



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN



# Lehre und Forschung im MediaLab

## Ein Rahmenkonzept

Nikola Ebenbeck

<https://orcid.org/0000-0002-4167-981X>

Jakob Koch

<https://orcid.org/0009-0008-8200-1977>

Susanne Giering

<https://orcid.org/0009-0003-6214-697X>

Markus Gebhardt

Professor für Sonderpädagogik

Förderschwerpunkt Lernen einschließlich inklusiver Pädagogik

Ludwig-Maximilians-Universität München

<https://orcid.org/0000-0002-9122-0556>

Version 0.1

April 2025

Veröffentlicht unter der Lizenz:

CC-BY 4.0

## **Zusammenfassung**

Inklusiver Unterricht nutzt digitale Technologien zur Verbesserung der Teilhabe, Zugänglichkeit und individuellen Förderung. Assistive Technologien unterstützen Menschen mit Behinderungen in ihrem Alltag, während digitale Medien Lehrkräfte dabei helfen, Unterricht zu organisieren und personalisierte Lernumgebungen zu schaffen. Medienkompetenz ist dabei essenziell, sowohl für Lehrkräfte als auch für Lernende. Zur Förderung der Medienkompetenz von Studierenden im Lehramt Sonderpädagogik wurde im Oktober 2023 das MediaLab an der Ludwig-Maximilians-Universität München eröffnet. Es bietet Arbeitsplätze und technische Ausstattung für die Erstellung digitaler Medienprodukte wie Podcasts, Erklärvideos oder interaktive Lernmaterialien. Der Schwerpunkt liegt auf projektbasiertem, selbstgesteuertem und forschungsorientiertem Lernen. Das MediaLab ist in Lehrveranstaltungen eingebunden und ermöglicht Studierenden, medienbezogenes Wissen in Praxisprojekten anzuwenden. Die Lehr- und Lernmethoden basieren auf dem Medienkompetenzmodell von Baacke sowie projektbasiertem und kollaborativem Lernen. Digitale Tools wie Adaptable Books und Actionbound werden genutzt, um kreative und interaktive Lernressourcen zu entwickeln. Ein weiterer Fokus liegt auf der Forschung und Wissenschaftskommunikation. Das MediaLab untersucht den Einsatz innovativer Technologien wie KI-gestützte Pädagogische Agenten zur Verbesserung von Lehr- und Lernprozessen. Zudem werden Forschungsergebnisse in Fachvideos und Podcasts aufbereitet und öffentlich zugänglich gemacht. Die im MediaLab erstellten Medienprodukte werden als Open Educational Resources veröffentlicht, um den freien Zugang zu hochwertigen sonderpädagogischen Bildungsressourcen zu fördern und den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis zu unterstützen.

## **Schlagwörter**

Inklusion, Förderschule, Lernbehinderung, Lernschwierigkeiten, Förderbedarf, Unterstützungsbedarf, sonderpädagogischer Schwerpunkt, Lernen, Digitale Medien, Youtube, Werkstatt, Labor, MediaLab

## **Zitierung:**

Ebenbeck, N., Koch, J., Giering, S. & Gebhardt, M. (2025). Lehre und Forschung im MediaLab. Ein Rahmenkonzept (Version 0.1). *Münchener Beiträge zur Inklusions- und Sonderpädagogik*. München: Ludwig-Maximilians-Universität München.

## **Vorwort**

Das MediaLab ist eine Einrichtung des Lehrstuhls Sonderpädagogik- Förderschwerpunkt Lernen einschließlich inklusiver Pädagogik und Teil der Nashornwerkstatt des Instituts für Sonderpädagogik. Damit ist es für die Lehre und Forschung in Bereich der Medienkompetenz im Sonderpädagogik und Inklusion zuständig.

Eine Zusammenarbeit besteht mit dem [DIGILab der LMU](#), welches die Medienkompetenz aller Studierenden stärkt. Der besondere Fokus des MediaLab ist jedoch die inklusive Bildung und dem Abbau von Bildungsbarrieren.

Eingebettet in die Lehre ist das Medialab im Seminar „Sonderpädagogische Medienbildung in Theorie und Praxis“.

## Grundlagen und Zielsetzungen

Inklusiver Unterricht verwendet digitale Tools zur Verbesserung der Teilhabe, Zugänglichkeit und zur Förderung (Gebhardt, 2024). Dabei gibt es Tools welche von Personen selbst benutzt werden (own device), um den Alltag zu erleichtern. Als [assistive Technologien](#) werden technische Hilfsmittel bezeichnet, wenn diese Hilfsmittel Personen mit Behinderung in ihrem Alltag unterstützen, um spezifische Problemstellungen oder Hürden zu überwinden. Meist handelt es sich um eigene Entwicklungen, damit Betroffene in unterschiedlichen Umgebungen mehr Unabhängigkeit gewinnen. Während ein Gerät als assistive Technologie meist als ein spezifisches Hilfsmittel für eine Behinderung in einer konkreten Situation konstruiert und verwendet wird, wie beispielsweise [Screenreader](#), Rollstühle, Exoskelette, Hörhilfen usw., sind davon Geräte zu unterscheiden, welche nach dem Ansatz des Universal Design für alle geplant und von allen verwendet werden können (Capovilla & Gebhardt, 2016).

Auf der anderen Seite gibt es digitale Medien und Technologien, welche die Lehrkraft nutzt, um Unterricht und Förderung zu organisieren und zu individualisieren. Digitale Medien spielen dabei eine zunehmend zentrale Rolle, da mit ihrer Hilfe flexible und adaptive Lernumgebungen geschaffen werden können, sowie das Lernen der Schülerinnen und Schüler genauer und effizienter analysiert werden kann. Um digitale Medien lernwirksam in den Unterricht zu integrieren, ist ein Medienkompetenz, als vierte zu erlernende Kulturtechnik (Pola und Koch, 2015), sowohl auf Seiten der Lehrkraft als auch auf Seiten der Schülerinnen und Schüler notwendig. Der European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu, Redecker & Punie, 2019) beschreibt Bereiche der digitalen Medienkompetenz, die Lehrkräfte in ihrem Berufsalltag benötigen. Dazu gehört die Fähigkeit, digitale Ressourcen auszuwählen, zu erstellen, anzupassen und zu teilen. Diese digitalen Ressourcen sollen Lehrkräfte für die differenzierte und individualisierte Unterstützung und Begleitung des Lernens der Schülerinnen und Schüler, sowie für deren Assessment und Evaluation nutzen. Weiter ist es notwendig, dass Lehrkräfte digitale Medienkompetenzen haben, um die der Schülerinnen und Schüler wiederum fördern zu können.

Um Studierende des Lehramts für Sonderpädagogik im Erwerb ihrer Medienkompetenzen im Hinblick auf deren Einsatz in Schule und Beruf zu befähigen, wurde das MediaLab im Oktober 2023 eröffnet. Das MediaLab ist eine Einrichtung des Lehrstuhls für Sonderpädagogik – Förderschwerpunkt Lernen einschließlich inklusiver Pädagogik an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Es stellt Studierenden und Forschenden verschiedene Arbeitsplätze zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung digitaler medialer Inhalte zur Verfügung.

Erste Schwerpunkt sind aktuell:

- Podcasts
- Erklärvideos (Koch, Ebenbeck & Gebhardt, im Druck)
- PDFs und Arbeitsblätter
- Screencasts
- Legetrick-Videos
- Fachliche Vorträge vor einer Webcam
- Animation und Trickfilm

Das selbstgesteuerte, projektbasierte, forschungsorientierte und kollaborative Lernen steht dabei im Vordergrund. Studierende, insbesondere der Sonderpädagogik, sollen befähigt werden, digitale Medien und Technologien selbst zu entwickeln und dabei kritisch für den Einsatz im Kontext der Sonderpädagogik und Inklusion zu reflektieren. Ein besonderer Fokus liegt auf der Erstellung und Verbreitung von frei verfügbaren Materialien und insbesondere Open Educational Resources.

## Lehre im MediaLab

### Raumkonzept

Das Raumkonzept des MediaLabs ist auf die Arbeit in Kleingruppen ausgerichtet. Das MediaLab stellt Studierenden vier Arbeitsbereiche, sowie eine große Auswahl an einfach einsetzbaren technischen Geräten zur Verfügung. Die Arbeitsbereiche für Video- und Audioaufnahmen beinhalten hochwertige Audiotechnik zur Aufnahme einer oder mehrerer Personen, wodurch sowohl Videotonspuren als auch Podcasts unkompliziert aufgenommen werden können. Die an den Arbeitsplätzen verbaute Grundausstattung zur Videoaufnahme beinhaltet hochwertige Webcams und Leuchten, sowie Halterungen für Smartphones. Bei Bedarf können Spiegelreflexkameras und Action-Camcorder an den Arbeitsplätzen ergänzt werden. Da Studierende jedoch mit möglichst bekannten und im Sinne der Nachhaltigkeit selbstständig



Abbildung 1: Grundriss und Arbeitsplätze

im späteren Berufsalltag beschaffbaren Geräten arbeiten sollen, beinhaltet die Grundausstattung kein Profi-Equipment. Ferner steht ein Arbeitsplatz zur Aufnahme von Top Down Videos (sogenannte „Legetrick-Videos“) zur Verfügung, bei welchen eine Kamera mit einer festen Wandhalterung senkrecht nach unten filmt, um Arbeiten auf einem Tisch aus der Vogelperspektive aufzunehmen. Aufgenommene mediale Inhalte können an einem dritten Arbeitsplatz geschnitten und bearbeitet werden. Hierfür stellt das MediaLab den Studierenden leistungsstarke Rechner und kostenfreie Software zur Verfügung. Das Raumangebot wird abgerundet durch eine freie Arbeitsfläche, auf der Green-Screen und Smartboard zur freien Nutzung vorhanden sind. Weiter kann die Fläche beispielsweise für VR-Anwendungen oder Ganzkörper-Videoaufnahmen verwendet werden.

### Lehr- und Lernmethoden

Nach dem Medienkompetenzmodell von Baacke (1999), welches als Bausteine der Medienkompetenz die Medienkritik, -kunde, -nutzung und -gestaltung benennt, ermöglicht erst die eigene aktive Arbeit mit einem Medium dessen kritische Nutzung im schulischen, beruflichen und privaten Alltag. Auf dieser Grundlage werden im MediaLab verschiedene Lehr- und Lernmethoden kombiniert, die speziell die Eigenaktivität der Studierenden in den Fokus nehmen.

Im Sinne des **projektbasierten Lernens** (Kokotsaki et al., 2016) arbeiten Studierende im MediaLab an Projekten mit vielfältiger Ausrichtung, um durch die Lösung von realen Problemen und die gemeinsame Schaffung eines Endprodukts Wissen und medienbezogene Fähigkeiten aufzubauen. Die Projekte können sowohl selbst von den Studierenden eingebracht, als auch gemeinsam mit Dozierenden erarbeitet werden. Die Studierenden arbeiten

in Kleingruppen gemeinsam an einem Projekt und tauschen sich im Erarbeitungsprozess über ihre Pläne, Erfahrungen und Erkenntnisse aus, wodurch **kollaboratives Lernen** mit Dozierenden als Lernbegleitende stattfindet.

Das MediaLab ist in verschiedene studentische Lehrveranstaltungen im Studiengang Sonderpädagogik mit dem Förderschwerpunkt Lernen eingebettet, um die Verschränkung mit dem Studium zu gewährleisten. Im Rahmen der Seminare erhalten Studierende sonderpädagogisches medienbezogenes Wissen (u. a. basierend auf Jungjohann, 2024), welches sie anschließend in selbst erarbeiteten Praxisprojekten aktiv anwenden. Bei der Erstellung von medialen Produkten steht das theorie- und empiriebasierte Arbeiten im Vordergrund, um eine möglichst **evidenzbasierte Handlungsweise** der Studierenden anzuleiten und zu schulen. Das MediaLab kann darüber hinaus in weiteren Seminaren des Studiengangs mit unterschiedlichen Themen hochschuldidaktisch genutzt werden.

## Produkte und Projekte

Das MediaLab bietet den idealen Rahmen für studentische und forschungsbezogene Projekte, sowie die Erstellung von vielseitigen medialen Produkten:

Im Kontext inklusiver Bildung und digitaler Medienkompetenz rücken innovative Technologien wie **KI-basierte Pädagogische Agenten (PAs)** zunehmend in den Fokus. Das MediaLab bietet als lernorientierte und forschungsbasierte Umgebung die ideale Plattform zur Integration und Evaluation dieser interaktiven Werkzeuge. KI-basierte PAs können in Lehr- und Lernprozessen vielseitig eingesetzt werden, um adaptive und immersive Lernumgebungen zu schaffen (Fink et al., 2024). Pädagogische Agenten sind durch KI-gestützte 3D-Modelle verkörperte, interaktive Lernbegleitende, die in Echtzeit kommunizieren und sich individuell an die Bedürfnisse der Lernenden anpassen. Sie ermöglichen differenzierte Lernprozesse durch multimodale Interaktionen und personalisierte Feedbackmechanismen (Zhao et al., 2024). Ihre Anwendungsfälle reichen von sprachgestützten Lernanwendungen über simulationsbasierte Trainings bis hin zur kognitiven Unterstützung in komplexen Entscheidungsszenarien. Ein konkretes Anwendungsbeispiel ist der Einsatz KI-gestützter PAs zur Schulung der diagnostischen Entscheidungsfindung im sonderpädagogischen Bereich. Studierende und Lehrkräfte können in interaktiven Szenarien praxisnah lernen, relevante Informationen zu sammeln, diese zu analysieren und begründete Entscheidungen zu treffen. Die durch PAs ermöglichte realistische Simulation bietet eine ressourcenschonende Alternative zu klassischen Fallstudien und verbessert das Kompetenztraining nachhaltig (Zellner et al., Review).

In den Lehrveranstaltungen wird zudem mit verschiedenen digitalen Tools gearbeitet. Neben der Erstellung von Top Down Videos spielen z. B. **Adaptable Books, Actionbounds**, aber auch die Erstellung von interaktiven und multimedialen **Lernbausteinen** (Carl von Ossietzky Universität, o.D.), u.a. auf der Plattform **LearningApps** (o.D.) eine Rolle. Adaptable Books sind digitale Bücher, die mit Hilfe einer App (z.B. **Book Creator**, o.D.) am Tablet oder am PC erstellt werden (Reber, o.D.). Sie können an die Bedürfnisse der Lesenden in Bezug auf Textrezeption und Inhalte angepasst und mit verschiedensten multimedialen Inhalten gefüllt werden. Letzteres gilt auch für **Actionbound** (o.D.), eine medienpädagogische Anwendung, mit der digitale Lernreisen erstellt werden (Krickel & Zwick, 2019). Die Erstellung von Actionbounds erfolgt z.B. in Kooperation mit dem Deutschen Museum München, können jedoch auch für Lernvorhaben im Unterricht gestaltet werden.

## Bewertung und Reflexion

Ziel des Arbeitens im MediaLab ist die Förderung des reflektierten Lernens und der gemeinsame Wissens- und Fähigkeitsaufbau in der Gruppe. Die Dozierenden treten dabei als **Lernbegleitende** auf, die den Lernprozess der Studierenden durch gezieltes Feedback, Hilfe und Anregungen unterstützen. Die Studierenden werden so angeregt, ihre Probleme

zu verbalisieren und Unterstützungsbedarfe konkret zu lokalisieren. Zudem ist das **Peer-Learning** ein wichtiger Bestandteil, bei welchem die Dozierenden die Studierenden dazu anleiten, sich gegenseitig Rückmeldungen zu geben und über ihren bisherigen Lernprozess auszutauschen, um so voneinander zu lernen und eine stärkere kollaborative Arbeitshaltung unter den angehenden Lehrkräften zu fördern.

Die Bewertung der mit dem MediaLab verknüpften Seminare ist vorwiegend prozess- und produktorientiert und findet z. B. durch Portfolioarbeiten, praktische Seminararbeiten mit Prozesscharakter, kontinuierliche Feedbackschleifen oder Präsentationen der fertigen Produkte statt. In allen Bewertungsformen stellt die Reflexion über den eigenen Lern- und Erarbeitungsprozess einen wesentlichen Teil dar.

## Forschung im MediaLab

Die Verknüpfung von Forschung und Lehre ist ein hohes Anliegen des Lehrstuhls. Daher dient das MediaLab neben der Lehre auch angewandter und praxisnaher Forschung. Die Forschungsschwerpunkte sind dabei vielfältig und richten sich sowohl auf die eigene Arbeit und die Produkte der Studierenden im MediaLab selbst, den Einsatz und die Entwicklung neuer Technologien (z. B. Generative KI und Virtual Reality) in der sonderpädagogischen Hochschullehre, als auch auf die Erforschung und Entwicklung digitaler Medien für sonderpädagogische und inklusive Unterrichtsettings. Damit steht das MediaLab in Zusammenhang mit der offenen Lern- und Diagnostikplattform des Lehrstuhls [www.levumi.de](http://www.levumi.de). Forschungsmethodisch werden vorrangig empirische quantitative Ansätze gewählt.

Weiter ist das MediaLab wichtiger Bestandteil der Wissenschaftskommunikation des Lehrstuhls. Ausgewählte Forschung wird als Fachvideos einfach aufbereitet, erklärt und über den [Youtube-Kanal von Prof. Dr. Markus Gebhardt](#) verbreitet. Fachgespräche zwischen Expertinnen und Experten werden im MediaLab als Videos oder Podcasts aufgenommen und ebenfalls über Youtube veröffentlicht. So können aktuelle Diskurse und Bildungsthemen der Öffentlichkeit einfach zugänglich gemacht werden und die Sichtbarkeit des Forschungsfeldes der Sonderpädagogik sowie deren Themen erhöht werden.

## Verbreitung von MediaLab-Produkten

Die Produkte der Studierenden werden entweder als Youtube-Videos über den eigenen [Kanal des MediaLabs](#) oder als Open Educational Resources veröffentlicht. Das MediaLab trägt so dazu bei, sonderpädagogische und inklusive, hochwertige Bildungsressourcen für alle zugänglich zu machen, unabhängig von finanziellen oder geografischen Einschränkungen (Hylén, 2006). Weiter fördert es den Materialaustausch zwischen Lehrkräften und Studierenden und stellt sicher, dass universitäre Expertise unkompliziert von der Praxis genutzt werden kann. Diese Veröffentlichungsstrategie unterstützt die Idee einer nachhaltigen Bildung, bei der Wissen nicht nur konsumiert, sondern aktiv geteilt wird.

## Literatur

- Actionbound. (o. D.). Abgerufen 9. März 2025, von <https://de.actionbound.com/>
- Baacke, D. (1999). *Jugend und Jugendkulturen. Darstellung und Deutung*. 3., überarb. Aufl. Juventa.
- Book Creator. (o. D.). Book Creator App. Abgerufen 9. März 2025, von <https://bookcreator.com/>
- Carl von Ossietzky Universität (o. D.). Leitfaden zur Nutzung des Online-Tools „LearningApps.org“. [https://uol.de/f/6/dept/humanmed/ag/ausbildung/Medizindidaktik/Leitfaden\\_LearningApps.org.pdf](https://uol.de/f/6/dept/humanmed/ag/ausbildung/Medizindidaktik/Leitfaden_LearningApps.org.pdf)
- Fink, M., Robinson, S. & Ert, I. B. (2024). AI-based avatars are changing the way we learn and teach: benefits and challenges. *Frontiers in Education* 9, Article 1416307. doi:10.3389/feduc.2024.1416307
- Gebhardt, M., Diehl, K., & Mühling, A. (2016). Online Lernverlaufsmessung für alle SchülerInnen in inklusiven Klassen. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 67(9), 444–453. [www.LEVUMI.de](http://www.LEVUMI.de)
- Gebhardt, M. (o. D.). Home [Youtube Kanal]. YouTube. Abgerufen 9. März 2025, von <https://www.youtube.com/@MarkusGebhardt>
- Hylén, J. (2006). Open educational resources: Opportunities and challenges. *Proceedings of open education*, 4963.
- Jungjohann, J. (2024). Digitale Bildung als inklusiver und sonderpädagogischer Perspektive. <http://dx.doi.org/10.17877/DE290R-24289>
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Krickel, C., Zwick, S. (2019). *Actionbound EDU-GUIDE: Ein Wegweiser zum pädagogischen Einsatz von Actionbound*. (2. Auflage). Selbstverlag
- Medialab Sonderpädagogik Lernen (o. D.). Home [YouTube Kanal]. YouTube. Abgerufen am 9. März 2025 von <https://www.youtube.com/@MedialabSopaedLernen>
- Pola, A., & Koch, S. (2019). Berufsfeld Förderschulen. In Bosse, I., Schluchter, J.R., & Zorn, I (Hrsg.), *Handbuch Inklusion und Medienbildung*. (S.132-140). Beltz Juventa.
- Reber, K. (o. D.) *Adaptable Books mit Book Creator*. Paedalogis. [http://karinreber2.paedalogis.com/fobis/AdaptableBooks\\_mit\\_BookCreator.pdf](http://karinreber2.paedalogis.com/fobis/AdaptableBooks_mit_BookCreator.pdf)
- Redecker, C., & Punie, Y. (2019). *Europäischer Rahmen für die digitale Kompetenz Lehrender (DigCompEdu)*. (Deutsche Übersetzung durch das Goethe-Institut). Publications Office of the European Union. [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2019-09/digcompedu\\_german\\_final.pdf](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2019-09/digcompedu_german_final.pdf)
- Zellner, J., Koch, J., Fink, M., Ebenbeck, N. & Gebhardt, M. (Review). Simulation-based games and a discursive conversation with an AI-based Pedagogical Agent to foster the diagnostic decision making process. A comparison study of case-based learning with and without AI for special education students in higher education.
- Zhao, Z., Yin, Z., Sun, J. & Hui, P. (2024). Embodied AI-Guided Interactive Digital Teachers for Education. In SIGGRAPH Asia 2024 Educator's Forum (SA '24). Association for Computing Machinery Article 6, 1–8. <https://doi.org/10.1145/3680533.3697070>