Umgebungen bereitstellen, die auch über die Grenzen der Hochschule hinauswirken. Hochschulen sollten unserer Ansicht nach Orte werden, die zum gemeinsamen Lernen einladen, an denen ‚vorgelebt‘ wird, wie produktiv zusammengearbeitet und an denen das Potenzial von Lehr- und Praxisgemeinschaften erlebt werden kann. Also Orte, die Lerngelegenheiten anbieten, in denen Lösungen für Probleme gefunden werden und (auch informelles) Wissen produziert und nicht nur formales Wissen in der Lehre reproduziert wird. [...] Sie sollten vielmehr einen offenen Ermöglichungsraum bieten, in denen persönliche Interessen und Lernfreude entdeckt und entfaltet werden können.“ (Zinger & Bröker, 2020, S. 185, Herv. i. O.)

Fazit

Wie die Ausführungen in Bezug auf die Einrichtung von *Maker Space*-Räumlichkeiten an Bildungseinrichtungen wie der HMDK Stuttgart zeigen, kann deren Bereitstellung dazu beitragen, lernförderliches Arbeiten zu ermöglichen und die als bedeutsam erachteten „21st century skills“ (i. e. Kooperieren, Kollaborieren, Kritisches Denken und Kreativität) nachhaltig auszuprägen. Die vorstehenden Ausführungen legen nahe, dass die Integration von *Maker Space*-Konzepten in die Lehrer*innenbildung nicht nur zur Entwicklung eigener professioneller Kompetenzen beiträgt, sondern auch eine bedeutsame Brücke zwischen Theorie und Praxis schlagen kann. *Maker Spaces* an Universitäten bzw. Hochschulen bieten angehenden Lehrkräften die Möglichkeit, innovative Lehr- und Raumkonzepte frühzeitig kennenzulernen, selbst zu erproben und diese später im Rahmen der eigenen (schulischen) Lehrtätigkeit aktiv einzubringen und weiterzuentwickeln. Im Vorbereitungsdienst erweisen sich diese Erfahrungen als besonders wertvoll, da sie den Lehramtsanwärter*innen eine erweiterte Methodik und Didaktik zur Verfügung stellen. Hervorzuheben ist dabei sowohl die Rolle der Hochschullehrenden als auch der Ausbildungsbeauftragten an den Studienseminaren, die als pädagogisch-methodische Impulsgeber*innen fungieren und die Haltung und das pädagogische Mindset zukünftiger Generationen von Lehrkräften entscheidend mitprägen, wodurch ihnen eine zentrale Verantwortung für die Professionalisierung der Lehrkräfte zukommt. Die Potenziale von *Maker Spaces* für das zukünftige Lehren und Lernen unterstreichen die Notwendigkeit, solche Lernumgebungen bereits stärker in die Lehrkräftebildung zu integrieren. Eine verstärkte Kooperation zwischen Hochschulen, Studienseminaren und Schulen in Bezug auf die Nutzung von *Maker Spaces* könnte zukünftig einen wertvollen Beitrag zur Qualifizierung angehender Lehrkräfte leisten.

Literatur

- Barth, R. (2014, 19. Februar). Die Bibliothek als Dritter Ort. In *Bildungs- und Kulturdirektion des Kantons Bern*. Abgerufen am 25.10.2024, unter <https://www.bibliobe.ch/de/Fachbeiträge/Die-Bibliothek-als-Ort/Die-Bibliothek-als-Dritter-Ort.aspx>
- Dauth, T. J. (2023). *Raubegriffe in der Musikpädagogik. Eine Systematisierung*. Beltz Juventa.

- Freisleben-Teutscher, C. F. (2019). Maker Spaces, didaktisch weitergedacht. In J. Weiß-
enböck, W. Gruber, C. F. Freisleben-Teutscher & J. Haag (Hrsg.), *Gelernt wird, was
geprüft wird, oder ...? Assessment in der Hochschule neu denken: Good Practices –
Herausforderungen – Visionen* (S. 197–208). Fachhochschule St. Pölten GmbH.
- Huber, M. & Schmitt-Weidmann, K. (2024). Machträume – Hochschul(t)räume: Ein
Dialog. Maker Spaces als künstlerische und pädagogische Ermöglichungsräume in
der Hochschullehre. *Klangakt*, 2(1). <https://doi.org/10.5282/klangakt/52>
- Ingold, S. & Maurer, B. (2024). *Making und Schule. Praxishandbuch für Schulentwick-
lung und Unterricht*. kopaed.
- Knaus, T. & Schmidt, J. (2020). Medienpädagogisches Making – ein Begründungsver-
such. *Medienimpulse*, 58(4), 1–50. <https://doi.org/10.21243/mi-04-20-04>
- Köhl, F. (2024). Präzise Ungenauigkeit: eine Hommage an den freien Grundriss. In C.
Brüstle, M. A. Kohl & K. Schmitt-Weidmann (Hrsg.), *Raue Zeiten. Neue Musik in/
als Reibung* (S. 154–163). Schott.
- Krause-Benz, M. (2023). „Durch musikpädagogische Begriffe des Raums lassen sich
Vorstellungen von musikalischer Bildung ausdrücken.“ Rezension zu Timo J.
Dauth: Raumbegriffe in der Musikpädagogik. Eine Systematisierung. *Zeitschrift
für Kritische Musikpädagogik*, 23, 74–81.
- Luga, J. (2019). Schulen als MakerSpace. Ein neues Konzept für co-kreatives Lernen.
bildungSPEZIAL, 1, 31–35.
- Maurer, B. & Ingold, S. (2024). MakerSpace Beispiele. In *makerspace-schule*. Abgeru-
fen am 25.10.2024, unter [https://makerspace-schule.ch/making-im-schulalltag/
ms-beispiele/](https://makerspace-schule.ch/making-im-schulalltag/ms-beispiele/)
- Schäfer, G. (2009). Die Reggio-Pädagogik in der Bildungstradition. In H. Knauf (Hrsg.),
Frühe Kindheit gestalten: Perspektiven zeitgemäßer Elementarbildung (S. 47–59).
Kohlhammer.
- Schmitt-Weidmann, K. (2023). Raus aus dem Elfenbeinturm! Gestaltung von Kul-
tur und Gesellschaft als Aufgabenfeld und Bildungsmission von Musikhoch-
schulen. *Üben & musizieren.research*, 2023, 1–22, URN: urn:nbn:de:101:1-2023
032309221682840427
- Schmitt-Weidmann, K. & Weidmann, D. (2024). Kulturelle Bildung durch ‚Service Lear-
ning‘ im Ganzttag. *Die Ganzttagsschule*, 64, 27–37.
- Schön, S. & Ebner, M. (2020). Ziele von Makerspaces. Didaktische Perspektiven. In V.
Heinzel, T. Seidl & R. Stang (Hrsg.), *Lernwelt Makerspace, Grundlagen, Konzepte
und Perspektiven* (S. 33–47). DeGruyter.
- Tänzer, S. (2021). Mut – Zumutung – Ermutigung. Oder wie man lernt, eine Hoch-
schullernwerkstatt zu lieben. In B. Holub, K. Himpels-Gutermann, K. Mittlböck, M.
Musilek-Hofer, A. Varelija-Geber & N. Grünberger (Hrsg.), *lern.medien.werk.statt.
Hochschullernwerkstätten in der Digitalität* (S. 23–39). Klinkhardt.
- Tänzer, S., Berger, M., Tucholka, I. & Mannhaupt, G. (2024). Einleitung. In S. Tänzer,
M. Berger, I. Tucholka & G. Hauptmann (Hrsg.), *Design your education! Eine Hoch-
schullernwerkstatt als Impulsgeber der Veränderung von Lernkulturen im Lehr-
amtsstudium* (S. 10–21). Beltz Juventa.
- Willingham, T. & De Boer, J. (2015). *Makerspaces in Libraries*. Rowman & Littlefield.
- Winderlich, K. (2020). Der Raum als Lehr-Kraft: Zum ästhetischen Bildungspotenzial
von Räumen. *Kulturelle Bildung Online*. <https://doi.org/10.25529/92552.543>
- Zillien, N. (2019). Affordanz. In K. Liggieri & O. Müller (Hrsg.), *Mensch-Maschine-
Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik* (S. 226–228). J. B. Metzler.
https://doi.org/10.1007/978-3-476-05604-7_31

- Zinger, B. & Bröker, T. (2020). Das Lernen der Zukunft – Veränderung weiterdenken. In B. Zinger, D. Vode & N. Oberbeck (Hrsg.), *Lernen für die Zukunft. Impulse für eine lehrbezogene Hochschulentwicklung* (S. 176–192). Beltz Juventa.
- Zylka, J. (Hrsg.). (2017). *Schule auf dem Weg zur personalisierten Lernumgebung. Modelle neuen Lehrens und Lernens*. Beltz.

Schmitt-Weidmann, Karolin, Prof. Dr.,
Flötistin, Pianistin, Musikwissenschaftlerin und Musikpädagogin,
Professorin für Instrumental- und Gesangspädagogik,
HMDK Stuttgart.

Arbeitsschwerpunkte:
transdisziplinäre Vernetzungen,
kollaborative Lehr-/Lernformate.

karolin.schmitt-weidmann@hmdk-stuttgart.de

Weidmann, Dirk,
Oberstudienrat zur Wahrnehmung von Schulleitungsaufgaben,
Leiter des Gymnasialzweigs der Heinrich-Grupe-Schule Grebenstein,
freier Mitarbeiter, Autor und Herausgeber für den Cornelsen Verlag.

Arbeitsschwerpunkte:
e-Didaktik,
Schulentwicklung im Bereich kultureller Bildung und
individualisierter Lernformate.

dirk.weidmann@schule.hessen.de