

## Schwerpunkt MEDIEN



Ausgabe 10 2016

# ph:script

Pädagogische Hochschule Salzburg  
Beiträge aus Wissenschaft und Lehre



## Sehr geehrte Leserinnen und Leser!



Wir alle nutzen Medien – analoge und digitale: Wir lesen Zeitungen und Bücher, sehen fern, telefonieren, schreiben Mails, recherchieren im Internet, twittern, skypen, mailen, schreiben WhatsApp Nachrichten, teilen uns auf Plattformen mit, schauen Filme im Kino,

im TV oder auf youtube, sehen Plakate und Werbematerial usw.

Medien sind keine neue Erscheinung des 21. Jahrhunderts. Jede Epoche hatte ihre Leitmedien und die damit verbundenen Chancen und Risiken. Neu sind lediglich die Fülle der zur Verfügung stehenden Medien und der einfache Zugang.

Sollen Kinder und Jugendliche medienkompetent werden, gilt es, sie auf dem Weg zu kritischen, entscheidungsfähigen BürgerInnen, die an ihrer Umgebung teilhaben, zu begleiten.

Mit der Einrichtung eines Kompetenzzentrums für Medienpädagogik und e-learning hat die Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig der Bedeutung des Themas Rechnung getragen, ebenso mit der Ausschreibung und Besetzung einer Professur für Medienpädagogik. Im neuen Curriculum wurde die Medienpädagogik zentral positioniert und in der Ausbildung der zukünftigen PrimarstufenlehrerInnen wurde ein neuer, Erfolg versprechender Zugang gewählt: Die Medienpädagogik wird in die verschiedenen Fächer integriert.

Die vorliegende Ausgabe von ph.script widmet sich diesem aktuellen Thema aus verschiedenen Zugängen und Perspektiven. Die Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig will damit einen Beitrag zum wissenschaftlichen Diskurs leisten und gleichzeitig den Bezug zur Unterrichtspraxis herstellen.

*Rektorin Mag.ª Dr.ª Eufriede Windischbauer*

# Editorial

Im Mittelpunkt der vorliegenden ph.script-Ausgabe steht das Thema Medien. Aus dem Blickwinkel eines ganzheitlichen Ansatzes der Medienpädagogik liegt der Fokus allerdings nicht in erster Linie auf den Medien und Technologien, sondern auf der Pädagogik und dem pädagogischen Einsatz von Medien sowie auf allen damit verbundenen wissenschaftlichen (z.B. Mediensozialisation, Medienkompetenz) und praktischen Fragestellungen (Medienerziehung und Mediendidaktik). Dabei wird von einem breiten Medienbegriff ausgegangen, der analoge Medien, wie das klassische Buch, bis hin zu aktuellen Entwicklungen und Ausprägungen der Informations- und Kommunikationstechnologien einschließt.

Die erste Hälfte des Thementeils des Heftes besteht aus theoretischen Artikeln bzw. solchen, bei denen die Auseinandersetzung mit der Theorie im Vordergrund steht. Der Eröffnungsbeitrag wurde von *Christine W. Trültzsch-Wijnen* verfasst, deren wissenschaftlicher Essay den Titel „Plädoyer wider eine (medien-)pädagogische Universalpragmatik“ trägt. Darin behandelt sie die theoretischen Wurzeln und den aktuellen Umgang mit dem Konzept „Medienkompetenz“, wobei sie die Relation von Kompetenz und Performanz analysiert und ausgehend davon Überlegungen zu einer sozial gerechten Medienpädagogik anstellt. Als nächstes beschäftigt sich *Doris Schönbaß* mit den Fragen „Das letzte gedruckte Buch? oder: Leselust digital?“. Nach der Darstellung der – oft höchst kontrovers ausgetragenen – Dispute für und wider das digitale Lesen präsentiert sie die Ergebnisse zweier von ihr bzw. unter ihrer Mitwirkung durchgeführter empirischer Studien. Anhand dieser lässt sich belegen, dass gedruckte und digitale Medien nicht automatisch in einem Konkurrenzverhältnis stehen, sondern bei komplementärer Nutzung Ausdruck einer wachsenden Diversität in der Leselandschaft sind. Auch der darauf folgende Artikel trägt eine Frage in der Überschrift: „Wie viel Wissenschaft

braucht der Einsatz digitaler Medien im Musikunterricht?“. Darin beklagt *Fritz Höfer* den defizitären Stand der musikpädagogischen Forschung sowie der Praxis des schulischen Musikunterrichts in Hinblick auf die Auseinandersetzung mit Medien bzw. den Medieneinsatz und schlägt entsprechende Lösungsmöglichkeiten vor. Der letzte Aufsatz des Theorieblocks wurde von *Martin Rankl* unter dem Titel „Kognitive Belastungen in Lernprozessen – mediendidaktische Überlegungen zum Inverted Classroom Model“ verfasst. Bei diesem Zugang geht es darum, frontale Szenarios in den Präsenzphasen zu vermeiden und Freiräume für lernerInnenzentrierte Unterrichtsarrangements zu schaffen, wobei sich der Autor vorrangig damit auseinandersetzt, ob durch die Anwendung dieses Ansatzes in Lernprozessen auftretende kognitive Belastungen reduziert werden können.

Die Überleitung zur zweiten eher auf praktische Aspekte der Materie fokussierten Hälfte des Thementeils der vorliegenden ph.script-Ausgabe bildet der Artikel von *Wolf Hilzensauer*, der die Überschrift „Fernsehen als Lernform – die SO!-Campusredaktion“ trägt. Darin bespricht er zu Beginn – bildungspolitischen Vorgaben folgend – die Aufgaben der Medienbildung und bindet sie an die Subjekttheorie nach Klaus Holzkamp. Davon ausgehend stellt er dar, wie das aktive Gestalten einer Fernsehsendung dazu führen kann, sowohl einen Lernprozess bzw. dessen Ergebnisse sichtbar zu machen als auch das Verständnis über Medien sowie deren Produktion, Reichweite und Wirkung zu fördern. *Hilde Kletzl* stellt ihrem Beitrag folgende Frage voran: „1:1 Pedagogy – Smartphones und Tablets auch im Unterricht?“. Sie setzt sich u.a. damit auseinander, ob Handhelds in Zukunft Schulbücher ersetzen werden und gibt Lehrenden Tipps für ihren Praxiseinsatz, wobei sie sich auf ihre eigenen Erfahrungen mit der Nutzung solcher Medien im Sprachunterricht beruft. Die letzten beiden Artikel dieses Blocks sind konkreten Programman-

wendungen gewidmet. *Fritz Baier* und *Hans-Peter Gottein* beschäftigen sich in ihrem Aufsatz unter dem Titel „Mobile Learning am Beispiel ‚Actionbound‘“ mit den Potenzialen der letztgenannten Software, die die Gestaltung digitaler Geo-Lernpfade ermöglicht. Zuvor präsentieren sie ihre Überlegungen zu digitalen Kompetenzen und klären einige für die Materie relevante Begriffe. Den Thementeil abschließend kommt *Georg Wengler* zu Wort, der zum „Einsatz von digitalen Medien im Mathematikunterricht und in der Aus- und Fortbildung von MathematiklehrerInnen am Beispiel GeoGebra“ schreibt. Möglichkeiten der Nutzung dieses Programms in der Schule zeigt er entlang des Kompetenzmodells der Bildungsstandards für Mathematik anhand konkreter Beispiele auf und stellt GeoGebra ebenso als Studierwerkzeug für die Aus- und Fortbildung vor.

Der thematisch offene, aus drei Artikeln bestehende Teil des Heftes wird von *Angela Faber* und *Andrea Holz-Dahrenstaedt* eröffnet, die ihren Beitrag mit „Peer-Mediation als Hoffnungsschimmer für ein friedvolles Miteinander und unverzichtbarer Baustein gegen Gewalt an Schulen“ überschreiben. Ausgehend von einer definitorischen Eingrenzung des Begriffs „Peer-Mediation“ und der Darstellung von Zahlen und Fakten zu Gewalterfahrungen von SchülerInnen behandeln sie Möglichkeiten einer ganzheitlichen Gewaltprävention mit Hilfe von Peer-Mediation und präsentieren auch Ergebnisse einer entsprechenden aktuellen Studie. Mit einem ähnlichen Thema setzt sich *Gabriele Danninger* mit ihrem darauf folgenden Artikel unter dem Titel „Mobbing in der Schule – Systempädagogische Perspektiven und Präven-

tion“ auseinander. Dabei stellt sie zuerst die Ursachen, die Struktur und den Verlauf von Mobbing dar, diskutiert danach systemische Sichtweisen zum Mobbingprozess und beleuchtet schließlich Präventionsmaßnahmen aus systempädagogischer Perspektive. Der letzte von DozentInnen stammende Aufsatz kommt von *Ulrike Kipman* und beschäftigt sich mit dem Thema „Spielen und dabei Problemlösen lernen? Brettspiele zur Förderung von Problemlösekompetenzen“. Darin arbeitet sie anhand mehrerer Beispiele heraus, dass einige Brettspiele problemhaltige Situationen anbieten, die eigenständig, aktiv und produktiv gelöst werden sollen und damit per se dafür geeignet sind, diese Kompetenzen aufzubauen. Der das Heft abschließende Beitrag basiert auf einer am Hause verfassten Bachelorarbeit von Christoph Kametriser und trägt die Überschrift „Plagiat in der Schule – Ein Beispiel aus der Politischen Bildung“. Anhand der Analyse von Einträgen auf dem Portal „Polipedia“ geht er dabei der – auch aus der medienpädagogischen Perspektive bedeutsamen – Frage nach, ob Wikis Orte des gemeinsamen Lernens bilden oder lediglich zu „Copy & Paste“ verleiten bzw. sogar zum Zwecke des Plagiats genutzt werden.

Die – größtenteils von Lehrenden der Pädagogischen Hochschule Stefan Zweig verfassten – Artikel zeigen eindrucksvoll auf, auf welcher breiter Ebene die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema Medien an dieser Institution stattfindet und wie vielfältig die entsprechenden Forschungs- und Praxisansätze sind.

*Silvia Giger, Iwan Pasuchin*

# Inhaltsverzeichnis

VORWORT . . . . .	1
EDITORIAL . . . . .	2
INHALTSVERZEICHNIS . . . . .	4
<b>SCHWERPUNKTTHEMA: MEDIEN</b>	
Plädoyer wider eine (medien-)pädagogische Universalpragmatik Christine W. Trültzsch-Wijnen . . . . .	6
Das letzte gedruckte Buch? oder: Leselust digital? Doris Schönbaß . . . . .	16
Wie viel Wissenschaft braucht der Einsatz digitaler Medien im Musikunterricht? Fritz Höfer . . . . .	26
Kognitive Belastungen in Lernprozessen – mediendidaktische Überlegungen zum Inverted Classroom Model Martin Rankl . . . . .	31
Fernsehen als Lernform – die SO!-Campusredaktion Wolf Hilzensauer. . . . .	36
1:1 Pedagogy – Smartphones und Tablets auch im Unterricht? Hilde Kletzl . . . . .	41
Mobile Learning am Beispiel „Actionbound“ Fritz Baier, Hans-Peter Gottein . . . . .	47
Einsatz von digitalen Medien im Mathematikunterricht und in der Aus- und Fortbildung von MathematiklehrerInnen am Beispiel GeoGebra Georg Wengler . . . . .	53
<b>ASPEKTE DER LEHRERINNENBILDUNG</b>	
Peer-Mediation als Hoffnungsschimmer für ein friedvolles Miteinander und unverzichtbarer Baustein gegen Gewalt an Schulen Angela Faber, Andrea Holz-Dahrenstaedt . . . . .	60
Mobbing in der Schule – Systemische Perspektiven und Prävention Gabriele Danninger. . . . .	68

# Inhaltsverzeichnis

Spielen und dabei Problemlösen lernen? Ulrike Kipman . . . . .	73
<b>ARBEITEN VON STUDIERENDEN</b>	
Plagiat in der Schule – Ein Beispiel aus der Politischen Bildung Christoph Kametriser . . . . .	82
<b>AUTORINNEN UND AUTOREN . . . . .</b>	<b>86</b>

# Impressum

## ph.script

Beiträge aus Wissenschaft und Lehre  
Pädagogische Hochschule Salzburg  
Ausgabe 10/2016  
erscheint ein- bis zweimal jährlich

Medieninhaberin, Verlegerin:  
Pädagogische Hochschule Salzburg  
Akademiestraße 23  
A- 5020 Salzburg

Herausgeber:  
Rektorat der Pädagogischen Hochschule Salzburg  
Rektorin Elfriede Windischbauer

Redaktion:  
Ursula Buchner, Sabine Harter-Reiter, Silvia Kronberger,  
Christoph Kühberger, Manfred Oberlechner,  
Pia Pröglhöf, Elisabeth Seethaler, Christine Trültzsch-  
Wijnen, Elfriede Windischbauer, Günter Wohlmuth

Chefredaktion:  
Silvia Giger  
Iwan Pasuchin

Lektorat:  
Iwan Pasuchin

Layout/Satz:  
Hans-Peter Priller

Fotos Beiträge:  
Falls nicht anders angegeben: PH Salzburg

Fotos Umschlag:  
PH/Colourbox

Druck:  
Druckgrafik Elixhausen, Gnann & Wagner GmbH, Sach-  
senheimstraße 7, 5161 Elixhausen

Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz:  
ph.script ist die Informationsschrift der Pädagogischen  
Hochschule Salzburg und enthält Beiträge aus Wissen-  
schaft und Lehre. Im Zentrum stehen Informationen  
über Aspekte der LehrerInnenbildung, wissenschaft-  
liche Arbeiten, Projekte, Kooperationen und Publi-  
kationen von MitarbeiterInnen der Pädagogischen  
Hochschule Salzburg. Die veröffentlichten Beiträge  
geben nicht notwendigerweise die Meinung des Her-  
ausgebers wieder.

Haftungsausschluss:  
Sämtliche Angaben in dieser Zeitschrift erfolgen trotz  
sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung  
der AutorInnen, der Verlegerin und des Herausgebers  
ist ausgeschlossen.

Nutzungsbedingungen:  
Nachdruck oder sonstige Wiedergabe und Veröffent-  
lichung, elektronische Speicherung und kommerzielle  
Vervielfältigung, auch einzelner Beiträge, können nur  
mit schriftlicher Genehmigung der Medieninhaber  
erfolgen.

# Plädoyer wider eine (medien-)pädagogische Universalpragmatik

Christine W. Trültzsch-Wijnen

*Bei diesem Beitrag handelt es sich um einen wissenschaftlichen Essay über die theoretischen Wurzeln und den aktuellen Umgang mit dem Konzept ‚Medienkompetenz‘ bzw. dem gerne synonym dafür verwendeten Begriff ‚Media Literacy‘. Es wird die Relation von Kompetenz und Performanz analysiert und ausgehend davon die Frage nach einer sozial gerechten Medienpädagogik gestellt.*

Der Begriff Medienkompetenz ist spätestens seit den 1990er Jahren zum Schlagwort in wissenschaftlichen sowie gesellschaftlichen Diskursen avisiert. Die Folge ist, dass er nicht nur seine Kontur verloren hat, sondern bis heute keine allgemeingültige Definition existiert, auch wenn in pädagogischen Kontexten gerne auf Baackes (1996, 1998) Versuch verwiesen wird, den unter Verweis auf seine ursprünglichen Auseinandersetzungen mit kommunikativer Kompetenz entstandenen Wildwuchs an Definitionen Herr zu werden.

Einhergehend mit den aktuellen Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologien hat der Begriff Medienkompetenz vor allem in bildungspolitischen und ökonomischen Diskursen nicht nur weiterhin an Bedeutung gewonnen, sondern er wird auch ganz bewusst für politische und ökonomische Ziele funktionalisiert. Verbunden mit einer zunehmenden Internationalisierung von Wirtschaft und Politik sowie einem stärkeren Bedürfnis der Europäischen Kommission die Bildungspolitik der Nationalstaaten zu beeinflussen, um als Europäische Union in einer Wissens- und Informationsgesellschaft wettbewerbsfähig zu bleiben und unter dem Schlagwort E-Gouvernement Verwaltungsprozesse zu vereinfachen, wird der Begriff Media Literacy propagiert und im deutschsprachigen Raum zumindest auf der gesellschaftlichen Makroebene häufig mit Media Literacy gleichgesetzt. Abgesehen davon, dass die theoretischen Wurzeln des Literacy-Begriffs, welche auf die im 19. Jahrhundert entstandene Unterscheidung zwischen der Fähigkeit zu lesen und bele-

sen zu sein zurückzuführen sind (Livingstone et al., 2008, S. 104), gänzlich andere sind als jene des Kompetenzbegriffs, ist mit einer Gleichsetzung von Medienkompetenz und Media Literacy nicht nur eine Funktionalisierung hinsichtlich einer Erziehung Heranwachsender zu wörtlich „effective citizens“ (Sánchez Vanderkast, 2013, S. 81), sondern auch eine Diskriminierung jener, die diesem Menschenbild nicht entsprechen, verbunden. Selbst wenn man den österreichischen Grundsatzterlass Medienerziehung von 2001 und vor allem dessen Novellierung aus dem Jahr 2012 (BMBF, 2014) näher betrachtet, so wird deutlich, dass unter Medienkompetenz eine ganz bestimmte Art der Mediennutzung verstanden wird, wie etwa die Fähigkeit der vor allem textbasierten Recherche, oder eines kritischen Medienumgangs, der den Fokus auf ganz bestimmte – scheinbar seriöse Angebote – richtet. Jene Angebote, die Heranwachsende besonders interessieren, werden wenn nicht gar ignoriert, dann zumindest negativ beäugt. Auch Produktivität und Kreativität sollte wenn, dann zielorientiert hinsichtlich der Vorbereitung auf zukünftige Berufe oder eben ‚effektiver‘ Bürgerinnen und Bürger sein. Alternative, an den alltäglichen Bedürfnissen von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen orientierte Medienhandlungsformen haben dabei wenig Platz bzw. wird häufig vorschnell mangelnde Medienkompetenz attestiert.

Dennoch ist Medienkompetenz und Medienkompetenzförderung in der heutigen Gesellschaft etwas sehr Wichtiges und ein zentrales Anliegen der Medienpädagogik.



Es empfiehlt sich deshalb sich eingehender damit auseinanderzusetzen, was damit gemeint ist bzw. gemeint sein soll und welche Konsequenzen für pädagogisches Handeln damit verbunden sind. Daher stellt sich die Frage, welche theoretischen Überlegungen dem Konzept Medienkompetenz zugrunde liegen und wie dieses Konzept angesichts der aktuellen Herausforderungen weiterentwickelt werden kann.

### Auseinandersetzungen mit (Medien-)Kompetenz

Theorien zur Kompetenz knüpfen ursprünglich an Auseinandersetzungen mit Performanz an und beschäftigen sich mit der Unterscheidung von Kompetenz und Performanz. Die Ursprünge dieser theoretischen Unterscheidung lassen sich bis in die griechische Philosophie zurückverfolgen (Lefebvre-Pinard & Pinard, 1985, S. 192). Aktuelle theoretische Auseinandersetzungen mit dem Verhältnis von Kompetenz und Performanz berufen sich allerdings in der Regel auf linguistische Diskurse und allen voran auf die sprachwissenschaftlichen Erörterungen Noam Chomskys (1965).

Ferdinand de Saussure gilt als erster Vertreter dieser Tradition (Wunderli, 2014). Er unterscheidet zwischen der ‚*langue*‘ als das dem Menschen angeborne, natürliche Sprechvermögen, der ‚*langue*‘ als Sprache im eigentlichen Sinne, charakterisiert durch ein komplexes und abstraktes Regelsystem, sowie der ‚*parole*‘ als konkreten Sprechakt bzw. Sprachgebrauch. Während die ‚*parole*‘ direkt erfasst werden kann, entzieht sich die ‚*langue*‘ unmittelbarer Beobachtung, denn nur ausgehend vom konkreten Sprachgebrauch können im Nachhinein Rückschlüsse auf das diesem zugrunde liegende Regelsystem gezogen werden. Bereits Saussure sieht ‚*langue*‘ und ‚*parole*‘ sozial determiniert, denn Sprache ist ein sozial erzeugtes System sprachlicher Gewohnheiten, das über die tägliche Anwendung (‚*parole*‘) allgemeine Gültigkeit gewinnt. ‚*Parole*‘ erlangt darüber hinaus aber auch eine individuelle Determinierung, da sie erst durch die konkrete Umsetzung sprachlicher Regeln durch das Individuum erzeugt wird (Krämer, 2001, S. 21-26, S. 34-36). Diese frühe Erkenntnis ist auch für die hier vorgeschlagene und unten weiter ausformulierte Konzeption von Medienkompetenz von Bedeutung.

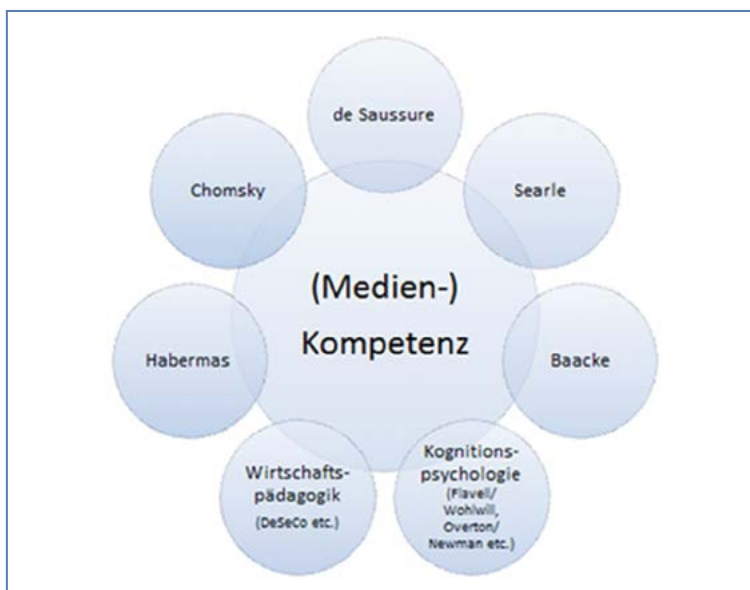


Abb. 1: Theoretische Wurzeln des Kompetenzdiskurses

Unter Rückgriff auf de Saussures Unterscheidung zwischen ‚langue‘ und ‚parole‘ führt Noam Chomsky (1965, S. 3-15) mit dem primär linguistischen Ziel, die ‚reine‘ Sprache unabhängig von deren ‚Deformierung‘ durch den tatsächlichen Sprachgebrauch eines Individuums analysieren zu können, die Unterscheidung zwischen Sprachkompetenz als Sprachfähigkeit und Performanz als konkrete Anwendung der Sprache ein. Das theoretische Problem, dass Kompetenz nicht direkt, sondern nur aus einem Rückschluss über die Sprachverwendung bzw. ‚performance‘ zugänglich ist, gleichzeitig aber die Performanz als die Anwendung sprachlicher Regeln durch ein Individuum unter Einfluss nichtsprachlicher Faktoren, als Deformierung der Sprache aufgefasst wird und realiter also kein direkter Schluss auf die Kompetenz möglich ist, umgeht Chomsky mit dem Konstrukt des idealen Sprecher-Hörers bzw. der idealen Sprecher-Hörerin, der/die in seiner/ihrer korrekten Anwendung der Sprache unabhängig ist von äußeren Einflüssen (Chomsky, 1965, S. 24; Krämer, 2001, S. 41-54). Dies erst macht den direkten Schluss von Performanz auf Kompetenz möglich, widerspricht jedoch der sprachlichen Realität. Umso erstaunlicher ist es, dass Chomskys Unterscheidung von Kompetenz und Performanz rasch Eingang in sozialwissenschaftliche Diskurse gefunden hat und auch Grundlage für die heutige Definition von Medienkompetenz ist. Im Hinblick auf das menschliche Handeln wird demgemäß zwischen einer Handlungskompetenz als kognitive Beherrschung sozialer Verhaltensregeln und einer Handlungsperformanz als Regelmäßigkeit des tatsächlichen Handelns, das sich in realen Handlungen unter Beweis stellt, unterschieden (Regenbogen & Meyer, 2013, S. 488).

John R. Searle (1991, S. 254-264) unterscheidet sich in seinem Ansatz von de Saussure und Chomsky dadurch, dass er eine konkrete Äußerung nicht als Sprechakt an sich, sondern als dessen Vollzug auffasst (Krämer,

2001, S. 68). Ausgehend von Austins Ansatz des performativen Charakters der Sprache interessiert sich Searle für den realen Sprachgebrauch. Er fragt nach den Regeln von Sprachhandlungen, denen immer eine bestimmte Absicht des diese vollziehenden Individuums inhärent ist (Harras, 1983, S. 173-187), und betrachtet Sprache als gesellschaftliche und sozial sowie institutionell bestimmte Aktivität (Searle, 1991, S. 255-256). Er verbindet die einer Sprachhandlung innewohnende Absicht des Individuums mit den konventionsgebundenen Sprachpraktiken einer Gemeinschaft, in der die Äußerungsbedeutung erst entsteht, und formuliert dann „Gelingensbedingungen für die Kommunikation“ (Plodeck, 2010, S. 71). Jedoch geht auch Searle von einer idealen Form der Kommunikation aus, die Asymmetrien wie Machtgefälle zwischen Sprecher und Hörer bzw. Sender und Empfänger sowie psychische und soziale Gegebenheiten des Sprechens im Alltag ausklammert (ebd., 2010, S. 72). Nichts desto trotz beeinflusst auch dieser Ansatz aktuelle Definitionen von Medienkompetenz, als Fähigkeit zur Kommunikation mittels Medien.

Der Soziologe und Philosoph Jürgen Habermas (1995, S. 11-126) greift die linguistischen Ansätze Austins, Searles und Chomskys in seiner Theorie Kommunikativen Handelns auf, in dessen Zentrum das menschliche Handeln als normen- und regelgeleitetes Verhalten steht (ebd., 1995, S. 13-14). Er geht davon aus, dass Sprache als Medium nicht nur einen Handlungsvollzug, sondern auch dessen Befreiung von Zwängen und Missverständnissen ermöglichen kann und unterscheidet zwischen alltäglicher Kommunikation und dem gewaltfreien, rein auf der Kraft des besseren Arguments und der Vernunft beruhenden Diskurs (Krämer, 2001, S. 74-75, S. 83-85). Der Sprecher bzw. die Sprecherin verfügt folglich über eine sogenannte kommunikative Kompetenz im Sinne jener universalpragmatischen Regeln, die beherrscht werden müssen, um erfolgreich kommuni-

zieren zu können (ebd., 2001, S. 76-77). Auch Habermas geht von einer idealen Sprechsituation aus, der ein begründeter Konsens zwischen den Gesprächspartnern zugrunde liegen muss und die eine Chancengleichheit der handelnden Subjekte bedingt (Habermas, 1995, S. 121; Jäger & Baltus-Schmitt, 2003, S. 75; Krämer 2001, S. 85-87).

Der Erziehungswissenschaftler Dieter Baacke (1980) beruft sich in seiner Habilitationsschrift über *Kommunikation und Kompetenz* auf Chomsky, Searle und Habermas und erörtert, wie kommunikative Kompetenz im Hinblick auf die in den 1970er Jahren aktuellen Medien – d.h. in erster Linie auf das Fernsehen – zu fassen ist und welche pädagogischen Konsequenzen damit verbunden sind. Kommunikative Kompetenz versteht er als allgemeines Bildungsziel in Form eines „gelungenen In-der-Welt-Seins im Horizont gelebten Lebens insgesamt“ (Baacke, 1999, S. 31). Er übernimmt dabei allerdings implizit jene, bereits bei Chomsky und Habermas angelegte, ideale Kommunikationssituation (Baacke, 1998, S. 4) und grenzt sich diesbezüglich nicht von den zuvor vorgestellten Ansätzen ab.

Baackes Werk gilt jedoch nach wie vor als Grundlage der heutigen Medienpädagogik und ein Großteil der deutschsprachigen Definitionen von Medienkompetenz verweist explizit oder implizit darauf. Aus dem Blickwinkel der pädagogischen Handhabbarkeit reduziert er seine ursprünglich breitere Ausformulierung von kommunikativer Kompetenz auf eine, auf den vier Säulen Medienkritik, Medienkunde, Mediennutzung und Mediengestaltung basierende, Definition von Medienkompetenz (Baacke, 1999, S. 34-35). Implizit werden damit heute allerdings ganz bestimmte, bildungsbürgerlich geprägte, Formen des Medienumgangs bzw. der Performanz verbunden (Trültzsch-Wijnen, 2017, im Druck).

Während linguistische und kommunikationstheoretische Auseinandersetzungen in der Regel auf eine theoretische Unterscheidung von Kompetenz und Performanz fokussiert sind, ist man aus entwicklungspsychologischer und kognitionswissenschaftlicher Perspektive auch an der empirischen Brauchbarkeit und Handhabbarkeit solcher theoretischer Überlegungen interessiert. Seit Flavell und Wohlwill

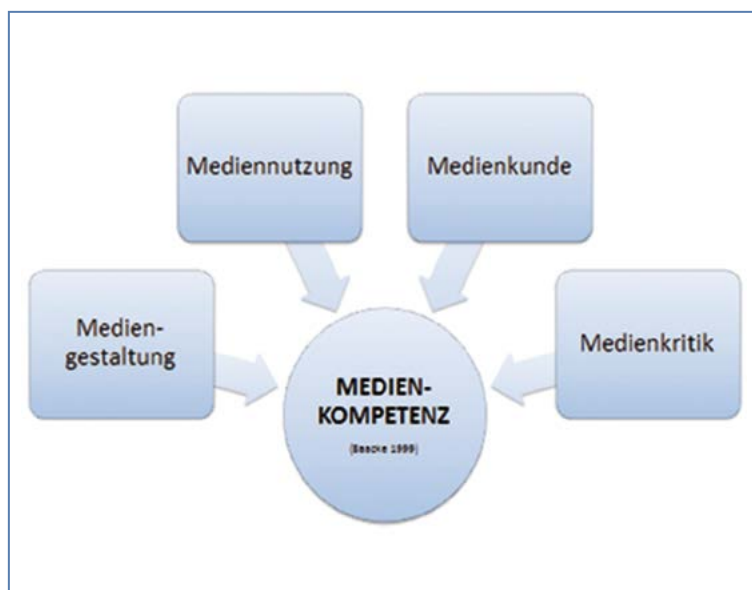


Abb. 2: Medienkompetenz nach Baacke (1999)

1969 Chomskys linguistische Theorie aufgriffen und die Unterscheidung zwischen Kompetenz und Performanz in die Entwicklungspsychologie und Kognitionswissenschaft einführten, wird diese immer wieder vor dem Hintergrund der empirischen, quantitativen Operationalisierung diskutiert (Lefebvre-Pinard & Pinard, 1985, S. 192). Die zentralen Fragen aus dieser Perspektive lauten daher ob 1) eine Differenzierung zwischen Kompetenz und Performanz sowohl theoretisch als auch empirisch sinnvoll ist und 2) wie Kompetenz und Performanz zusammenhängen und sinnvoll operationalisiert werden können.

Während jene, die einer Unterscheidung zwischen Kompetenz und Performanz keine Bedeutung zuschreiben, sich auf das Messen und Beurteilen menschlichen Verhaltens beschränken und dabei zumeist Kompetenz mit Performanz gleichsetzen, setzen sich andere wie etwa Overton und Newman (1982; Overton, 1985, S. 15) mit der Frage auseinander, welche Faktoren das Verhältnis von Kompetenz und Performanz beeinflussen. Seit den 2000er Jahren setzt man sich vor allem in der Medienpsychologie auch mit der Messung und Beurteilung von Medienkompetenz auseinander und lehnt sich dabei an diese kognitionswissenschaftlichen Ansätze zur Kompetenzmessung an (z.B. Sowka, Klimmt, Hefner, Mergel & Possler, 2015).

Eine bedeutende Rolle im bildungswissenschaftlichen Kompetenzdiskurs spielt die pädagogische Anthropologie Heinrich Roths (1971, S. 180; Müller-Ruckwitt, 2008, S. 187). Darauf aufbauend aber auch parallel dazu entwickelten sich viele weitere Ansätze und Vorschläge zur Definition von Kompetenz, wobei oft auf Chomskys linguistisches Kompetenz-Performanz-Modell verwiesen und Kompetenz als Handlungsvermögen bzw. -disposition verstanden wird, die dazu befähigt, in unterschiedlichen Kontexten verschiedene Aufgaben zu meistern oder

Probleme zu lösen (Faulstich & Zeuner, 1999, S. 31; Spelsberg 2013, S. 40). Medienkompetenz wird in diesen Zusammenhängen oft als Schlüsselkompetenz betrachtet.

Dieser Begriff entspringt dem wirtschaftspädagogischen Diskurs über die Passung zwischen den Fähigkeiten und Fertigkeiten, die am Arbeitsmarkt verlangt, und jenen, die über formale Bildung erworben werden können. Primär geht es dabei um das Dilemma zwischen Bildungsplanung und Bildungspolitik, dass Ungleichgewichte auf dem Arbeitsmarkt, die aus Anforderungen der Wirtschaft an Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer und damit verbundenen mangelnden Qualifikationen resultieren, nicht schnell genug durch bildungspolitische Maßnahmen ausgeglichen werden können bzw. diese Maßnahmen erst greifen, wenn sich das erwünschte Anforderungsprofil aufgrund neuer wirtschaftlicher Entwicklungen bereits wieder geändert hat. Der wirtschaftswissenschaftliche Diskurs beruft sich damit nicht auf die ursprünglichen linguistischen Kompetenzdebatten, sondern geht von einem grundsätzlich anderen Phänomen aus (Müller, 2008, S. 106). Im Zentrum der Auseinandersetzung mit Schlüsselkompetenz(en) stehen weniger theoretische oder empirische Konkretisierungen des Kompetenzbegriffs, sondern eine Reform von Bildungssystemen und eine damit verbundene transnationale Festlegung übergeordneter Bildungsziele (Müller, 2008, S. 108-110, Mertens, 1974, S. 40). In dieser Auffassung geht der Kompetenzbegriff über Wissen sowie Fähigkeiten und Fertigkeiten hinaus und schließt ebenso Einstellungen, Wertvorstellungen und Verhaltensweisen mit ein. In einer sehr allgemeinen Definition kann Kompetenz in diesem Sinne gleichbedeutend mit Performanz und als ein Set von Voraussetzungen verstanden werden, die notwendig sind, um komplexe Anforderungen zu bewältigen (Müller, 2008, S. 132). Im Fokus dieser funktional-pragmatischen Auffassung von Kompetenz bzw. Schlüsselkompetenz stehen neben berufli-

chen auch psychosoziale Anforderungen an ein ‚gut funktionierendes Subjekt‘ sowie damit verbundene Lernprozesse und Lernziele (Salganik & Stephens, 2003, S. 34).

### (Medialer) Habitus

Als Fazit dieser theoretischen Spurensuche lässt sich in den genannten Ansätzen, welche das aktuelle Konzept der Medienkompetenz maßgeblich prägen, ein Primat der Kompetenz über die Performanz feststellen, welche entweder ausgeblendet, mit Kompetenz gleichgesetzt oder sogar als Störfaktor begriffen wird. Es stellt sich also die Frage, was in dieser Auseinandersetzung mit Medienkompetenz fehlt? – Es ist der Blick auf die Performanz bzw. auf das, in unterschiedliche soziale Kontexte eingebundene, Medienhandeln und den Medienalltag des Individuums. Im Hinblick auf die Relation von Medienhandeln und Habitus lassen sich sowohl in der Kommunikationswissenschaft als auch in der Bildungswissenschaft einige wegweisende Ansätze finden.

Der frühe kommunikationswissenschaftliche Uses-And-Gratifications-Approach von Katz,

Blumler und Gurevitch (1973), der davon ausgeht, dass Medienangebote im Hinblick darauf genutzt werden, welchen Nutzen und welche Gratifikationen sich ein Individuum davon erwartet bzw. dadurch erhält, ist aus kommunikationswissenschaftlicher Perspektive für diese Überlegungen nach wie vor zentral. Aber auch Pierre Bourdieus (1979) Theorie der sozialen Distinktion ist von zentraler Bedeutung wenn man sich damit auseinandersetzt, wie ein Individuum mit Medien umgeht. In seiner Analyse sozialer Milieus zeigt Bourdieu auf, dass sich Mitglieder eines bestimmten Milieus über den Besitz unterschiedlichen Vermögens an ökonomischem, sozialem und kulturellem Kapital definieren und darüber von anderen Milieus abgrenzen. Der Umgang mit bzw. die Bewertung und Einschätzung verschiedener Medien als Medienperformanz fällt in den Bereich des kulturellen Kapitals. Dieses umfasst kulturelle Güter sowie formale und informelle Bildung und äußert sich im tatsächlichen Verhalten bzw. im sogenannten Habitus eines Individuums. Dies greifen beispielsweise die Kommunikationswissenschaftler Roger Silverstone und Leslie Haddon (1996; Silverstone 2006; Silverstone Hirsch & Morley, 1992) in ihrer Theo-

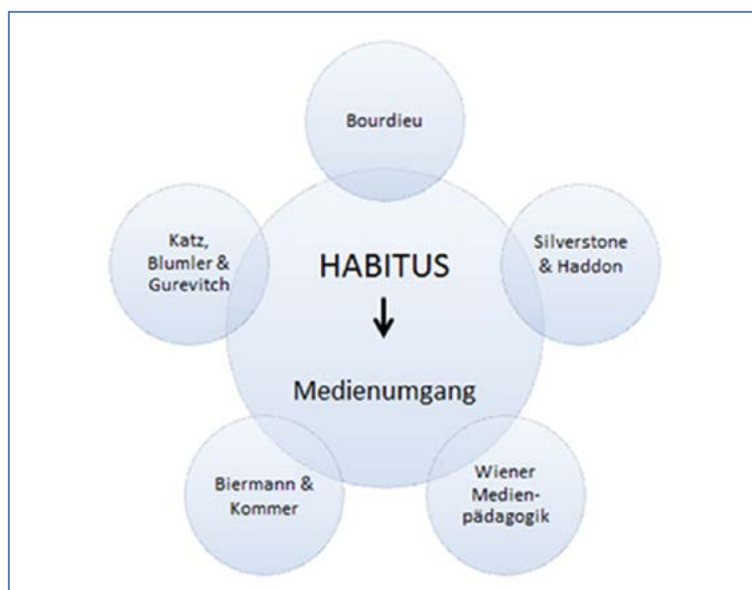


Abb. 3: Theoretische Erörterung zur Relation von Habitus und Medienumgang

rie zur Moral Economy of the Household auf, in der die Domestifizierung von Medien wie etwa Fernsehen, Computer, Smartphones oder Tablets im Mittelpunkt steht. Sie verweisen darauf, dass es vor allem vom sozialen Milieu abhängt, wie Medien bewertet und in den familiären Alltag integriert werden.

Ralf Biermann (2009) und Sven Kommer (2010) wie auch die Forschungsgruppe der Wiener Medienpädagogik mit Swertz (2012), Barberi (2013), Mutsch (2012) und anderen berufen sich ebenfalls auf Bourdieu und setzen sich aus bildungswissenschaftlicher Perspektive mit dem sogenannten ‚medialen Habitus‘ von Individuen auseinander. Ihre empirischen Arbeiten zum medialen Habitus von GrundschullehrerInnen (Mutsch, 2012), Lehramtsstudierenden (Biermann, 2009, Kommer, 2010) sowie KindergartenpädagogInnen (Swertz, 2012) liefern bedeutende Ergebnisse. Es zeigt sich nämlich in mehreren, unabhängig von einander und an unterschiedlichen Standorten durchgeführten Studien, dass sowohl ausgebildete Pädagoginnen und Pädagogen als auch Lehramtsstudierende bei der Frage nach der Nutzung und Beurteilung unterschiedlicher Medien sehr darauf bedacht sind, sich als seriös darzustellen, indem Bücher allgemein sowie klassische Literatur und Filme überdurchschnittlich hoch bewertet werden, eine informationsorientierte Mediennutzung betont sowie eine auf Entspannung und Spaß ausgerichtete Mediennutzung eher abgewertet wird. Auch in alltäglichen Beobachtungen in der Ausbildung von Lehramtsstudierenden lässt sich feststellen, dass im Hochschulkontext (z.B. Wortmeldungen und Diskussionen innerhalb von Lehrveranstaltungen) aktuelle Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologien und vor allem Social Web-Angebote besonders negativ bewertet werden. Dies passt weder zu den Medienpräferenzen der eigenen Altersgruppe angehender Pädagoginnen und Pädagogen, noch zur Medienrealität heutiger Kinder und Jugendlicher

und zeigt, wie sich eine bestimmte soziale Gruppe, die sich durch ihre zukünftige Profession definiert, bewusst über ihre Medienbewertung als Teil ihres Habitus von anderen sozialen Milieus abgrenzt.

Ähnliche Zusammenhänge zwischen Medienumgang, Medienhandeln und sozialem Milieu lassen sich allerdings nicht nur unter Pädagoginnen und Pädagogen, sondern auch bei deren Klientel, den Kindern und Jugendlichen, finden. So zeigt sich beispielsweise in einer Studie zur Nutzung von Model-Castingshows (Wijnen, 2011) und einer Untersuchung der Social Web-Nutzung Heranwachsender (Wijnen, 2012, 2013, Trültzsch-Wijnen, 2015), dass Heranwachsende aus höheren sozialen Milieus auf den ersten Blick scheinbar kritischer und bewusster (also ‚kompetenter‘) mit Medien umgehen, bei näherer Betrachtung unterscheiden sich diese in ihrem tatsächlichen Medienhandeln und damit verbundenen Bedürfnissen allerdings kaum von Jungen und Mädchen aus anderen sozialen Milieus. Sie sind nur in der Lage, bei Bedarf besser sozial erwünscht zu antworten und zu handeln, weil sie im Gegensatz zu Heranwachsenden aus niedrigeren Milieus über das kulturelle Kapital verfügen, zu wissen, welches Verhalten in unserer Gesellschaft erwünscht ist und welche ‚richtigen‘ Antworten in Bezug auf Medien erwartet werden. Kinder und Jugendliche, die dieses kulturelle Kapital bzw. Wissen über die familiäre Erziehung und Sozialisation in ihrem sozialen Umfeld nicht erworben haben, sind in ihren Antworten und in ihrem gezeigten Verhalten einfach nur ehrlicher. Ihr Medienumgang wird dadurch aber oft vorschnell als nicht oder wenig medienkompetent abgestempelt.

### **Zur Einordnung von Medienkompetenz: Sozial gerechte Medienpädagogik?**

Was bedeutet dies für die Einordnung von Medienkompetenz? Zum einen sollte man sich auf die theoretischen Grundlagen der

Kompetenzdiskussion besinnen und die Trennung zwischen Kompetenz und Performanz auch tatsächlich vornehmen. Denn einzig die Medienperformanz ist im Verhalten eines Individuums sichtbar bzw. empirisch erfassbar und ermöglicht zumindest teilweise Rückschlüsse auf dahinter liegende Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissen. Die ideale und machtfreie Kommunikationssituation im Sinne Chomskys, Habermas' und letztendlich auch Baackes muss jedoch verworfen werden, denn sowohl Medienkompetenz als auch Medienperformanz beeinflussen sich nicht nur gegenseitig, sondern sind in hohem Maße sozial determiniert.

Medienkompetenz als Grundlage für die Medienperformanz umfasst medienpezifisches Wissen sowie medienbezogene Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche Teil des alltäglichen Medienumgangs und abhängig von soziodemographischen Faktoren wie etwa Alter oder Geschlecht sind. Die Medienkompetenz wird auch vom sozialen Milieu beeinflusst, weil vor allem in informellen Bildungs- und Sozialisationsprozessen im

unmittelbaren sozialen Umfeld bestimmte Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie etwa eine eher text- oder bildbasierte Mediennutzung, oder ein Wissen über potentielle Chancen und Risiken bzw. einen sozial erwünschten Medienumgang, vermittelt werden. Die Medienperformanz, also das tatsächliche Verhalten, ist Teil des allgemeinen Habitus eines Individuums und somit stark verbunden mit dem jeweiligen sozialen Milieu, dem dieses Individuum angehört. Die Medienperformanz wird aber zudem beeinflusst von soziodemographischen Faktoren, wie beispielsweise das Alter im Hinblick auf die medienbasierte Auseinandersetzung mit bestimmten Entwicklungsaufgaben, oder die Medienpräferenzen einer bestimmten Mediengeneration wie etwa das Informationsmanagement über die tägliche Zeitungslektüre oder RSS-Feeds auf dem Smartphone. Auch andere soziodemographische Faktoren wie etwa das Geschlecht können die Medienperformanz beeinflussen. So interessieren sich zum Beispiel Jungen eher für Computerspiele, während für Mädchen das Beziehungsmanagement über Onlinenetz-

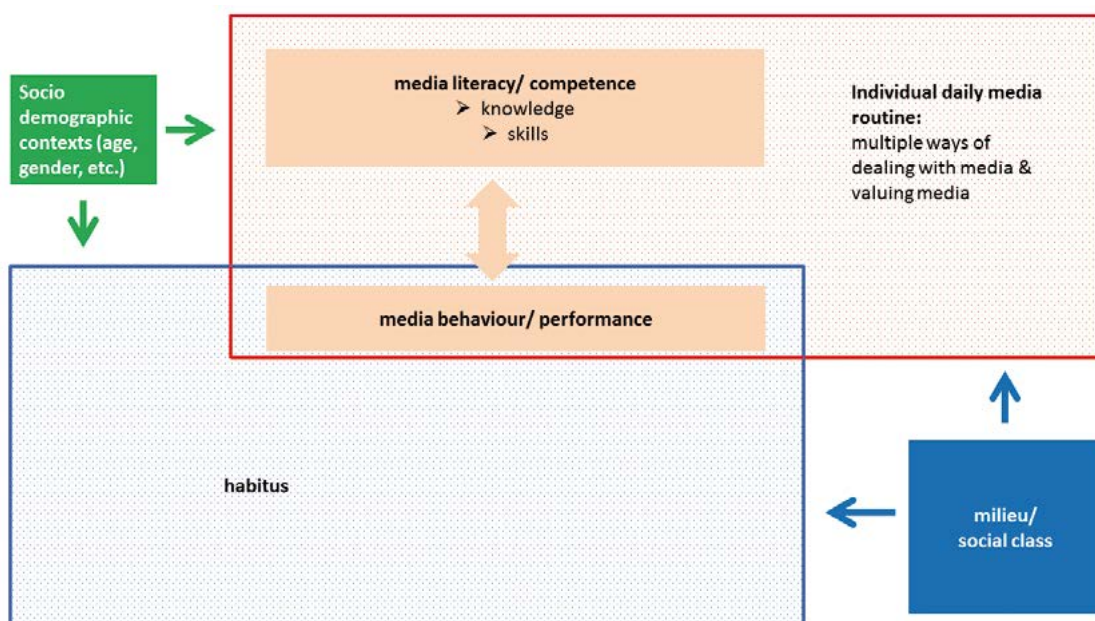


Abb. 4: Einordnung von Medienkompetenz (Trültzsch-Wijnen 2015)

werke von großer Bedeutung ist (Trültzsch-Wijnen, 2017, im Druck).

Eine hohe Kompetenz garantiert jedoch nicht die Fähigkeit zu einem sozial erwünschten Medienverhalten bzw. garantiert ein sozial erwünschtes Verhalten nicht unbedingt ein hohes Maß an Kompetenz, denn es gibt unterschiedliche soziale (z.B. Milieu, praktischer Sinn, Entwicklungsaufgaben, Angehörigkeit einer bestimmten (Medien-) Generation, kulturelle Besonderheiten etc.) und psychische Faktoren (z.B. Motivation, Zugänglichkeit und Verarbeitung von Informationen, cognitive styles etc.), die den Transfer von Kompetenz zu Performanz beeinflussen. Diese sind in Hinblick auf Medienkompetenz bisher jedoch noch wenig erforscht.

Was bedeuten diese theoretischen Ausführungen aber letztendlich für die medienpädagogische Praxis? Wichtig ist, aktuelle Konzepte und Definitionen von Medienkompetenz, wie sie in politischen Programmen, in öffentlichen Diskursen und letztendlich in daraus resultierenden Empfehlungen für Pädagoginnen und Pädagogen zu finden sind, zu hinterfragen und auf die tatsächliche pädagogische Brauchbarkeit zu überprüfen. Was unter einem kompetenten Medienumgang zu verstehen ist, wird heute von WissenschaftlerInnen, PädagogInnen und sogar PolitikerInnen definiert – allesamt Angehörige jener sozialen Klassen, die über ein hohes kulturelles und zum Teil auch ökonomisches Kapital verfügen und sich in ihrem verinnerlichten Verhalten, dem sogenannten Habitus, nicht nur von anderen sozialen Klassen unterscheiden, sondern auch bewusst oder unbewusst davon abgrenzen wollen. Gemessen wird Medienkompetenz wiederum von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die ein vorab festgelegtes Bild von Medienkompetenz haben, das ihrem eigenen Habitus am nächsten kommt. Genauso verhalten sich Pädagoginnen und Pädagogen, wenn sie das medienbezogene Verhalten Heranwachsender beurteilen und entschei-

den, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten besonders zu fördern sind. Auch hier wird – bewusst oder unbewusst – zumeist der eigene Habitus, also das eigene Verhalten und die damit verbundene Anpassung an und Abgrenzung von anderen sozialen Gruppen zum Maßstab gemacht, was durch die vorhin erwähnten Studien bestätigt wird. Jegliches andere Verhalten von Heranwachsenden, die nicht diesen bildungsnahen Milieus entstammen, wird damit oft von vornherein als mangelnde Kompetenz abgewertet.

Im Mittelpunkt einer sozial gerechten Medienpädagogik, die solche Trugschlüsse vermeiden will und die nicht lediglich auf eine Erziehung zu sogenannten ‚effektiven Bürgerinnen und Bürgern‘ ausgerichtet ist, muss der subjektive praktische Sinn der Mediennutzung stehen. Dies erfordert eine Auseinandersetzung mit individuellen Formen der Mediennutzung, die nicht nur ein oberflächliches, scheinbar sozial erwünschtes Verhalten hinterfragt, sondern auch Platz für alternative Medienumgangsformen lässt. Eine bestimmte Art und Weise mit Medien umzugehen, ist also dann kompetent, wenn sie im Hinblick auf die Herausforderungen des Alltags für ein Individuum praktisch Sinn ergibt – und diese alltäglichen Herausforderungen sind sehr unterschiedlich. Beispielsweise kann eine visuell basierte Recherche (z.B. über Bilder in Google) für eine Person mit Leseschwierigkeiten ein wesentlich medienkompetenteres Verhalten sein, als eine klassische, textbasierte Recherche. Denn auf diese Weise werden individuelle Schwächen durch alternative Problemlösestrategien kompensiert. Bevor man sich also zu vorschnellen Schlüssen über das Medienverhalten Heranwachsender hinreißen lässt, sollte man sich darauf besinnen, dass die offensichtliche Performanz nur einen Teil des Medienkompetenzspektrums ausmacht und dass eine Beurteilung des Medienhandelns eines Individuums nur in einer intensiven Auseinandersetzung mit dessen, tief in sozialen Praktiken verwurzelten, Medienalltag möglich ist.



**Literatur**

- Baacke, D. (1980). *Kommunikation und Kompetenz. Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien*. München: Juventa (Original 1973).
- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz als Netzwerk. Reichweite und Fokussierung eines Begriffs, der Konjunktur hat. *medien praktisch. Zeitschrift für Medienpädagogik*, 2/96, 4-10.
- Baacke, D. (1998). *Medienkompetenz im Spannungsfeld von Handlungskompetenz und Wahrnehmungskompetenz. Vortrag an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg am 8. Dezember 1998*. Abgerufen am 05.09.2016 von [https://www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/1b-mpxx-1-01/user\\_files/Baacke.pdf](https://www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/1b-mpxx-1-01/user_files/Baacke.pdf)
- Barberi, A. (2013). Von Medien, Übertragungen und Automaten. Pierre Bourdieus Bildungssoziologie als praxeologische Medientheorie. Teil 1. *Medienimpulse* 4/ 2013. Abgerufen am 05.09.2016 von <http://www.medienimpulse.at/articles/view/605>
- Biermann, R. (2009). *Der Mediale Habitus von Lehramtsstudierenden. Eine quantitative Studie zum Medienhandeln angehender Lehrpersonen*. Wiesbaden: VS Verlag.
- BMBF (2014). *Unterrichtsprinzip Medienerziehung – Grundsatzlerlass*. Abgerufen am 05.09.2016 von [https://www.bmbf.gv.at/ministerium/rs/2012\\_04.pdf?51835x](https://www.bmbf.gv.at/ministerium/rs/2012_04.pdf?51835x)
- Bourdieu, P. (1979). *La distinction: critique sociale du jugement*. Paris: Éds. de Minuit.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge: MIT Press.
- Faulstich, P. & Zeuner, C. (1999). *Erwachsenenbildung: eine handlungsorientierte Einführung*. Weinheim: Juventa.
- Habermas, J. (1995). *Vorstudien und Ergänzungen zur Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Harras, G. (1983). *Handlungssprache und Sprechhandlung. Eine Einführung in die handlungstheoretischen Grundlagen*. Berlin: de Gruyter.
- Katz, E., Blumler, J.G. & Gurevitch, M. (1973). Uses and Gratifications Research. In *The Public Opinion Quarterly* 37 (4), 509-523. Abgerufen am 05.09.2016 von <http://jstor.org/stable/2747854>
- Kommer, S. (2010). *Kompetenter Medienumgang? Eine qualitative Untersuchung zum medialen Habitus und zur Medienkompetenz von SchülerInnen und Lehramtsstudierenden*. Opladen: Budrich Uni Press.
- Krämer, S. (2001). *Sprache, Sprechakt, Kommunikation. Sprachtheoretische Positionen des 20. Jahrhunderts*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lefebvre-Pinard, M. & Pinard, A. (1985). Taking Charge of One's Cognitive Activity: A Moderator of Competence. In E. D. Neimark, R. De List & J. L. Newman (Hrsg.), *Moderators of Competence. Challenges to the Universality of Piagetian Theory* (S. 191-211). London: Lawrence Erlbaum.
- Livingstone, S., Van Couvering, N. & Thumim, N. (2008). Converging Traditions of Research on Media and Information Literacies. Disciplinary, Critical, and Methodological Issues. In J. Coiro, M. Knobel, C. Lankshear, & D. J. Leu (Hrsg.): *Handbook of Research on New Literacies* (S. 103-132). New York: Routledge.
- Mertens, D. (1974). Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 7, 1, 36-43.
- Müller, K. (2008). *Schlüsselkompetenzen und beruflicher Verbleib*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Müller-Ruckwitt, A. (2008). „Kompetenz“ – *Bildungstheoretische Untersuchungen zu einem aktuellen Begriff*. Würzburg: Ergon.
- Mutsch, U. (2012). *Der mediale Habitus von Volksschulkindern und ihren Lehrerinnen und Lehrern. Eine empirische Studie zur Genese schulischer Medienkultur als Aushandlungsprozess habituellen Medienhandelns*. (Unveröffentlichte Dissertation). Universität Wien.
- Overton, W.F. (1985). Scientific methodologies and the competence – moderator – performance issue. In E. D. Neimark, R. De List & J. L. Newman (Hrsg.): *Moderators of Competence. Challenges to the Universality of Piagetian Theory* (S. 15-41). Hillsdale: Erlbaum.
- Overton, W.F. & Newman, J. L. (1982). Cognitive Development. A Competence-Activation/Utilization Approach. In T. Field, A. Houston, H. Quay, L. Troll & G. Finley (Hrsg.): *Review of human development* (S. 217-240). New York: Wiley.
- Plodeck, J. (2010). *Bruce Nauman und Olafur Eliasson. Strategien performativer Installationen*. Dissertation Universität Potsdam.
- Roth, H. (1971). *Pädagogische Anthropologie. Band 2. Entwicklung und Erziehung*. Hannover: Schroedel.
- Salganik, L. H. & Stephens, M. (2003). Competence priorities in policy and practice. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Hrsg.): *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society* (S. 13-40). Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Sánchez Vanderkast, E. J. (2013). Information Literacy, a cornerstone of Democratic Society. A component of information literacy. In S. Kurbanoglu, E. Grassian, D. Mizrahi, R. Catts & S. Spiraneac (Hrsg.): *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice. European Conference on Information Literacy. ECIL 2013. Revised Selected Papers* (S. 79-85). Wiesbaden: Springer VS.
- Searle, J. R. (1991). What is a Speech Act? In S. Davis (Hrsg.): *Pragmatics. A Reader* (S. 121-135). New York: Oxford University Press.
- Silverstone, R. (2006). Domesticating domestication: Reflections on the life of a concept. In T. Berker, M. Hartmann & Y.W. Punje (Hrsg.): *Domestication of media and technologies* (S. 229-248). Maidenhead: Open University Press.
- Silverstone, R. & Haddon, L. (1996). *Television, cable and AB households. A report for Telewest*. Brighton: Sussex University.
- Silverstone, R., Hirsch, E. & Morley, D. (1992). Information and Communication Technologies and the Moral Economy of the Household. In R. Silverstone & E. Hirsch (Hrsg.) *Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces* (S. 15-31). London: Routledge.
- Sowka, A., Klimmt, C., Hefner, D., Mergel, F. & Possler, D. (2015). Die Messung von Medienkompetenz. Ein Testverfahren für die Dimension „Medienkritikfähigkeit“ und die Zielgruppe „Jugendliche“. In: *M&K* 1, 63, 62-82
- Spelsberg, K. (2013). *Diversität als Leitmotiv. Handlungsempfehlungen für eine Diversitäts- und Kompetenzorientierte Didaktik. Eine Explorative Studie im Kontext einer Kunst- und Musikhochschule*. Münster: Waxmann.
- Swertz, C. (2012). *Mit Medien bewusst umgehen – Förderung von Medienkompetenz im Kindergartenalter*. Linz: Verlag Unsere Kinder.
- Trültzsch-Wijnen, C.W. (2017). Media Literacy: Exploring the Need for Social and Intercultural Awareness. In M. Oberlechner, C.W. Trültzsch-Wijnen & P. Duval (Hrsg.): *Migration bildet. Migration educates* (im Druck). Wiesbaden: Springer VS.
- Trültzsch-Wijnen, C.W. (2015, September 4th). *Young People's Media and Information Literacy: Challenges for Future Research*. Comparing Children's Media around the World: Policies, Texts and Audiences. University of Westminster.
- Wijnen, C.W. (2011). *Model-Castingshows im Alltag von Jugendlichen*. Salzburg: Institute for Media Education and University of Applied Sciences. Abgerufen am 05.09.2016 von [http://www.aktion-film-salzburg.at/fileadmin/bilderinhalt/Media\\_Research/Abschlussbericht\\_Castingshows\\_final\\_jan2011.pdf](http://www.aktion-film-salzburg.at/fileadmin/bilderinhalt/Media_Research/Abschlussbericht_Castingshows_final_jan2011.pdf)
- Wijnen, C.W. (2012, Oct 25th). *Media literacy, participation and citizenship in the social web*. European Communication Conference. Kadir Has University, Istanbul.
- Wijnen, C.W. (2013). *SNS use, media literacy and the habitus of young people*. Unpublished research paper.
- Wunderli, Peter (Hrsg.) (2014). *Ferdinand de Saussure: Cours de linguistique générale. Studienausgabe in deutscher Sprache*. Tübingen: Narr.

# Das letzte gedruckte Buch? oder: Leselust digital?

Stellenwert und Wandel der Lesekultur und Lesedidaktik in der digitalen Medienlandschaft

Doris Schönbaß

*Noch nie zuvor in der Geschichte der Lesekultur hat sich diese so rasch und rasant gewandelt wie in den letzten Jahren. V.a. die digitalen Medien werden oft als Bedrohung der traditionellen Lesekultur gesehen. Hier vorgestellte Erkenntnisse aus zwei Forschungsstudien zeigen jedoch, dass gedruckte und digitale Medien nicht automatisch in einem Konkurrenzverhältnis stehen, sondern bei komplementärer Nutzung Ausdruck einer wachsenden Diversität in der Leselandschaft sind.*

Wer kennt sie nicht, jene kleine Geschichte aus den Lesebüchern, die Marie Luise Kaschnitz bereits im Jahr 1970 verfasst hat, mit dem Titel *Das letzte Buch* (Kaschnitz, 1970). Ein Kind kommt aus der Schule nachhause und teilt der Mutter mit, es hätte heute mit seiner Klasse im Museum das letzte Buch gesehen – ausgestellt hinter Glas als eines der letzten Relikte dieses längst überkommenen, ja ausgestorbenen Mediums. Unbeeindruckt und knapp sind die Worte des Kindes, denn es ist längst schon wieder beschäftigt mit den Fernbedienungen der großen TV-Bildschirme, die die Wand, einstmals eine Bücherwand, „zieren“. Eine Untergangsvision für das gedruckte Buch, wie sie in den folgenden Jahrzehnten von kulturpessimistischen Philosophen und Schriftstellern immer wieder aufgegriffen wurde, selbst heute noch, man denke nur an Jonathan Franzens<sup>1</sup> provokante Thesen zur Zukunft des gedruckten Buches (Singh, 2012). War es in den 70er Jahren noch das Fernsehen, das man als Bedrohung für den Fortbestand der Lesekultur sah, so ist es heute ein ungleich größeres Feld an verschiedensten digitalen Medien, die – zuweilen sicher nicht zu Unrecht – als Konkurrenten des Buches gesehen werden.

Dass Lesen als Freizeitbeschäftigung bei immer mehr Jugendlichen zugunsten digitaler

Medien an Beliebtheit verloren hat, bestätigen mittlerweile verschiedenste Studien, etwa die JIM-Studien<sup>2</sup> zur Nutzung verschiedener Medien. (JIM 2015: tägliche Nutzung verschiedener Medien: Platz 1 – Handy und Smartphone 89%, Platz 2 – Internet 80%, Platz 3 bis 9 ebenfalls lauter digitale Medien, Platz 10 – Bücher 19%) (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2015).

## **(Digitale) Lesekompetenz als Schlüsselqualifikation**

Trotz dieser Ergebnisse wäre eine kulturpessimistische oder in Bezug auf „Buch versus digitale Medien“ gar manichäische Haltung ein gewaltiger und grundlegender Irrtum. Wenn auch die digitalen Medien bei manchen Jugendlichen vielleicht Konkurrenten des belletristischen Lesens geworden sind, so werden sie eines bestimmt dennoch nicht: einen Niedergang der Lesekultur herbeiführen. Vielmehr ist das Gegenteil der Fall. Lesen hat heute, im 21. Jahrhundert, einen höheren Stellenwert als je zuvor und ist zu einer Fähigkeit von existenzieller Bedeutung geworden. Und das ist nicht zuletzt auch auf die immer stärkere Dominanz der digitalen Medien zurückzuführen, da die meisten von diesen schriftbasierte Medien sind. Mit fast jeder medialen Novität, die in unseren Alltag

<sup>1</sup> Der US-amerikanische Schriftsteller Jonathan Franzen äußert sich immer wieder skeptisch bis kritisch über die zunehmende Digitalisierung und die negativen gesellschaftlichen und kulturellen Auswirkungen derselben.

<sup>2</sup> JIM steht für „Jugend, Information, (Multi) Media“: seit 1998 werden mit der JIM-Studie jährlich rund 1.200 Jugendliche in Deutschland zu ihrer Mediennutzung befragt.

Einzug gehalten hat, ist die Fähigkeit zu lesen wichtiger und unverzichtbarer geworden. PC und Internet – omnipräsent in allen Lebensbereichen –, soziale Netzwerke (von Facebook bis WhatsApp), Newsflash am Handy, E-Mails, ja selbst SMS – sie alle erfordern ein müheloses, rasches, selektives Lesen.

Wer dazu nicht in der Lage ist, muss im digitalen Medienzeitalter gravierende Einschränkungen in Kauf nehmen, beruflich wie privat, ist eigentlich nicht mehr „gesellschaftsfähig“, von sozialem Aufstieg oder gar Karriere ganz zu schweigen.

Betrachtet man diese Entwicklung aus schul- und bildungspolitischer Sicht, wissend, dass es eine der Hauptfunktionen der Schule ist, die SchülerInnen mit jenem Wissen und jenen Kompetenzen auszustatten, die sie im späteren Leben benötigen, so ist klar, dass Leseunterricht und Leseförderung längst nicht mehr nur ans gedruckte Buch gebunden und auf analoges Lesen ausgerichtet sein können, sondern auch digitales Lesen einschließen muss, um der Realität gerecht zu werden.

Informationserwerb und selbstständige Wissensaneignung sind beide unverzichtbar in einer Zeit des „life long learning“ und erfolgen (insbesondere nach der Schulzeit) überwiegend durch Medien und hierbei zwar nicht nur, aber doch nach wie vor v. a. durch Lesen. Die Fähigkeit zu lesen hat durch die gesellschaftliche und mediale Entwicklung der letzten Jahre bzw. Jahrzehnte nicht an Bedeutung verloren, sondern sogar ganz entscheidend dazugewonnen. Was sich aber vielleicht verändert, ist die Vorstellung vom Begriff „Lesekultur“.

### Neue Lesekultur

„Lesekultur“ im modernen Sinn kann längst nicht mehr als ein einheitlich definierter, „statischer“ Begriff verstanden werden, sondern ist in seiner Vielschichtigkeit differenzierter zu

betrachten, sowohl hinsichtlich Lesemedium als auch Funktion bzw. Zweck der Lektüre.

Die Unterscheidung zwischen belletristischem und instrumentellem Lesen spielt eine zunehmend zentralere Rolle und wirkt sich dabei stark auf die Wahl des Lesemediums aus. Das *instrumentelle Lesen* – das Lesen von Sachliteratur, sei es beruflich (Qualifizierungslesen) oder zur Beschaffung von Wissen und Informationen –, steigt unaufhaltsam an. Und hier zeigt sich bereits der fließende Übergang zwischen Buch- und Medienwelt, denn dieses Lesen wird mehr und mehr ein digitales Lesen sein.

Dank Wikipedia, „Google“ und Millionen von Internetseiten verlieren gedruckte Fachbücher sukzessive ihren einstigen Status unangefochtener Autorität als Quelle der Wissensvermittlung und werden immer öfter überflüssig. Ein typisches Symbol dafür ist der Niedergang der letzten gedruckten Lexika, beispielsweise des Brockhaus-Lexikons von Bertelsmann und der Encyclopaedia Britannica, deren Druck bereits eingestellt wurde und die es künftig nur mehr als Online-Ausgaben geben wird. Wissensbeschaffung in der Zukunft wird überwiegend digital sein (müssen). Angesichts der heutigen immer schneller fortschreitenden Wissensentwicklung kämen die Verlage mit den ständig nötigen Neuauflagen auch kaum mehr nach.

Das Verschmelzen von gedruckter Buch- und digitaler Medienlandschaft bringt viele Vorteile und Chancen mit sich, eröffnet neue Perspektiven und bietet Potential für neue positive Entwicklungen – auch für das Schulsystem, sofern man bereit ist, sich darauf einzulassen und sie zu nutzen. In der Lesedidaktik bedeutet das, digitale Medien dort, wo sie wertvolle Hilfsmittel sein können, um Lesekompetenz und Lesefreude zu fördern, auch einzusetzen. Dass digitale Lesetrainingsprogramme große Erfolge bewirken können, hat auch die Studie „Lese.Impulse“ bewiesen.

## Leseforschungs- und Leseförderprojekt „Lese.Impulse“

„Lese.Impulse“ ist ein Projekt, das vom Lesekompetenzzentrum Oberösterreich im Auftrag des oberösterreichischen Landesschulrates über den Zeitraum von zwei Jahren in 50 oberösterreichischen Volksschulen durchgeführt wurde (Pitzer & Schönbaß, 2014, 3)

**Ziel** dieses Projekts war es, sowohl die Quantität als auch die Qualität von Leseförderung in Volksschulen zu steigern, und zwar durch unterschiedliche, zum Teil auch standortspezifische Förderprogramme, LehrerInnenfortbildungen sowie durch ein allen 50 teilnehmenden Schulen zur Verfügung gestelltes digitales Lesetrainingsprogramm (Lesesoftware „Lesikus“ von Claudia Scherling<sup>3</sup>). Durch diese Maßnahmen sollte bei den SchülerInnen, vor allem bei den lese-schwachen, eine Steigerung der Lesekompetenz und idealerweise auch der Lesefreude bewirkt werden.

**Projekttablauf:** Von den insgesamt 50 teilnehmenden Schulen wurden sieben Schulen als Testschulen ausgewählt. Die Evaluation wurde in Form von 3 Testreihen jeweils im Abstand von einem Jahr am Ende der 3. Schulstufe durchgeführt. Die Erhebungen umfassten jeweils zwei Teile: den standardisierten Leseverständnistest HAMLET – Hamburger Lesetest 3-4 (Lehmann, 2006)<sup>4</sup> und eine Befragung zur Lesefreude und Lesemotivation (Fragebogen Schönbaß). In der Erhebung wurden ferner auch Daten zur Lesesozialisation und Lesevorbildwirkung in der Familie sowie zur Erstsprache der Kinder erfasst.

**Erkenntnisse:** Wenngleich im betreffenden Forschungsprojekt die digitalen Möglichkeiten der Leseförderung nicht im Zentrum standen, sondern nur einen von mehreren

Ansätzen darstellten, so konnte doch klar belegt werden, dass gerade für die wenig lesebegeisterten Kinder, die in der Praxis meist auch die lese-schwächeren waren, das Lesetraining mit individualisierter Lesesoftware motivierender war als Lesetraining mittels herkömmlicher Bücher. Gerade jenen Kindern, die beim Lesenlernen bereits Misserfolgserfahrungen gemacht hatten, bot das digitale Trainingsprogramm einen neuen „unbelasteteren“ Zugang, nicht zuletzt auch durch seine multimedial ansprechende Gestaltung und den Umstand, dass es in seiner Aufmachung und Funktionsweise wesentlich mehr einem Computerspiel ähnelt als einem gedruckten Buch. Dass die Freude am Lesen bei vielen Kindern deutlich erhöht wurde bzw. der Lernzweck zugunsten des spielerischen Aspekts in den Hintergrund trat (was sich wieder positiv auf ihr Durchhaltevermögen und ihren Ehrgeiz „weiterzukommen“ ausgewirkt hat), kann als einer der Gründe für die deutliche Verbesserung in der Leseleistung gerade der SchülerInnen der lese-schwächsten Gruppe gewertet werden. (Vgl. Diagramm 1)

Bei der Auswertung des Leseverständnistests wird für die einzelnen SchülerInnen ein Rohwert ermittelt, auf dessen Grundlage sie einer von fünf Leseverständnisstufen zugeordnet werden. Leseverständnisstufe 0 ist die niedrigste, Leseverständnisstufe 4 die höchste. SchülerInnen der LV 0 sind die wirkliche „Leserisikogruppe“, da sie selbst bei den basalen Lesefertigkeiten noch erhebliche Defizite aufweisen. SchülerInnen der LV 1 sind bereits zur Entnahme von einfachen Informationen in der Lage, bei jenen der LV 2 erhöht sich diese Fähigkeit hin zur gezielten Informationsentnahme, und zwar auch in etwas anspruchsvolleren oder umfangreicheren Textpassagen. SchülerInnen der Gruppen LV 3 und 4 können als „gute LeserInnen“

<sup>3</sup> Genauere Programmbeschreibung siehe [www.lesikus.com](http://www.lesikus.com)

<sup>4</sup> Der HAMLET-Test 3-4 misst das Leseverständnis der SchülerInnen in der 3. bzw. 4. Schulstufe und umfasst drei Testsequenzen, die das Wortverständnis und die Lesegeschwindigkeit (Teil 1) sowie das Textverständnis, d.h. die Fähigkeit zum sinnerfassenden Lesen (Teil 2 und 3) überprüfen. In den Teilen 2 und 3 werden unterschiedliche Stufen des sinnerfassenden Lesens, die Beherrschung verschiedener Lesestrategien etc. überprüft.

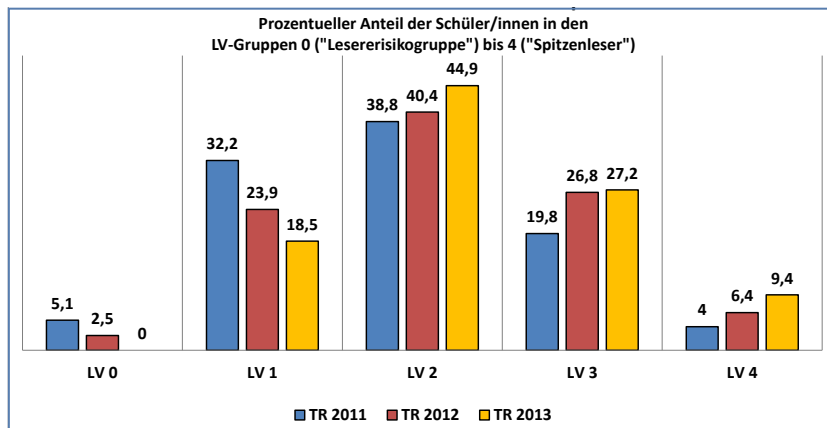


Diagramm 1:

nTR1: 273

nTR2: 280

nTR3: 265

LV = Leseverständnis, TR = Testreihe

bezeichnet werden – sie können die Inhalte des Gelesenen (folge)richtig kombinieren und rekonstruieren sowie logische Schlussfolgerungen ziehen. (Lehmann, 2006, zitiert nach Pitzer & Schönbaß, 2014, S.16)<sup>5</sup>

Das übergeordnete Ziel wurde zur Gänze erreicht: Es fand im Laufe der zwei Jahre eine kontinuierliche und signifikante Steigerung der Leseleistungen der SchülerInnen statt, auch jener der beiden leseschwächsten Gruppen (LV Gruppe 0 und 1), die die Hauptzielgruppe des Förderprojekts waren.

**Ausblick:** Gerade der letzte Umstand ist als entscheidender Erfolg des Projekts zu sehen, denn wie verschiedenste Lesekampagnen und -initiativen immer wieder zeigen, besteht die Schwierigkeit meist darin, dass sie vorrangig das Interesse derer wecken, die ohnehin schon begeisterte und gute LeserInnen sind. Die eigentliche Zielgruppe aber, die die Förderung wirklich nötig hätte, kann aber erst recht wieder nicht oder nicht im erhofften Maß zur Partizipation motiviert werden. Lesefördermaßnahmen und -angebote zu schaffen, die auch von leseschwachen und nicht lesebegeisterten Kindern angenommen werden und dementsprechend Erfolge bewirken, muss oberstes Ziel des Leseunterrichts sein.

Ein solches Beispiel darf im Hinblick auf die zukünftige literarisch-mediale Entwicklung

der Lesekultur optimistisch stimmen, denn es beweist, dass gerade im Bereich der Leseförderung Buch und digitale Medien nicht in einem Konkurrenz-, sondern vielmehr in einem komplementären Nutzungsverhältnis zueinander stehen können. Und dieses gilt es in der Lesedidaktik aufzugreifen, einerseits zum Zweck des Leseerwerbs, zugleich aber auch, um in Anbetracht der wachsenden Vielfalt von Lesemedien, textlichen Erscheinungsformen und Lesarten die Kinder auf die Anforderungen ihrer Lebenswelt vorzubereiten.

### Instrumentelles versus autotelisches Lesen

Wenn nun der Fortbestand der Lesekultur aufgrund der Unverzichtbarkeit des Lesens, v.a. des instrumentellen Lesens, als gesichert betrachtet werden darf und zumindest die Zukunft einer „instrumentellen Lesekultur“ außer Frage steht, so sagt dies aber noch wenig über den künftigen Stellenwert der „autotelischen Lesekultur“ aus. Wie wird sich dieses Lesen entwickeln, das nicht aus pragmatischen Gründen, nicht aus Gründen der Wissenserweiterung geschieht, sondern aus einem ästhetischen Anliegen heraus, aus einer Liebe des Lesenden zum Buch, aus einer Freude am Eintauchen in eine Welt der Buchstaben, die in unserem Geist lebendig werden und uns mit Faszination erfüllen, mit Aufregung, mit Glück oder auch mit Schmerz...?

<sup>5</sup> HAMLET 3-4: Zuverlässigkeit: Die interne Konsistenz – Cronbachs Alpha – für den Leseverständnis-Test liegt bei  $\alpha = .87$ , für den Worterkennungstest bei  $\alpha = .96$ . Gültigkeit: Die ermittelten Rohwerte und Leseverständnisstufen der SchülerInnen und Schüler korrelieren zwischen  $r = .58$  und  $r = .65$  mit der Einschätzung durch die Lehrkraft.

Wird, wenn wir uns Horaz' berühmtes Dicitum „prodesse aut delectare“<sup>6</sup> (Horaz, 14 v.Chr.) vor Augen halten, nur die erste Form der Lektüre, jene zu *nützen*, überleben, die zweite aber, jene zu *erfreuen*, immer mehr zu einer Beschäftigung einer nur mehr kleinen bibliophilen Gruppe werden? Wird das autotelische Lesen zunehmend dem Reiz der digitalen Medien unterliegen, wie es die Kulturpessimisten befürchten, und das Blättern zwischen gedruckten Seiten vielleicht schon bald zu einem elegischen Unterfangen?

„Die Computer-Generation klickt inzwischen mehr Seiten an, als sie vorher je umgeblättert hat“ kommentiert der deutsch-kanadische Aphoristiker und Publizist Willy Meurer (zit. nach Möller & Wagner, 2014) die aktuelle Entwicklung von Buch und digitalen Medien.

Hat Bücherlesen gegenüber den digitalen Medien also ein „Imageproblem“? Der Boom des digitalen Mediensektors hat dazu geführt, dass viel Freizeit und Aufmerksamkeit an die spektakulären technischen Novitäten verloren gegangen sind. Jugendliche, die Lesen eher ans untere Ende ihrer Prioritätenskala gesetzt haben, kommen gar nicht mehr in die Situation, zwecks Zeitvertreib zu einem Buch greifen zu müssen – die Vielzahl an Freizeitbeschäftigungen, die die elektronische Unterhaltungsindustrie zu bieten hat, macht dies schlichtweg überflüssig. TV und Filme, soziale Netzwerke im Internet, MP3 Player, Smartphone, iPad, iPod, Gameboy und elektronische Spiele jeder Art – sie alle werden oft zu (zeitlichen) „Konkurrenten“ des Bücherlesens. Dies belegen neben der bereits genannten großen deutschen JIM-Studie und der KIM-Studie<sup>7</sup> auch österreichische Studien, etwa die oberösterrei-

chische Jugend-Medien-Studie<sup>8</sup> (Education Group, 2015) sowie eine Studie der Universität Salzburg, der zufolge das Image des Bücherlesens bei 14-jährigen Jugendlichen deutlich niedriger ist als jenes der verschiedenen digitalen Medien, was sich wiederum in Häufigkeit der Nutzung spiegelt. Bücherlesen hat, ganz besonders bei den 14-jährigen männlichen Jugendlichen ein gravierendes „Imageproblem“ (für 78% von ihnen hat Bücherlesen ein niedriges Image). (Schönbaß, 2010a, 171-172 und 271-272)<sup>9</sup>

### Das E-Book und seine Position in der Gegenwart und in der Zukunft

Gerade wenn es so ist, dass die modernen elektronischen Medien auf die Kinder und Jugendlichen einen fast unwiderstehlichen Reiz ausüben und diese sich zudem sehr stark von Trends leiten lassen, so könnte ein neues – digitales (!) – Medium eine große Chance fürs Lesen darstellen: das E-Book, die prototypische *Kombination von Buch und elektronischem Medium*.

Anhand erster Studien, wie z. B. jener des Instituts für Lese- und Medienforschung der Stiftung Lesen zum Potenzial von E-Readern in der Leseförderung, konnte belegt werden, dass E-Reader und E-Books gerade für leseferne Schülerinnen und Schüler attraktiver sind als das herkömmliche Bücherregal mit Printbüchern, nicht zuletzt dadurch, dass die Hemmschwelle zum (Erst-)Kontakt mit Büchern gesenkt werden kann (siehe auch Ausführungen oben zur Studie „Lese. Impulse“). Die große Herausforderung bestehe laut den ForschungsleiterInnen Ehmig, Reuter und Menke (2011) in der Folge aber darin, die Anfangsbegeisterung dauerhaft

<sup>6</sup> Das Dicitum stammt aus der *Ars Poetica* (14 v. Chr.) des lateinischen Dichters Horaz (65 – 8 v. Chr.). Vollständig heißt es „Aut prodesse volunt aut delectare poetae“ (Vers 333), was wörtlich übersetzt heißt „Die Dichter wollen entweder nützen oder erfreuen/unterhalten“. (Horaz, 14 v. Chr. nach Eckel, 2008, S. 28)

<sup>7</sup> KIM: Kinder, Information, (Multi-)Media

<sup>8</sup> Durchführung im Zweijahres-Intervall von der Education Group im Auftrag des Landesschulrates für Oberösterreich.

<sup>9</sup> Befragt wurden in dieser Studie 1007 SchülerInnen der 5. und 8. Schulstufe (flächendeckend in Vöcklabruck und Attnang) zu ihrem Leseverhalten. Bei dieser Studie wurde u. a. auch der Imagewert des Bücherlesens untersucht, d.h. ob Lesen bei den Probanden als „in“ galt oder nicht. (Exempl. Fragen dazu: „Ich unterhalte mich mit meinen FreundInnen über Bücher, die eine/r von uns liest.“ / „Ich komme nicht zum Lesen von Büchern, weil andere Dinge einfach wichtiger sind.“ / „Heutzutage ist es wichtiger, sich mit Computer und Internet zu beschäftigen, als Bücher zu lesen.“ / Assoziationen zum Lesen? → Freude, Abenteuer, anstrengend, entspannend, Freizeit, uncool, langweilig, lustig, spannend, Schule, Zwang etc.) (Schönbaß, 2010a, 171-172)

aufrecht erhalten zu können, damit die Nutzung nicht nach der anfänglichen „Euphorie des Neuen“ abbreche (ebd., S. 3).

Gerade für wenig motivierte oder wenig geübte LeserInnen, die dem herkömmlichen Lesen eher abgeneigt, dafür aber an elektronischen Geräten interessiert sind, bietet das E-Book eine große Chance, einen neuen und besseren Zugang zum Lesen zu finden.

Das E-Book ist von allen medialen Erscheinungsformen, in denen sich das Verschmelzen von Buch- und digitaler Medienlandschaft widerspiegelt, zweifellos der offensichtlichste Beweis, geradezu der Inbegriff dieses fließenden Übergangs zwischen unterschiedlichen Medien. Wenngleich es in seinem Inhalt noch immer dasselbe Buch, dieselbe Geschichte ist, so ist es in seiner äußeren Gestalt dagegen bereits ein Paradevertreter des digitalen Zeitalters und wird als solcher möglicherweise ein essentieller Bestandteil der Lesekultur der Zukunft – ein Medium, das aus dem Leben der heutigen Kinder und Jugendlichen vielleicht einmal nicht mehr wegzudenken sein wird (Schönbaß, 2014b, S. 20). Es sei an dieser Stelle auf das Schulsystem in Polen verwiesen. In Polen hat im September 2015 die „digitale Schule“ gestartet, was bedeutet, dass alle SchülerInnen von der Volksschule bis zur Maturaklasse anstatt mit gedruckten Schulbüchern nur mehr digital unterrichtet werden. Das Projekt, das von der EU mit 1 Milliarde Euro gefördert wurde, bedeutet das weitgehende Aus für gedruckte Schulbücher. Von ExpertInnen wurden 64 digitale Schulbücher erarbeitet, die Schulen wurden mit PCs ausgestattet, alle SchülerInnen mit Laptops und Tablets (Lesser, 2015). Wie erfolgreich sich die Reform langfristig auswirkt, werden die nächsten Jahre und Jahrzehnte zeigen.

Angesichts solcher revolutionärer Schritte, die nicht mehr nur Zukunftsvision, sondern bereits Realität sind, scheint die Frage, ob das E-Book das „gute alte gedruckte“ Buch

langfristig weitgehend von der Bildfläche verdrängen könnte, nicht mehr gänzlich unberechtigt. Wird sich Marie-Luise Kaschnitz' Geschichte „Das letzte Buch“ dann womöglich wirklich, wie im Titel als Frage formuliert, als „Das letzte gedruckte Buch“ bewahrheiten?

### **Das Buch ist tot? Es lebe das Buch!**

Jean-Philippe de Tonnac sieht im Vorwort zu Umberto Ecos Buch „Die große Zukunft des Buches“ der Entwicklung relativ gelassen, sogar kulturoptimistisch entgegen.

Auch wenn sich das elektronische Buch (...) auf Kosten des gedruckten Buches durchsetzen sollte, besteht doch wenig Aussicht, dass es ihm gelingen könnte, das gebundene Buch aus unseren Häusern und unseren Gewohnheiten zu verdrängen. Das E-Book wird das Buch nicht töten. (...) Die jeweiligen Praktiken und Gewohnheiten bestehen nebeneinander weiter, und nichts lieben wir mehr, als das Spektrum unserer Möglichkeiten zu erweitern. (...) Die Frage ist vielmehr, welche Veränderungen die Lektüre am Bildschirm für den Prozess bedeutet, den wir bisher nur als Umblättern von Buchseiten kannten. Was gewinnen wir durch diese neuen weißen Geräte und vor allem, was verlieren wir? Überholte Gewohnheiten vielleicht. Eine sakrale Aura, die das Buch umgab, innerhalb einer Kultur, die es auf den Altar hob. Eine besondere Intimität zwischen Autor und Leser, die durch den Begriff der Hypertextualität zwangsläufig außer Kurs gesetzt wird. (Eco & Carrière, 2011, S. 5-6)

Dass digitale Texte in vielerlei Hinsicht Vorteile bringen, v.a. für einen raschen Informationserwerb, für Aktualität, als platzsparende Möglichkeit, auf große Textmengen ortsunabhängig jederzeit zugreifen zu können, ist unbestritten. Diese Stärke begünstigt v.a. den Bereich des instrumentellen Lesens. Um-

berto Eco selbst bringt dies durch folgendes Beispiel sehr trefflich auf den Punkt:

Natürlich ist es für einen Staatsanwalt leichter, die 25000 Schriftstücke eines laufenden Prozesses in einem E-Book gespeichert mit nach Hause zu nehmen. In vielen Bereichen wird das elektronische Buch für den Nutzer außerordentliche Vorteile mit sich bringen. Ich frage mich allerdings nach wie vor, ob es selbst bei einer allen Leseanforderungen optimal angepassten Technologie wirklich sinnvoll ist, *Krieg und Frieden* auf einem E-Book zu lesen. (ebd., S. 15)

Die Frage ist also nicht, ob digitales Lesen insgesamt in Zukunft (auf Kosten des analogen Lesens) weiter zunehmen wird – dies ist offenkundig –, sondern ob dieser Trend auch das belletristische Lesen erfassen wird bzw. ob Leser für ihre Freizeitlektüre und auch dann, wenn sie die Wahl haben zwischen gedrucktem und digitalem Text, den Screen als gleichwertig betrachten oder sogar gegenüber dem Buch bevorzugen. Diese Frage war Ausgangsbasis und Forschungsfrage der folgenden Studie.

### Forschungsstudie zum digitalen Lesen

Die Durchführung der Studie erfolgte im Wintersemester 2013/14 mit 531 Probanden. Diese waren zum einen Studierende (Studierende der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig und des Kollegs für Kindergartenpädagogik Vöcklabruck), zum anderen 15-17-jährige SchülerInnen (9. und 10. Schulstufe) an berufsbildenden höheren Schulen<sup>10</sup>. (Schönbaß, 2014a, S. 518-519)

Bei der Studie handelte es sich um eine Erhebung mittels Fragebogen zum digitalen Leseverhalten – zur Lesefreude generell, speziell aber zur Häufigkeit von digitaler

Bildungseinrichtung bzw. Schultyp	Zahl der Probanden	Prozent
PH Sbg (VS/NMS)	131	24,7
Kolleg für Kipäd	25	4,7
HLW	169	31,8
HTL	141	26,6
BAKIP	65	12,2

n = 531

Geschlechterverteilung: 361 weibliche (68 %) und 170 männliche (32%) Befragte.<sup>11</sup>

Lektüre (E-Book-Besitz/-Lektüre, Lektüre verschiedener digitaler Textformen etc.) und zur persönlichen Bewertung derselben – z.B. zur Bereitschaft oder sogar Präferenz, Texte (gegenwärtig oder auch in Zukunft) digital zu lesen.

Als Ausgangsbasis für diese Befragung wurden die Probanden um eine Einschätzung ihrer grundsätzlichen Lesefreude gebeten (Bücherlesen, ohne Unterscheidung, ob analog oder digital).

Lesen Sie gerne Bücher?	Zahl der Probanden	Prozent
sehr gern	134	25,2
gern	124	23,4
mittelmäßig gern	148	27,9
eher nicht gern	81	15,3
nicht gern	44	8,3

n = 531

Etwa je ein Viertel der Probanden liest „sehr gern“ sowie „gern“. Etwas mehr als das dritte Viertel liegt im „Mittelfeld“ und nur knapp ein Viertel gibt an, entweder „eher nicht gern“ oder „nicht gern“ zu lesen, wobei die letztgenannte Gruppe mit 8,4% zumindest unter dem 10%-Anteil bleibt. Dass Mädchen/Frauen im Schnitt lesefreudiger sind als Burschen/Männer, ist eine bereits aus vielen Studien bekannte Tatsache. Das bessere Ergebnis der Studierenden ist vor allem durch den „pubertären Leseknick“ bei den 15 – 17-Jährigen zu erklären (Sinken bzw. Einbruch der Lesefreude in der Pubertät).

<sup>10</sup> HLW = Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, HTL = Höhere technische Lehranstalt, BAKIP = Bildungsanstalt für Kindergartenpädagogik; alle drei Schultypen sind fünfjährig und haben Maturaabschluss

<sup>11</sup> Die ungleiche Geschlechterverteilung ergibt sich daraus, dass es in allen Schul- bzw. Hochschultypen mit Ausnahme der HTL einen deutlich höheren Mädchen- bzw. Frauenanteil gibt.



Geschlecht	„sehr gern“ oder „gern“	„eher nicht gern“ oder „nicht gern“
männlich (n = 170)	26,5 %	40,6 %
weiblich (n = 361)	59,0 %	15,5 %

n = 537

Probanden- gruppe	„sehr gern“ oder „gern“	„eher nicht gern“ oder „nicht gern“
SchülerInnen (n = 375)	40,5 %	29,6 %
Studierende (n = 156)	67,9 %	9 %

n = 537

(Die Gruppe „mittelmäßig gern“ ist in den Tabellen nicht angeführt.)

### Digitaler Lesekonsum und E-Book-Besitz/-Lektüre

93% aller Befragten besitzen kein E-Book-Lesegerät, nur 7% besitzen eines. Auch die Frage, wie oft man schon Romane auf irgendeinem digitalen Medium gelesen habe, d. h. nicht nur auf einem E-Book-Lesegerät, sondern auch am PC, am Tablet, iPad etc., fiel sehr ähnlich aus.

### Bisherige und zukünftig beabsichtigte E-Book-Lektüre

Von den 82,9%, die noch nie ein E-Book gelesen haben, wollen dies auch nur 8,6% in

Zukunft probieren, 42,7% dagegen nicht, der Anteil der noch Unentschlossenen ist mit fast der Hälfte aber sehr groß. (Vgl. Diagramm 2)

Dass das E-Book, wenn man es erst einmal für sich entdeckt hat, für bleibende Begeisterung sorgen würde, widerlegt die Gruppe mit einmaligem E-Book-Konsum, von der nur gut jeder Fünfte vom digitalen Text ausreichend überzeugt war, um ihn auch künftig zur Lektüre heranzuziehen, eine sogar größere Gruppe (27,3%) fand ihre Erwartungen dagegen offenbar nicht erfüllt.

Die kleinste Gruppe, jene knapp 6,8%, die mehrmaligen E-Book-Konsum angeben, haben offenbar den Wandel in den Lesegewohnheiten bereits vollzogen: Von ihnen wollen über 70% dem digitalen Buch einen fixen Platz als Lesemedium einräumen.

Mag sein, dass in den zwei Jahren, die seit dieser Studie vergangen sind, das E-Book seine Position schon weiter festigen konnte. Trotzdem zeigen die Ergebnisse, dass auch junge Menschen, die technikaffin und längst an regelmäßiges Bildschirmlesen gewöhnt sind (nur 2 % der Befragten gaben an in ihrem Alltag „fast nie“ am PC-Screen zu le-

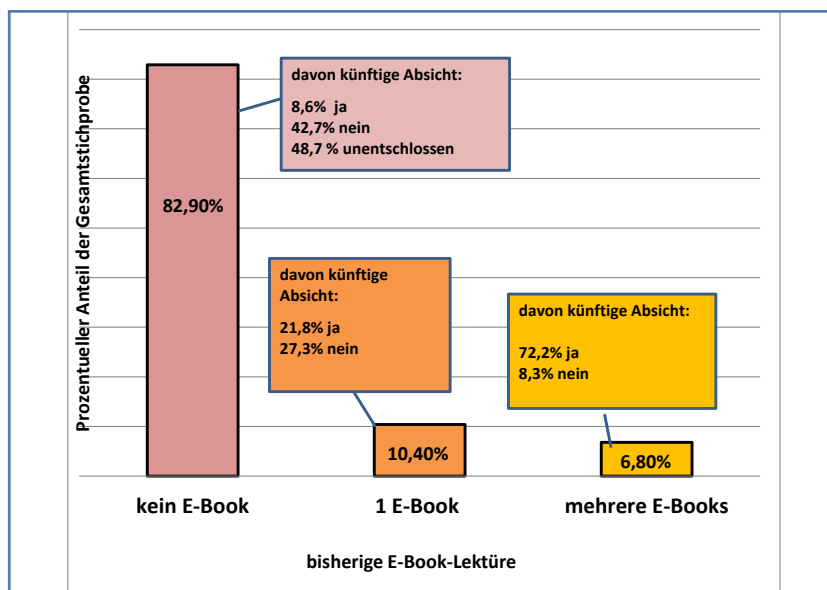


Diagramm 2

sen, nur 6% lesen „eher wenig“), keineswegs automatisch das digitale dem gedruckten Buch vorziehen, sofern sie die Wahl haben. Eher das Gegenteil ist der Fall.

Einen möglichen Grund dafür liefert das folgende Ergebnis. Obgleich bereits viel am PC gelesen wird (oder werden muss), empfinden mehr als die Hälfte der Befragten längeres Lesen am Screen als eher oder sogar sehr unangenehm. Bei den Studierenden sind dies sogar 76,30%, also noch einmal deutlich mehr als bei den SchülerInnen. (Vgl. Diagramm 3)

Die Interpretation dieses Ergebnisses liegt freilich im spekulativen Bereich, jedoch scheint folgende These angebracht: Wenn SchülerInnen digital lesen, so geschieht dies zum überwiegenden Teil aus eigener Entscheidung in ihrer Freizeit (soziale Netzwerke, Chatten, Mails). Verpflichtende digitale Lektüre im schulischen Kontext und Rahmen des Unterrichts spielte – zumindest bei den hier befragten Jugendlichen – noch kaum eine Rolle (Bei Laptopklassen sähe dies natürlich gänzlich anders aus). Für Studierende hingegen stellen digitales Lesen (auch längerer, wissenschaftlicher Texte etc.), Bildschirmarbeit, Recherche im Internet, digitaler Mailverkehr u.v.m. einen unverzichtbaren

und unvermeidlichen Teil ihrer Ausbildung dar. Sie sind also studiumsbedingt zu viel mehr Screenlesen gezwungen als SchülerInnen, was wiederum ein Grund dafür sein könnte, dass ihre Gruppe digitales Lesen bereits wesentlich öfter als anstrengend bzw. unangenehm bewertet.

Die Frage, inwieweit sich die immer stärkere Notwendigkeit zu berufsbedingtem digitalen Lesen auf die privaten Lesegewohnheiten auswirken wird, vermag in naher Zukunft ein äußerst spannendes Forschungsfeld – auch für die Lesedidaktik – zu werden.

### Gedrucktes Lesen versus digitales Lesen – ein Blick in die Zukunft

Wenngleich man mit Prognosen für die weitere Entwicklung der Lesekultur stets zurückhaltend sein sollte, so sei angesichts dieser Erkenntnisse abschließend doch ein Blick voraus in die Zukunft gewagt, zumal gewisse Tendenzen ja bereits erkennbar sind. Es zeichnet sich ab, dass man bei einer Definition des Begriffs „Lesekultur“ in Zukunft noch stärker wird differenzieren müssen zwischen instrumentellem Lesen – zumeist einem Qualifizierungslesen zum Zweck des Wissens- und Informationserwerbs – und dem belletristischen Lesen. Das instrumentelle Lesen wird

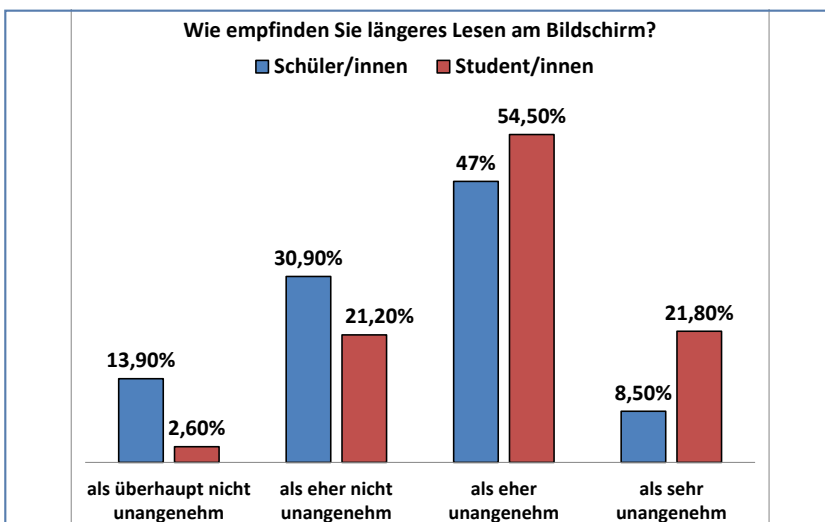


Diagramm 3

sich dabei (aus bereits eingangs genannten Gründen) immer häufiger moderner Medien bedienen und am Screen erfolgen. Dafür ist eine hohe Lesekompetenz unverzichtbar, mindestens ebenso unverzichtbar wie für gedrucktes bzw. belletristisches Lesen.

Für das autotelische Lesen zum privaten Vergnügen wird es von den individuellen und subjektiven Präferenzen des einzelnen Lesers bzw. der einzelnen Leserin abhängen, wobei gewiss beide Arten, analoges und digitales Lesen, parallel nebeneinander bestehen werden. Aus zwei Gründen jedoch wird das gedruckte Buch seinen hohen Stellenwert weiterhin behalten. Erstens, weil wir Bücher, zu denen wir einen emotionalen Bezug aufgebaut haben, gerne real greifbar haben und auf dem Regal sehen, um sie vielleicht ab und zu wieder herauszunehmen und durchzublättern. Auch, weil sie uns an schöne Lektüreerlebnisse erinnern, die wir nicht gern in der Virtualität, in der Flüchtigkeit der digitalen Lesewelt verlieren, wo uns das Buch nach dem Lesen wieder in die Cyber-Sphären entschwindet.

Zweitens, weil gerade durch die Omniprässenz und Übermacht der digitalen Medien das gedruckte Buch in der medialen Landschaft wieder einen Sonderstatus bekommen kann. Je stärker unsere moderne Berufswelt durchdrungen wird von den digitalen Medien und kein Beruf mehr ohne PC oder Tablet, ohne ubiquitäre Erreichbarkeit und digitale Vernetzung auskommt, desto mehr wird vielleicht wieder die Sehnsucht nach einem Ausgleich wachsen, der Wunsch nach Erholung und Freizeit ohne ständige Elektronik. Dann bekommt das gedruckte Buch wieder seinen ursprünglichen und gerade heutzutage vielleicht schon fast einzigartigen Wert zurück: dass wir es in Händen halten, uns an seiner Haptik, an seiner herrlichen Einfachheit erfreuen können. Das Buch endlich macht uns keinen digitalen Stress. Und für viele, die Screen-Lesen längst mit Arbeit, vielleicht auch mit Stress assoziieren, wird

dann das „gute alte gedruckte Buch“ wieder ein Symbol für Freizeit und Entspannung.

Wie auch immer es kommen wird – eines ist klar: Der Lese- und Literaturunterricht in der Schule muss Kinder und Jugendliche künftig mit allen die Lese- und Medienlandschaft, die Gesellschaft und Berufswelt prägenden Texttypen und Lesarten vertraut machen, sie zu analogem und digitalem Lesen gleichermaßen befähigen und ihnen eine positive Grundhaltung zu der literarischen, textuellen und medialen Vielfalt unserer Zeit vermitteln.

#### Literatur

- Dehaene, S. (2010). *Lesen. Die größte Erfindung der Menschheit und was dabei in unseren Köpfen passiert*. München: Knaus.
- Eckel, W. (2008). *Geschichte der Poetik (I/II)*. Abgerufen am 31.10.2016 von <http://www.avl.uni-mainz.de/Dateien/Poetik2.doc>
- Eco, U. & Carrière J.-C. (2011). *Die große Zukunft des Buches*. München: dtv.
- Education Group (Hrsg.). (2015). *Oö. Jugend-Medien-Studie 2015: Das Medienverhalten der 11- bis 18-Jährigen*. Abgerufen am 10.8.2016 von <https://www.edugroup.at/innovation/detail/4-ooe-jugend-medienstudie-2015.html>
- Ehmig, S., Reuter, T. & Menke, M. (2011). *Das Potential von E-Readern in der Leseförderung*. Stiftung Lesen. Abgerufen am 10.8.2016 von <https://www.stiftunglesen.de/download.php?type=documentpdf&id=562>
- Falschlehner, G. (2014). *Die digitale Generation. Jugendliche lesen anders*. Wien: Carl Ueberreuter.
- Grond-Rigler, C. & Straub, W. (Hrsg.). (2013). *Literatur und Digitalisierung*. Berlin: de Gruyter.
- Kaschnitz, M.L. (1970). *Steht noch dahin. Neue Prosa*. Frankfurt am Main: Insel.
- Lauer, G. (2013). *Am Ende das Buch - Lesen im digitalen Zeitalter*. Vortrag gehalten an der Universität Göttingen am 13.6.2013. Abgerufen von [http://gerhardlauer.de/files/5113/5531/0600/Lauer\\_Am\\_Ende\\_das\\_Buch.pdf](http://gerhardlauer.de/files/5113/5531/0600/Lauer_Am_Ende_das_Buch.pdf)
- Lehmann, R. H., Peek, R. & Poerschke, J. (2006). *HAMLET 3-4 / Hamburger Lesetest für 3. und 4. Klassen*. Göttingen: Hogrefe.
- Lesser, G. (2015). *Revolution in Polens Bildungspolitik*. Abgerufen am 15. 8. 2016 von <http://derstandard.at/2000014302917/Revolution-in-Polens-Bildungspolitik>
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.). (2015). *JIM 2015 - Jugend, Information, (Multi-) Media: Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart: mpfs. Abgerufen am 15.10.2016 von [http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2015/JIM\\_Studie\\_2015.pdf](http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2015/JIM_Studie_2015.pdf), S. 13.
- Möller, S. & Wagner, A. (2014). *Punktsieg für das Lesen*. Abgerufen am 16. 8. 2016 von <http://www.gymbel.de/index.php?HM=1&UM=1&NM=147&FULL=1>
- Pitzer, H. & Schönbaß, D. (2014). *LeseImpulse. Empirische Ergebnisse und Evaluation*. Wels: Edition Buchzeit.
- Schönbaß, D. (2010a). *Lesen in der Krise? Der Stellenwert des Bücherlesens, mit einer empirischen Studie über das Leseverhalten von über 1000 zehnjährigen und vierzehnjährigen Schüler/innen in Oberösterreich*. Stuttgart: Akademischer Verlag Stuttgart.
- Schönbaß, D. (2010b). *Lesen oder Nichtlesen – das ist heute die Frage. Eine empirische Studie zur Lesefreude von 12-Jährigen*. In: Beutner, E. & Tonzer, U. (Hrsg.): *lesen.heute.perspektive* (ide-extra 15) (S. 66-83). Wien: Studienverlag.
- Schönbaß, D. (2014a). *Lego ergo sum. Über die Unverzichtbarkeit des gedruckten UND digitalen Lesens im 21. Jahrhundert*. *Mitteilungen der VÖB*, Heft 3/4 (66), 510-525.
- Schönbaß, D. (2014b). *Vom Bildschirmlesen und der Urlaubszeit. Oder: Warum viele gerade in der Urlaubszeit auf E-Medien verzichten*. In: *bn - bibliotheksnachrichten* (Salzburg), Heft 2/2014, 218-222.
- Schönbaß, D. (2016). *Der Umgang mit Diversität in der Lesedidaktik der Primarstufe*. In: Kronberger, S., Kühberger, C. & Oberlechner, M. (Hrsg.): *Diversitätskategorien in der Lehramtsausbildung* (S. 244 – 258). Wien: Studienverlag.
- Schönberger, A. (2014). *Wie das Lesen unser Gehirn verändert*. *Profil/Wissenschaft*, Heft Nr. 2. 3.1.2014, 68-74.
- Singh, A. (2012). *Jonathan Franzen: e-books are damaging society*. Abgerufen am 10.8.2016 von <http://www.telegraph.co.uk/culture/hay-festival/9047981/Jonathan-Franzen-e-books-are-damaging-society.html>.

# Wie viel Wissenschaft braucht der Einsatz digitaler Medien im Musikunterricht?

Fritz Höfer

*Ausgehend von einleitenden Gedanken zur Interdependenz von Medien und Musik und darauf aufbauend von Musik- und Medienpädagogik wird der defizitäre Stand der musikpädagogische Forschung im Medienbereich und die schulische Praxis ins Blickfeld gerückt. Im Zentrum stehen Überlegungen und Themenfelder zur Bedeutung von wissenschaftlichen Erkenntnissen der Musik- und Medienpädagogik und den dazugehörigen Bezugswissenschaften, um zukünftig digitale Medien qualitativ und innovativ im Musikunterricht vermehrt etablieren zu können.*

## Musikpädagogik ist Medienpädagogik

Blickt man in die Musikgeschichte, so erkennt man eine durchgängige Korrelation der Entwicklung von Medien und deren Einfluss auf die Musikproduktion und -rezeption. Die Entwicklung der Notenschrift, des Gramophons, der Massenmedien in Form von Radio und Fernsehen bis hin zum modernen Musikcomputer wären diesbezüglich paradigmatische Stationen.

Ein ähnlich starker Einfluss lässt sich auch für den Musikunterricht feststellen. Das Monochord in der Antike zur Demonstration von Intervallverhältnissen, die Entwicklung der ersten Schulmusikplatten in den 30er-Jahren, Schulfunksendungen eines Carl Orff bis hin zur didaktischen Nutzung digitaler Medien im Musikunterricht können hier als Meilensteine einer musikpädagogischen Mediengeschichte genannt werden. Diese Nähe und Abhängigkeit zwischen Musikunterricht und Medien lässt auch die Feststellung „Musikpädagogik ist in der Praxis angewandte Medientheorie“ (Schläbitz, 2011, S. 321) gültig erscheinen. Aktuelle Musikformen wie Populärmusik und Neue Musik bauen größtenteils sowohl in ihrer Produktion als auch Rezeption auf digitaler Technik auf. So braucht es auf LehrerInnen-Seite neben dem „Wissen um die Produktionsbedingungen“ (ebd., S. 340) ebenso bei der Vermittlung von Populärmusik oder Neuer Musik innovative Formen der Nutzung digitaler Medien im schulischen Bezugsfeld. Blickt man auf die SchülerInnenseite wird auch

deutlich wie stark digitale Medien deren (affektiven) Alltag bestimmen: „Schülerinnen und Schüler eignen sich musikalische Fertigkeiten und musikalisches Wissen zunehmend im Kontext ihrer persönlichen Alltagswelt an. Außerschulisch erworbene Kompetenzen spielen eine wichtige Rolle und wirken auf den Musikunterricht zurück“ (Imort, 2001, S. 205). Auch die Tatsache „dass jugendliche Musikwahrnehmung zunehmend als audiovisuelle Wahrnehmung charakterisiert werden kann“ (ebd., S. 206) ist von musikpädagogischer Bedeutung.

Aufgrund der beschriebenen zentralen Bedeutung digitaler Medien für die Musikpädagogik soll nun ein Blick auf den Status quo in den Feldern Schule, LehrerInnenaus- und -fortbildung und wissenschaftlicher Musikpädagogik geworfen werden.

## Digitale Medien in musikpädagogischer Forschung und Schulpraxis

### Digitale Medien in der Praxis des Musikunterrichts

Der aktuelle Lehrplan für Musikerziehung in der Sekundarstufe (Bundesministerium für Bildung, 2000) sowie der Grundsatzterlass Medienerziehung (BMB, 2012), welcher für alle Fächer seine Gültigkeit hat, sieht den zwingenden, umfassenden Einsatz digitaler Medien im Musikunterricht vor. Die schulische Realität dürfte jedoch anders aussehen. Eine kürzlich durchgeführte empirische Untersuchung zum Einsatz digitaler Medien im österreichischen Musikunterricht (Höfer,

2016) dokumentiert den Widerspruch, dass digitale Medien nur von wenigen LehrerInnen umfassend genutzt werden, aber dennoch deren Relevanz und Innovationspotenzial von diesen als sehr hoch eingeschätzt wird.

Ein ähnliches Bild ergab eine Studie aus Deutschland aus dem Jahre 2002 von Eichert & Stroh (2002, S. 52): „Musiklehrer bewegen sich in der bunten Medienwelt überwiegend wie Normalbürger und nicht wie Musik-Profis.“ Die Autoren kritisieren die fehlende fachspezifische Medienkompetenz von Musiklehrenden. Trotz der vielfältigen medialen Möglichkeiten im Musikbereich unterschieden sich diesbezüglich die MusiklehrerInnen nicht von KollegInnen anderer Fächer. Laut JIM-Studie und (N)Online Atlas wird im Musikunterricht seltener als in nahezu allen anderen Schulfächern mit digitalen Medien gearbeitet (Ahlers, 2009, S. 127).

MusiklehrerInnen bezweifeln laut der Studie von Eichert & Stroh (2002), ob der Musikunterricht überhaupt medienpädagogische Ziele verfolgen soll und muss. Es liegt also die Vermutung nahe, dass sich MusiklehrerInnen in ihrem von Stundenkürzungen betroffenen Fach, mehr auf musikalische Primärerfahrungen (singen, musizieren, bewegen) konzentrieren.

### Digitale Medien in der LehrerInnenaus- und -fortbildung

Die Studienpläne der Musikuniversitäten und Pädagogischen Hochschulen beinhalten in der Regel nur 1-2 Lehrveranstaltungen, die sich dezidiert mit dem Medieneinsatz im Musikunterricht auseinandersetzen. Digitale Arbeitsweisen sollten jedoch in möglichst vielen Bereichen des Studiums selbstverständlich ihre Anwendung finden: „Die zunehmende Bedeutung von Multimedia für den Freizeitbereich erfordert nicht etwa eine technikzentrierte Ausbildung der angehenden Musik-Lehrkräfte, sondern die funktionale Integration von Multimedia in die

musikpraktischen, musikwissenschaftlichen und musikpädagogischen Arbeitsfelder des Schulmusikstudiums“ (Knolle, 1998, S. 328).

Neben der Notwendigkeit, dass digitale Medien eine Art Unterrichtsprinzip in der Aus- und Fortbildung darstellen sollen, müssten auch die inhaltliche Ausrichtung derartiger Lehrveranstaltungen unter die Lupe genommen werden. Oft bleibt es hier bei reinen technischen Einführungen in diverse Programme und Apps. Vielleicht ist es auch „leichter, über Technik als über Pädagogik zu sprechen“ (Knolle, 2006, S. 36). Die Entwicklung einer umfassenden Medienkompetenz bedarf hingegen einer „Wahrnehmungs-, Nutzungs- und Handlungskompetenz“ (Münch, 2005, S. 222).

Oft dominiert wie soeben angedeutet die Nutzungskompetenz, didaktische Fragestellungen rücken zu sehr in den Hintergrund.

### Defizite in der wissenschaftlichen musikpädagogischen Forschung

Die musikpädagogische Forschung kann, was den Bereich der digitalen Medien angeht, „als defizitär bezeichnet werden, da einer vergleichsweise großen Anzahl an Praxisbeispielen und Unterrichtsideen eine überschaubare Anzahl empirischer Studien gegenübersteht“ (Ahlers, 2009, S. 52). Vorwiegend wird in entsprechenden Praxiszeitschriften der technische und weniger ein umfassender reflektierter didaktischer Aspekt in den Mittelpunkt gerückt. Wenige empirische Forschungen fokussieren auf unterschiedliche Themenfelder, wie auf die Umsetzung bestehender didaktischer Konzeptionen (Auerswald, 2000; Fröhlich, 2012), den Status quo der Mediennutzung in der Schule (Maas, 1995; Eichert & Stroh, 2002; Höfer, 2016) oder die Behandlung spezifischer Probleme rund um dem Medieneinsatz (Ahlers, 2009; Gerhardt, 2004; Roth, 2006). Eine grundlegende Didaktik zum Einsatz digitaler Medien im Musikunterricht liegt bisher aber nicht vor“ (Ahlers, 2009, S. 50).

Auch die Unterrichtsforschung muss hier als sehr überschaubar bezeichnet werden (Roth, 2006, S. 253). Niels Knolle hat diesbezüglich Pionierarbeit geleistet, indem er produktionsdidaktische Modelle in der Praxis erprobt (Knolle, 2005, Knolle, 1999) und wissenschaftlich entwickelt, evaluiert und begleitet hat.

Abschließend sei hier noch angemerkt, dass das Thema der digitalen Medien mehr über die Schulpraxis als über die wissenschaftliche Reflexion und Forschung in die Musikpädagogik bzw. in das Klassenzimmer gekommen ist.

### Aufgabenfelder der wissenschaftlichen Musik- und Medienpädagogik und der dazugehörigen LehrerInnen-Ausbildung

Wie kann die vorgestellte vermeintliche Theorie-Praxis-Kluft zwischen Musik-/Medienpädagogik und der Praxis des Musikunterrichts überwunden werden? Eine Art komprimierte „To-do-Liste“ soll die folgende Auflistung liefern:

**Entwicklung einer musikpädagogischen Medienkompetenz und Internetdidaktik**  
Im Bereich der musikpädagogischen Grundlagenforschung müsste der Begriff der Medienkompetenz für den musikpädagogischen Bereich ausdifferenziert werden, um so einen entsprechenden Zielhorizont besonders für die schulische Praxis zur Verfügung zu haben. Dies würde ebenso ein wertvolles Fundament für die Musikdidaktik und die Unterrichtsforschung darstellen.

### Medieneffekte im musikpädagogischen Bezugsfeld

„Da in der Musikwissenschaft/-pädagogik keine nennenswerten medientheoretischen Untersuchungen vorliegen, welche Aufschluss über das Wirken neuer Technologien gegeben hätten (...)“ (Schläbitz, 2011, S. 375), birgt der unreflektierte Medieneinsatz im Musikunterricht die Gefahr ‚blinder

Flecken‘. Verwendete Medien beeinflussen Unterrichtsinhalte, -ziele, -methoden (Auerswald, 2000, S. 51) und die „Art und Weise, wie Welt wahrgenommen wird“ (Schläbitz, 1995, S. 70). So wird es beispielsweise einen gravierenden Unterschied machen, ob die SchülerInnen einen Opernbesuch machen oder diverse Hörbeispiele nur auf CD vorgestellt bekommen. Christoph Richter warnt in diesem Kontext vor der „Gefahr (oder der Absicht?), Medien in Wirklichkeiten zu verwandeln, bzw. aus Medienbotschaften Lebenswirklichkeiten zu machen“ (Richter, 2007, S. 42).

Besonders in der Musik, die, wie schon beschrieben, auf vielfältige Weise medial produziert und rezipiert wird und in ihrem Vermittlungsprozess zusätzlich auf analoge oder digitale Medien zugreift, können vielfältige Medieneffekte nach Verselbständigung drängen und aufeinandertreffen. Resultate dieses komplexen Prozesses beschreibt Christian Rolle: „Stattdessen gilt es zu untersuchen, wie Musik medial wahrgenommen wird, welche musikalischen Erfahrungen Medien ermöglichen, wie mit Musikmedien umgegangen wird und was Musik in den Medien des Wahrnehmenden bedeutet“ (Rolle, 2004, S. 26).

### Innovatives Potential digitaler Medien

Stefan Auerswald erteilt bereits 1999 der wissenschaftlichen Musikpädagogik einen zentralen Auftrag: „Trotz dieser ungünstigen Situation muß eine zukunftsorientierte und moderne Musikpädagogik didaktisch relevante Medienmerkmale moderner Medientechnologien erforschen und auf ihre didaktische Relevanz hin untersuchen“ (Auerswald, 1999, S. 215).

Aus innovativen Medienmerkmalen (egal ob analog/digital, veraltet/modern) sollen innerhalb der Musikdidaktik ebenso innovative Unterrichtskonzepte entwickelt werden. Besondere Bedeutung kommt hier der Produktionsdidaktik und der Nutzung des Com-

puters als Musikinstrument für Nicht-InstrumentalistInnen zu:

Insbesondere die Neuen Musiktechnologien eröffnen über die konsumorientierte Nutzung der Medien hinaus als nahezu voraussetzungslos handhabbares Werkzeug und Musikinstrument einen aktiven Zugang zur musikpraktischen wie auch analytischen Auseinandersetzung mit Musik, den ihre Nutzung verlangt keinerlei Beherrschung eines, in der Regel nur längerfristig zu erlernenden, akustischen Instruments oder spezifischer musikalischer Fähigkeiten wie z.B. Notenlesen (Knolle, 2007, S. 159).

Natürlich bietet auch das Internet, im Speziellen Web 2.0 Anwendungen, und die Verbindung aus mehreren Medien und Wahrnehmungsbereichen (Multimedia) derartige Merkmale, die es ebenso gilt didaktisch zu nützen. In solchen Lernszenarien muss oft gewohntes lineares Denken durch de-lineares Denken (Schläbitz, 2011, S. 379), ähnlich einem Hypertext, aus einer „persönlichen Bedürfnis und Arbeitssituation heraus“ (Knolle, 2007, S. 159), ersetzt werden. So gibt es beispielsweise schon Plattformen auf denen mehrere Personen ort- und zeitunabhängig gemeinsam an einem Musikstück arbeiten.

### Bezugswissenschaften

Die Musikpädagogik als angewandte Wissenschaft war immer schon auf Wissen aus den Bezugswissenschaften angewiesen. Für den Bereich der digitalen Medien nehmen hier Erkenntnisse aus den Sozialwissenschaften eine zentrale Stellung ein. Als Beispiele können hier Soziologie und Psychologie genannt werden, welche sich umfassend mit Sozialisation und Jugendkultur(en) beschäftigen.

Hier kann die Musikpädagogik auf wichtige Erkenntnisse zugreifen, wenn es etwa um die Rolle der digitalen Medien im Freizeitverhalten der Jugendlichen oder um Sozialisationsprozesse im Kontext von Medien geht. Musiklehrende sollen erkennen „dass sie im Sinne

teilnehmender Beobachtung aus den Medien viel über Kinder und Jugendliche erfahren könnten und dass sich aus den Medien Anregungen und Materialien für den Unterricht gewinnen ließen“ (Eichert & Stroh, 2004, S. 53). Ferner können im Austausch mehrerer Wissenschaften (z.B. Lernpsychologie, Medienpädagogik, Musikpädagogik) neue weitreichende Erkenntnisse entstehen. Man denke hier als Beispiel an die Bedeutung des außerinstitutionellen musikbezogenen Lernens, speziell im Bereich der digitalen Medien:

Dass die Medienpraxis in Jugendkulturen musikpädagogisch relevant ist, steht außer Zweifel – sie ist es schon als Bedingung schulischen Musikunterrichts, insofern sie die musikbezogenen (Vor-) Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler prägt: ihr Musikverständnis, ihre musikbezogenen Kenntnisse und Kompetenzen, ihre musikalischen Vorlieben und Abneigungen. (Rolle, 2004, S. 28)

Die Liste an Beispielen ließe sich noch beliebig fortsetzen.

### Intermediale künstlerische Bildung

Durch die multimedialen Möglichkeiten digitaler Medien lässt sich das fächerübergreifende Unterrichtsprinzip besonders innerhalb der künstlerischen Fächer in Kooperation mit der Medienpädagogik umsetzen. Vor allem über die Projektmethode, aufbauend auf einem konstruktivistischen problembasierten Lernparadigma, werden neue Lernformen mit dem Ziel, ein künstlerisches Produkt zu schaffen, realisierbar. Voraussetzung für eine intermediale künstlerisch-pädagogische Arbeit bzw. Bildung (Pasuchin, 2007, S. 11-28) stellt ein integratives Kunstverständnis dar, da „der Mensch von einer Ursehnsucht getrieben wird, das „Nebeneinander“ verschiedener medialer Darstellungen in ein „Miteinander“ überzuführen“ (Schwarzbauer, 2007, S. 100). Ähnlich argumentiert Richter: „Der Mensch hat die Neigung, die verfügbaren Sinne, Wahrneh-

mungsweisen und Tätigkeiten „integrativ“ zu nutzen. Die „neuen“ Medien entsprechen diesen Neigungen in besonderer Weise“ (Richter, 2007, S. 37).

Aus diesen Transformationen können neue Kunstformen (Performance, Net-art, Video-clips, Klanginstallationen) entstehen, die innerhalb des Musikunterrichts produziert und rezipiert werden.

## Fazit

Zusammenfassend kann die Ausgangsfrage „Wie viel Wissenschaft braucht der Einsatz digitaler Medien im Musikunterricht?“ sehr kurz beantwortet ausfallen: So viel wie möglich. Vorerst gilt es weitreichende musikpädagogische Forschungsdefizite rund um den Themenkomplex der digitalen Medien aufzuarbeiten. In weitere Folge müsste vermehrt auf das Wissen aus den Bezugswissenschaften zugegriffen werden. Eine zentrale Position nehmen hier die Bildungs- und Sozialwissenschaften sowie die Medienpädagogik ein. Besonders Medieneffekte, Jugendkulturen und neue intermediale künstlerische Ausdrucksformen müssen diesbezüglich in einem musikpädagogischen Kontext diskutiert werden.

Der unreflektierte gelegentliche Einsatz digitaler Medien im Musikunterricht erweist sich als nicht zielführend. Diverse Praxismaterialien in Form von „Praxisrezepten“ ohne theoretisches Hintergrundwissen können das Potential bzw. auch Irrwege des Einsatzes digitaler Medien im Musikunterricht nur bedingt freilegen. Die Entwicklung einer allgemeinen und fachbezogenen Medienkompetenz kann nur aus einer regelmäßigen Beschäftigung mit digitalen Medien und dem Internet entstehen. Dies gilt sowohl für die LehrerInnen-, als auch für die SchülerInnenseite.

Medienkompetente MusiklehrerInnen der Zukunft müssen die Fähigkeit entwickeln, Medien „nach intentionalen, inhaltlichen, me-

thodischen und medialen Aspekten zu analysieren und auszuwählen (...)“ (Tulodziecki, 1999, S. 302). In einer intensiven Zusammenarbeit von musikpädagogischer und medienpädagogischer Forschung und Lehre kann es gelingen, derartige MusikpädagogInnen zukünftig professionell auszubilden.

## Literatur

- Ahlers, M. (2009). *Schnittstellenprobleme im Musikunterricht. Fachhistorische und empirische Studien zum Einsatz und zur Ergonomie von Sequenzer-Programmen*. Augsburg: Wißner.
- Auerswald, S. (1999). Computer in einem handlungsorientierten Musikunterricht. Evaluation eines Unterrichtskonzepts. In N. Knolle (Hrsg.), *Musikpädagogik vor neuen Forschungsaufgaben* (S. 214–247). Essen: Die blaue Eule.
- Auerswald, S. (2000). *Der Computer im handlungsorientierten Musikunterricht. Didaktischer Stellenwert und didaktische Konzeption*. Augsburg: Wißner.
- Bundesministerium für Bildung (2000). *Lehrplan Musikerziehung Sekundarstufe*. Abgerufen am 14.09.2016 von [https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/lp/ahs15\\_790.pdf?5i81nu](https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/lp/ahs15_790.pdf?5i81nu)
- Bundesministerium für Bildung (2012). *Grundsatzertlass Medienerziehung*. Abgerufen am 14.09.2016 von [https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2012\\_04.pdf?5i835x](https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2012_04.pdf?5i835x)
- Eichert, R. & Stroh, W. M. (2004). Medienkompetenz in der musikpädagogischen Praxis. In H. Gembris, R.D. Kraemer & G. Maas, G. (Hrsg.), *Vom Kinderzimmer zum Internet. Musikpädagogische Forschung und Medien* (S. 36–65). Augsburg: Wißner.
- Fröhlich, H. (2012). *Musikalisches Handeln im schulischen Musikunterricht unter Einbeziehung digitaler Medien*. Augsburg: Wißner.
- Gerhardt, B. (2004). *Internet und Musikunterricht. Bestandsaufnahme und Perspektiven*. Augsburg: Wißner.
- Höfer, F. (2016). *Digitale Medien im Musikunterricht der Sekundarstufe*. Augsburg: Wißner.
- Imort, P. (2001). Musikunterricht und Neue Medien. Medienpädagogische Einsichten musikdidaktisch hinterfragt. In K. Plintz & B. Schüssler & J. Terzag, J. (Hrsg.), *Musikunterricht heute*. Band 4 (S. 202–210). Oldershausen: Lügert.
- Knolle, N. (1998). Zur Bedeutung von Multimedia für den Musikunterricht. In M. Pfeffer & J. Vogt & U. Eckart-Bäcker & E. Nolte (Hrsg.), *Systematische Musikpädagogik oder die Lust am pädagogisch geleiteten Nachdenken*. (Forum Musikpädagogik, Band. 34). Eine Festgabe für Hermann J. Kaiser zum 60. Geburtstag (S. 314–328). Augsburg: Wißner.
- Knolle, N. (1999). Visualisierung von Musik. Multimedia als Werkzeug der Analyse und musikalischen Gestaltung. *Musik & Bildung* 4/99, 28–33.
- Knolle, N. (2006). Klingeltöne im Musikunterricht? Zur musikkulturellen Selbstprofessionalisierung von Jugendlichen als Herausforderung für die Musikpädagogik. *Diskussion Musikpädagogik* 30/05, 31–37.
- Knolle, N. (Hrsg.). (2005). *Das Modellvorhaben Me(i)Mus*. Abgerufen am 8.8.2013 von <http://netzspannung.org/learning/meimus/>
- Knolle, N. (2007). IKB in der Jugendförderung. Statement Niels Knolle. In I. Pasuchin (Hrsg.), *Intermediale künstlerische Bildung. Kunst-, Musik- und Medienpädagogik im Dialog* (S. 158–160). München: kopaed.
- Maas, G. (1995). *Musiklernen und Neue (Unterrichts-) Technologien. Musikpädagogische Forschung, Band 16*. Essen: Verlag Blaue Eule.
- Münch, T. (2005). Medien im Musikunterricht. In W. Jank (Hrsg.), *Musikdidaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II* (S. 216– 222). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Pasuchin, I. (2007). Thesen zur „Intermedialen künstlerischen Bildung“. In I. Pasuchin (Hrsg.), *Intermediale künstlerische Bildung. Kunst-, Musik und Medienpädagogik im Dialog* (S. 9–14). München: kopaed-Verlag.
- Richter, C. (2007). Erwartungen an eine IKB. Statement Christoph Richter. In I. Pasuchin (Hrsg.), *Intermediale künstlerische Bildung. Kunst-, Musik- und Medienpädagogik im Dialog* (S. 36–42). München: kopaed.
- Roth, J. (2006). Click to learn. Umgangsweisen mit computerbasierten Lernumgebungen zum Erwerb musikalischer Kompetenzen. In N. Knolle (Hrsg.), *Lehr- und Lernforschung in der Musikpädagogik* (S. 253–267). Essen: Die blaue Eule.
- Rolle, C. (2004). Medienpraxis und Musikunterricht. *Diskussion Musikpädagogik* 22/04, 26–29.
- Schläpitz, N. (1995). Diskret und Vertraulich. Kommunikation mit Neuer Musiktechnologie. In G. Maas (Hrsg.), *Musiklernen und Neue (Unterrichts-) Technologien* (S. 69–95). Essen: Die blaue Eule.
- Schläpitz, N. (2011). *Der diskrete Charme der Neuen Medien*. Osnabrück: Electronic publishing (CD ROM) Universität Osnabrück.
- Schwarzbauer, M. (2007). Wechselspiele. Polyästhetische Erziehung. In I. Pasuchin (Hrsg.), *Intermediale künstlerische Bildung. Kunst-, Musik- und Medienpädagogik im Dialog* (S. 97–103). München: kopaed.
- Tulodziecki, G. (1999). Kompetenzen, die Studierende der Lehramter während der universitären Ausbildung erwerben sollten. In F. Schell, E. Stolzenburg & H. Theunert (Hrsg.), *Medienpädagogik. Grundlage und pädagogisches Handeln* (S. 297–305). München: kopaed.



# Kognitive Belastungen in Lernprozessen – mediendidaktische Überlegungen zum Inverted Classroom Model

Martin Rankl

*Das „Inverted Classroom Model“ ist eine Form des Blended Learnings, in dem Selbstlernphasen vor den Präsenzphasen angeboten werden. Dadurch sollen frontale Szenarios in den Präsenzphasen vermieden und Freiräume für lernerzentrierte Unterrichtsszenarios geschaffen werden. Der hier vorliegende Artikel beschäftigt sich mit der Frage, ob durch die Anwendung des „Inverted Classroom Model“ kognitive Belastungen, die in Lernprozessen auftreten, reduziert werden können.*

## 1 Einleitung

Schnelle Internetverbindungen und immer leistungsfähigere digitale Endgeräte ermöglichen ein weites Einsatzfeld digitaler Medien für die Lehre bzw. den Unterricht. Kerres (2013, S. 585) sieht in diesem Zusammenhang folgende Potentiale:

- Anschaulichkeit, Situierung und Anwendungsorientierung (z.B. Bilder, Video, Multimedia, Simulationen) fördern schülerzentrierte Lehr- und Lernmethoden.
- Zeitliche und räumliche Unabhängigkeit unterstützt Flexibilität in der Lernorganisation. Dadurch können auch Zielgruppen angesprochen werden, für die die Erfüllung starrer zeitlicher und räumlicher Vorgaben nicht möglich ist (z.B. zweiter Bildungsweg, berufsbegleitendes Studieren).
- Individuelle Anpassung der Mediennutzung und des Lerntempos können kürzere Lernzeiten ergeben.

Als eine Möglichkeit des Medieneinsatzes wird hier das *Inverted Classroom Model* vorgestellt. Zunächst soll auf der Basis vorliegender Literatur das Modell des *Inverted Classroom* beschrieben und Argumente, die für den Einsatz dieses Modells sprechen, angeführt werden. Ebenso soll der Frage nachgegangen werden, welche Probleme in *Inverted Classroom-Szenarios* auftreten. Anhand von Tulodzieckis (2010) Einteilung von mediendidaktischen Konzepten werden daraufhin Aspekte aufgezeigt, die bei der Kon-

zeption von *Inverted Classroom-Szenarios* zu berücksichtigen sind. In knapper Form werden im Anschluss die wesentlichsten Erkenntnisse der *Cognitive Load Theory* dargestellt. Im Fazit erfolgt eine Zusammenfassung im Hinblick auf das *Inverted Classroom Model*.

## 2 Flipped Classroom / Inverted Classroom

Der Begriff „Flipped Classroom“ bzw. „Inverted Classroom“ – beide Begriffe werden synonym verwendet – kann etwa mit „umgedrehter/umgekehrter Unterricht“ (Behringer, 2014) übersetzt werden. Die herkömmliche Sequenz in der Form *Lehrveranstaltung (= Präsenzphase) – Selbstlernphase (danach)*, wird also vertauscht. Der Informationsinput erfolgt vor der Präsenzphase, indem das Material in multimedialer Form angeboten wird. *Flipped Classroom* bzw. *Inverted Classroom* ist ein Szenario des Blended Learnings, in dem sich die Selbstlernphasen und die Präsenzphasen alternierend, i. d. R. mehrmals abwechseln (Staker & Horn, 2012, S. 8-9). In manchen Szenarios werden auch noch Lernphasen in Gruppenarbeit („*Peer-Lernphase*“) (Lehmann, Oeste, Janson, Söllner, & Leimeister, 2014, S. 88-90) oder freiwillige „*demo sessions*“ (Brandsteidl, Mayerhofer, Seidl, & Huemer, 2012, S. 3) ergänzend angeboten.

Fischer und Spannagel (2012, S. 227) sehen in diesem Zusammenhang folgende Vorteile: a) aus der Sicht der Studierenden: Vorlesungsvideos können mehrmals und ortsun-

abhängig angesehen und dem eigenen Lerntempo angepasst werden.

b) aus der Sicht der DozentInnen: Grundlagenvorlesungen müssen nicht wiederholt gehalten werden, die dadurch gewonnene Zeit kann mit den Studierenden sinnvoller genutzt werden.

Die Präsenzphasen können dadurch zur Vertiefung, zum Gedankenaustausch, für komplexere Übungen und/oder zur Klärung offener Fragen genutzt werden. Kurz zu Zwecken, bei denen ein direkter Kontakt zu den Lehrenden bzw. zu den Mit-Studierenden vorteilhaft ist.

Die ersten Forschungsergebnisse zu diesem Modell (v. a. in Nordamerika) reichen bis in das Jahr 2000 und fielen „überwiegend positiv“ aus (Fischer & Spannagel, 2012, S. 226 auf mehrere Studien Bezugnehmend). Talbert konnte eine signifikant höhere Erfolgsrate bei Studierenden feststellen, die anstatt der herkömmlichen Lehrveranstaltung eine Videoaufzeichnung dieser Lehrveranstaltung zur Lösung von algebraischen Aufgaben nutzten (Talbert, 2012). In einer weit angelegten Studie unter „STEM- case study teachers“ (science, technology, engineering, and mathematics) wurden insgesamt 13 positiv belegte Items in Bezug auf das *Flipped Classroom Model* herausgearbeitet (Herreid & Schiller, 2013, S. 62). Ebenfalls zu durchaus positiven Ergebnissen kam eine Studie der TU Wien. Die erreichten Beurteilungen waren etwas besser, obwohl man den Schwie-

rigkeitsgrad der gestellten Prüfungsaufgaben an hob (Brandsteidl et al., 2012, S. 5-6).

Neben zahlreichen positiven Forschungsergebnissen trifft dieses Modell auch auf Kritik. Weidlich und Spannagel (2014, S. 238) geben zu bedenken, dass es eine Tendenz zu oberflächlicher Betrachtung von Videos gäbe und dass sich die Wissensvermittlung nicht immer als erster Schritt in einem Lernprozess eignet (Fischer & Spannagel, 2012, S. 240). Das Argument, dass das *Inverted Classroom Model* nur dann funktioniere, wenn die Lernenden auch wirklich die angebotenen Materialien vor der Präsenzveranstaltung nutzen und sich gewissenhaft vorbereiten, ist berechtigt. Um zu gewährleisten, dass die Lernenden bereits vor dem Besuch der Präsenzveranstaltung beurteilen können, ob der in der Selbstlernphase erreichte Wissensstand ausreicht, wurde das *Inverted Classroom Mastery Model* entworfen (Handke, 2014, S. 10-14). (Vgl. Abbildung 1)

### 3 Mediendidaktische Konzepte

Inwieweit in den Selbstlernphasen eher rezeptives, reaktives Lernen oder eine aktive Auseinandersetzung mit Lerninhalten im konstruktivistischen Sinn gefördert wird, ist von der Art und Weise abhängig, wie vorhandenes (mediales) Material eingesetzt wird. Tulodziecki (2010, S. 113-118) unterscheidet in Bezugnahme auf den Medieneinsatz in Unterrichtsszenarien folgende fünf unterschiedliche mediendidaktische Konzepte.

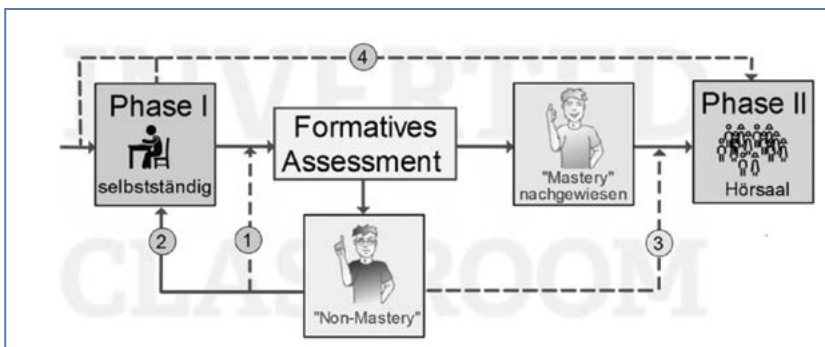


Abbildung 1: Das Inverted Classroom Mastery Model, Quelle: Handke 2014

Konzept	Lernende	Lehrende	Beispiele Anmerkungen
<b>Lehrmittelkonzept:</b> Medien werden als Hilfsmittel, zur Demonstration von Sachverhalten eingesetzt	vorwiegend rezeptive und reaktive Rolle	-) planen des Lehrprozesses  -) auswählen geeigneter Medienangebote	Karten, Funktionsmodelle, Bilder, Filmausschnitte (in der Hand der/des Lehrenden)
<b>Systemkonzept:</b> Lehren soll durch das Lehrsystem vollständig übernommen werden.	rezeptiv, reaktiv	-) Lehrende wählen Lehrsysteme aus.  -) Planung erfolgt durch zentrale Entwicklerteams  -) Lehren wird mehr oder weniger vom verwendeten System übernommen	-) geprägt durch programmierte Unterweisung  -) Lemprogramme  -) Medienverbundsysteme  -) „Lemmaschinen“
<b>Bausteinkonzept:</b> -) Unterrichtsbausteine sind fertig konzipierte, in sich abgeschlossene Medienangebote  -) Lehrfunktion wird auf mediale Angebote übertragen.	-) (zunächst) rezeptiv, reaktiv  -) (In Vor- und Nachbereitungsphasen) dialogisch, selbstständig	Lehrplanung: -) teilweise von Entwicklungsteams  -) teilweise durch Lehrende hinsichtlich der Eingliederung in seinen Unterricht	Lehrfilm, Bilderserie, unterstützt durch Begleitmaterialien (z.B.: vorgefertigte Arbeitsblätter)
<b>Arbeitsmittelkonzept:</b> Lehrmittel in der Hand der Lernenden	-) Selbsttätiges Agieren im Rahmen der Aufgabenstellungen.  -) Auseinandersetzung mit dem bereitgestellten Material	Planung und Strukturierung des Lernumfelds durch: -) bereitstellen und gestalten von Materialien  -) formulieren von Aufgabenstellungen	-) z.B.: Karten, Statistiken, (historische) Quellen, Texte,  -) typisches Beispiel: Montessori-Material
<b>Lernumgebungskonzept:</b> Sammlung verschiedener medialer Angebote, die den Lernenden zur Verfügung gestellt werden	-) aktive Auseinandersetzung mit der Lernumgebung  -) Auseinandersetzung mit komplexen Aufgaben  -) erarbeiten eigenständiger Lösungen	-) Anregung zur Auseinandersetzung mit komplexen Aufgaben  -) Vorauswahl geeigneter Medienangebote  -) Lemberatung	-) Datenbestände  -) Experimentier- und Simulationsumgebungen  -) offene Lehrsysteme

Tab. 1: Tabellarische Aufstellung mediendidaktischer Konzepte zur Medienverwendung nach Tulodziecki (2010, 113-118).

In jenen Konzepten, in denen Selbstständigkeit und aktive Auseinandersetzung mit dem bereitgestellten Material im Mittelpunkt stehen, dienen die eingesetzten Materialien als Arbeitsmittel, als „lose Arrangements von Informationseinheiten“ (Tulodziecki, 2010, S. 73) in der Hand der Lernenden (Lernumgebungskonzept). In Konzepten, die zu rezeptivem Verhalten der Lernenden führen, dienen die eingesetzten Materialien als Hilfsmittel zur Demonstration von Sachverhalten (Lehrmittelkonzept).

Die didaktische Konzeption rechtfertigt den Einsatz eines bestimmten Materials und „es ist damit die Situation, die den Wert eines Mediums bestimmt, und nicht das Medium selbst und ganz sicher auch nicht eine bestimmte Medientechnik“ (Kerres, 2013, S. 128). Bei der Entwicklung mediengestützter Angebote ist eine umfangreiche, breite Analyse hinsichtlich der Zielgruppe, der didaktischen Methoden, der Lernorganisation und Lernsituation notwendig, um hier nur einige Aspekte zu nennen (ebd., S. 75).

## 4 Kognitive Belastungen

Zentrale Annahme in der *Cognitive Load Theory* ist, wie in zahlreichen anderen Lernmodellen, die Existenz eines Arbeitsgedächtnisses und eines nahezu unbegrenzt großen Langzeitgedächtnisses. Das im Langzeitgedächtnis gespeicherte Wissen wird durch das im Arbeitsgedächtnis aufgenommene Wissen ergänzt und restrukturiert (Sweller, van Merriënboer & Paas, 1998, S. 259) und in sog. Schemas verankert/abgelegt (Sweller, 1994, S. 296). Das Arbeitsgedächtnis (Kurzzeitgedächtnis) ist hinsichtlich der Verarbeitungsmenge begrenzt. Miller stellt fest, dass etwa sieben (plus/minus zwei) Informationselemente, „seven digits in the span of immediate memory“ (1956, S. 96), im Arbeitsgedächtnis behalten werden können. Diese Zahl kann nur erhöht werden, indem Informationen gruppiert werden und sog. „chunks“ (ebd.) gebildet werden (beispielsweis merken wir uns lange Telefonnummern in Zahlengruppen). Neben der Verarbeitungsmenge ist das Arbeitsgedächtnis

auch zeitlich begrenzt. Aufgrund von empirischen Untersuchungen kann angenommen werden, dass Informationen lediglich für 20 bis 30 Sekunden im Arbeitsgedächtnis bereitgehalten werden können, wenn sie nicht wiederholt werden (Peterson & Peterson, 1959, S. 197-198).

Die *Cognitive Load Theory* unterscheidet drei verschiedene Arten der kognitiven Belastung, die bei der Wissensaneignung von Bedeutung sind: *Intrinsic*-, *Extraneous*-, und *Germane Cognitive Load*.

Die *Intrinsic Cognitive Load* ist durch die Interaktivität der einzelnen Lernelemente zueinander, die simultan im Kurzzeitgedächtnis für die Problemlösung bzw. für das Verständnis einer gewissen Materie vonnöten sind, festgelegt (Sweller et al., 1998, S. 295). Mit anderen Worten ergibt sich die *Intrinsic Cognitive Load* durch die Komplexität der gegebenen Materie. Beispielweise entsteht beim Vokabellernen (etwa in der Form: englische Bedeutung – deutsche Bedeutung) eine geringere *Intrinsic Cognitive Load*, als beim Lösen von Gleichungen weil dazu algebraisches Vorwissen notwendig ist. Adäquates Vorwissen in einer bestimmten Domäne kann die *Intrinsic Cognitive Load* reduzieren. Sequenzierung, also die Aufteilung in kleinere Teilbereiche, kann in diesem Zusammenhang die Elementinteraktivität verringern (Niegemann et al., 2008, S. 46). Mayer und Moreno konnten die positiven Auswirkungen in Studien nachweisen und beschreiben dies als den *Segmentation Effect* (2003, S. 47). Lernvideos können in thematische Abschnitte gegliedert werden, bzw. kann innerhalb einer Video-Sequenz „rückgespult“, „angehalten“ und „vorgespult“ werden. Interaktive Materialien, die eine detaillierte Navigation ermöglichen, begünstigen ebenso den *Segmentation Effect*. Vorübungen, die die einzelnen Komponenten eines Systems isoliert erklären, helfen, das System in seiner gesamten Funktionalität zu verstehen. Dieser Effekt konnte in mehreren Stu-

dien nachgewiesen werden und wird von Mayer und Moreno als der sog. *Pretraining effect* (ebd.) beschrieben.

Die *Extraneous Cognitive Load*, die am ehesten mit dem Begriff der lernirrelevanten Belastung umschrieben werden kann, bezieht sich auf jene Aspekte, die sich durch die Art der Darbietung von Lerninhalten bzw. durch die Gestaltung von Lernmaterialien ergeben (Sweller & Chandler, 1994, S. 192). Zur Vermeidung der *Extraneous Cognitive Load* werden vor allem folgende lernförderliche Zugänge beim Design der Materialien empfohlen, um erwünschte Effekte zu erzielen.

- *Modality effect*: Zusammenhänge werden visuell präsentiert und verbal erklärt (Mousavi, Low, & Sweller, 1995, S. 333).
- *Coherence effect*: Interessante, aber für das Verständnis unnötige Information wird bewusst weggelassen (Mayer & Moreno, 2003, S. 48).

Hingegen sind folgende lernhinderliche Herangehensweisen zu vermeiden:

- *Split-attention-effect*: Erklärende Texte zu Grafiken werden separiert dargeboten. Dies wirkt sich vor allem bei geringem Vorwissen negativ aus (Sweller & Chandler, 1994, S. 192).
- *Redundancy effect*: Ein und dieselbe Information wird simultan (etwa textuell – in Form von geschriebenen Text und graphisch wiedergegeben). Unnötige Querverbindungen zwischen diesen redundanten Informationen müssen hergestellt werden (unnötig erhöhte Elementinteraktivität) (ebd., S. 193; Mayer & Moreno, 2003, S. 49).

Die *Germane Cognitive Load* wird auch als lernrelevante kognitive Belastung bezeichnet. Diese Belastung wird für die Konstruktion und die Automatisierung von Schemata angewendet. Ist aber die Summe der Be-

lastung durch *Intrinsic Cognitive Load* und *Extraneous Cognitive Load* sehr hoch, bleibt zu wenig Kapazität zum Aufbau neuer Schemata. Mit anderen Worten: Ist die zur Verfügung stehende Kapazität für die *Germane Cognitive Load* hoch, dann wirkt sich dies positiv auf den Lernvorgang aus (Sweller et al., 1998, S. 264).

## 5 Fazit

Das *Inverted Classroom Model* versucht durch Bereitstellung (vorwiegend) digitaler Materialien, das Unterrichtsgeschehen dahingehend umzugestalten, dass bereits vor der Präsenzphase in Selbstlernphasen Kenntnisse oder Fertigkeiten erworben werden. Aus der Sicht der *Cognitive Load Theory* könnte diese Vorgangsweise einerseits so begründet werden, dass durch zeitlich vorgelagerte Lernangebote, also durch den Aufbau von Vorwissen, die Elementinteraktivität verringert wird. Dadurch können die Präsenzphasen für komplexere Aufgaben sinnvoller genutzt werden. Dem Lehrenden wird durch diese Konzeption ein Rollenwechsel vom frontal Vortragenden zum Lernberater, Trainer bzw. Coach, möglich. Andererseits kann durch gut aufbereitetes Material die *Extraneous Cognitive Load* verringert werden. Durch diese Maßnahmen werden Kapazitäten für die *Germane Cognitive Load* verfügbar.

Aus mediendidaktischer Sicht wird das *Inverted Classroom Model* als eine Art des Blended Learning verstanden und kann vor allem helfen, Präsenzzeiten qualitativvoller zu nutzen. Auch wenn in manchen Fällen traditionelle frontale Szenarios nur durch Vorlesungsvideos ersetzt werden, bleiben die bereits in der Einleitung genannten Potentiale wie Anschaulichkeit, Situierung, räumliche und zeitliche Unabhängigkeit, sowie die Individualisierung des Lerntempos, die sich durch das Lernen mit Medien erschließt, evident. Allerdings ist angesichts der Ausführungen zu den mediendidaktischen Kon-

zeptionen zu hinterfragen, ob dies immer die sinnvollste Art ist, sich der elektronischen Medien zu bedienen.

Berücksichtigt man die Erkenntnisse der *Cognitive Load Theory*, so kann durch sinnvolle Gestaltung bzw. Auswahl des angebotenen Materials und durch den Aufbau von Vorwissen, das im *Inverted Classroom Model* in der Selbstlernphase erworben wird, die lernhinderliche Belastung verringert werden und es können dadurch Kapazitäten für weitere, komplexere Lernprozesse frei gemacht werden.

## Literatur

- Behringer, N. (2014). Flipped Classroom: Der Unterricht wird auf den Kopf gestellt. *Wissensblitz* (130). Abgerufen am 8. November 2015 von [http://wissensdialoge.de/files/2015/12/blitz\\_130\\_Flipped-Classroom\\_final.pdf](http://wissensdialoge.de/files/2015/12/blitz_130_Flipped-Classroom_final.pdf)
- Brandsteidl, M., Mayerhofer, T., Seidl, M., & Huemer, C. (2012). *Replacing traditional classroom lectures with lecture videos: an experience report*. Abgerufen 9. November 2015 von <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2425940>
- Fischer, M., & Spannagel, C. (2012). Lernen mit Vorlesungsvideos in der umgedrehten Mathematikvorlesung. In J. Desel, J.M. Haake & C. Spannagel (Hrsg.), *DeLFI* (S. 225-236). Bonn: Köllen.
- Handke, J. (2014). *Digitalisierung der Hochschullehre. Welche Rolle spielt das Inverted Classroom Model dabei?* Abgerufen am 8. November 2015 von [http://skill.fhstp.ac.at/wp-content/uploads/2014/06/Ta-gungsband\\_TagderLehre\\_Online\\_2015-31.pdf](http://skill.fhstp.ac.at/wp-content/uploads/2014/06/Ta-gungsband_TagderLehre_Online_2015-31.pdf)
- Herreid, C., & Schiller, N. (2013). *Case Studies and the Flipped Classroom*. Abgerufen am 9. November 2015 von [http://www.aacu.org/sites/default/files/files/PKAL\\_regional/CRWG-SPEE-REF-01.pdf](http://www.aacu.org/sites/default/files/files/PKAL_regional/CRWG-SPEE-REF-01.pdf)
- Kerres, M. (2013). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote* (4. überarbeitete Auflage). München: Oldenbourg.
- Lehmann, K., Oeste, S., Janson, A., Söllner, M., & Leimeister, J. M. (2014). Flipping the Classroom-IT-unterstützte Lerneraktivierung zur Verbesserung des Lernerfolges einer universitären Massenlehreveranstaltung. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 52(1), 81-95. Abgerufen am 12. November 2015 von <http://doi.org/10.1365/s40702-014-0102-4>
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational psychologist*, 38(1), 43-52.
- Miller, G. (1956). *The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information*. Abgerufen 1. November 2015 von <http://psychclassics.yorku.ca/Miller/>
- Mousavi, S. Y., Low, R., & Sweller, J. (1995). Reducing cognitive load by mixing auditory and visual presentation modes. *Journal of educational psychology*, 87(2), 319.
- Niegemann, H. M., Domagk, S., Hessel, S., Hein, A., Hupfer, M., & Zobel, A. (Hrsg.). (2008). *Kompendium multimediales Lernen*. Berlin: Springer.
- Peterson, L., & Peterson, M. J. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of experimental psychology*, 58(3), 193.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 Blended Learning. *Innosight Institute*. Abgerufen 8. November 2015 von <http://eric.ed.gov/?id=ED535180>
- Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction*, 4(4), 295-312. [http://doi.org/10.1016/0959-4752\(94\)90003-5](http://doi.org/10.1016/0959-4752(94)90003-5)
- Sweller, J., & Chandler, P. (1994). Why Some Material Is Difficult to Learn. *Cognition and Instruction*, 12(3), 185-233. [http://doi.org/10.1207/s1532690xci1203\\_1](http://doi.org/10.1207/s1532690xci1203_1)
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J., & Paas, F. G. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational psychology review*, 10(3), 251-296.
- Talbert, R. (2012). *Inverted classroom*. Abgerufen 8. November 2015, von <http://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1183&context=colleagues>
- Tulodziecki, G. (2010). Mediendidaktische und lerntheoretische Grundlagen der Verwendung und Gestaltung von Medien. In B. Herzog, H. Dichanz, G. Tulodziecki, J. Magenheimer, & D. Spanhel (Hrsg.), *Mediendidaktik: Medien in Lehr- und Lernprozessen verwenden* (Bd. 2) (S. 109-184). München: kopaed.
- Weidlich, J., & Spannagel, C. (2014). Die Vorbereitungsphase im Flipped Classroom: Vorlesungsvideos versus Aufgaben. In K. Rummier (Hrsg.), *Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken* (S. 237-248). Münster: Waxmann.

# Fernsehen als Lernform – die SO!-Campusredaktion

Wolf Hilzensauer

*„Fernsehen als Lernform“ ist eine medienpädagogische Unterrichtsmethode, die einen themenunabhängigen, flexiblen sowie handlungsorientierten Medienunterricht ermöglicht. Die Grundannahme dieser Methode ist, dass das aktive Gestalten einer Fernsehsendung dazu führt, sowohl einen Lernprozess bzw. dessen Ergebnisse (Lernprodukte) sichtbar zu machen als auch das Verständnis über Medien sowie deren Produktion, Reichweite und Wirkung zu fördern.*

## Die Aufgaben der Medienbildung: Der Grundsatzterlass „Medienerziehung“

Der Grundsatzterlass „Unterrichtsprinzip Medienerziehung“ beschreibt die Ziele der Medienbildung, die allesamt auf denselben Zweck ausgerichtet sind: die Förderung der Medienkompetenz. Dieses Kompetenzspektrum beinhaltet Technikbeherrschung, Selektionsfähigkeit, Differenzierungsfähigkeit, Strukturierungsfähigkeit und das Erkennen eigener Bedürfnisse (Bundesministerium für Bildung und Frauen, 2014, S. 2).

Um mit Medien also kompetent umgehen zu können, müssen Menschen einerseits über ein entsprechendes technisches Wissen und Können verfügen sowie andererseits ein Bewusstsein über die Funktionen einzelner Medien haben, um diese aktiv nutzen zu können – und zwar sowohl rezeptiv-analytisch als aktiv produzierend. Der Handlungsorientierung, also dem aktiven Gestalten eigener Medienproduktionen, wird dabei ein besonderer Stellenwert zugewiesen, denn durch das aktive Tun kann ein reflexives Bewusstsein über die Funktionen von Medien entwickelt werden (Hug, 2002, S. 202). Dafür sind jedoch flexible Methoden erforderlich, die es erlauben, unabhängig von Zielgruppe, Thema oder technischer Ausstattung handlungsorientierte Projekte durchzuführen. *Fernsehen als Lernform* kann als eine solche Methode verstanden werden.

## Theoretischer Hintergrund: die Subjekttheorie nach Klaus Holzkamp

Für den Bildungsbereich bietet das Konzept *Fernsehen als Lernform* eine gute Möglichkeit, nicht nur die oben angeführten Erwartungen zu erfüllen. Die Methode bietet darüber hinaus auch die Chance, die Verantwortung für einen Gruppenlern- und Entwicklungsprozess direkt in die Hände der Lernenden zu legen und somit expansives Lernen zu ermöglichen.

Der Begriff des expansiven Lernens geht zurück auf Klaus Holzkamp (1993, S. 190), der in seiner Subjekttheorie einen prototypischen Lernprozess anhand zweier unterschiedlicher Ausprägungen skizziert: Er beschreibt den Lernenden als handelndes Subjekt, das in seinen Aktivitäten an einem gewissen Punkt eine „Handlungsproblematik“ erfährt: jemand tut etwas, und kommt irgendwann nicht weiter. Um dieses Problem zu lösen (also um weiter zu kommen), gibt es nach Holzkamp zwei Strategien: Auf der einen Seite kann man das Problem „irgendwie“ (einmalig) lösen. Die Motivation dahinter ist, eine nahe Bedrohung (z.B. eine schlechte Note auf einen Test) abzuwenden. Die Strategie dafür ist, sich das benötigte Wissen kurzfristig anzueignen („Pauken“ für den Test) oder die Aufgabe ganz einfach zu umgehen (Schummelzettel schreiben). Beide Strategien führen jedoch nicht zu einem nachhaltigen Wissen und werden von Holzkamp als *defensives Lernen* bezeichnet (ebd., S. 193).

Auf der anderen Seite besteht die Möglichkeit, die Handlungsproblematik durch expansives Lernen (ebd.) zu lösen. Dazu ist es notwendig, dass die Handlungsproblematik vom Lernenden aktiv in eine Lernproblematik umgedeutet und anerkannt wird. Das bedeutet, dass Lernende den Grund für die Handlungsunfähigkeit (z.B. mangelndes Wissen für einen Test) sowie das daraus resultierende Lernerfordernis sich zu eigen machen und damit dem notwendigen Wissenserwerb den entsprechenden Raum geben.

Übertragen auf das Konzept *Fernsehen als Lernform* bedeutet das, dass sowohl die inhaltliche Ausrichtung einer Fernsehsendung als auch die Entscheidungen über die mediale Gestaltung der einzelnen Beiträge in der Verantwortung der Lernenden liegen müssen. Lernende sollen die Umsetzung der inhaltlichen Ziele selbstverantwortlich planen und eventuell fehlende technische Kompetenzen zur Umsetzung selbstständig erarbeiten können. Wenn z.B. eine animierte, schematische Darstellung eines komplexen Vorgangs für das Gesamtverständnis eines bestimmten Themas wichtig ist, dann müssen die Fähigkeiten zur Produktion dieser Animation zuerst erarbeitet werden. Die Motivation, das zu tun, liegt in der Entscheidung der Projektgruppe begründet, die sich das selbstgewählte Ziel gesteckt hat und dieses nun lösen will – dabei wird expansiv gelernt.

### **Fernsehen als Form differenzierten Unterrichts**

Fernsehen als Lernform wird als Großgruppenmethode verstanden und eignet sich daher zur Umsetzung im Klassenverband. Gemeinsam einigt sich eine Klasse auf ein Hauptthema, das im Zuge der Recherche-phase von verschiedenen Seiten beleuchtet wird. Je eine Arbeitsgruppe (3-5 Lernende) behandelt anschließend ein Teilthema und entscheidet selbstständig über die inhaltliche Gestaltung sowie die mediale Umsetzung. Die Entscheidung über die inhaltliche



*Fernsehen als Lernform, eine Großgruppenmethode.  
Foto: Hilzensauer.*

Ausrichtung sowie über den „roten Faden“, der sich durch alle Beiträge zieht, obliegt der Großgruppe. Diese soll im Zuge einer Redaktionssitzung über Inhalt, Gestaltung und Präsentationsform (ohne Einflussnahme von außen) entscheiden können. Die Rollenverteilung (Technik, Moderation & Sprechen, Kamera & Schnitt, Redaktion, Regie, etc.) innerhalb der Arbeitsgruppe erfolgt ebenfalls selbstständig, wodurch ein differenzierter Unterricht (beispielsweise durch die Aufgabenverteilung nach unterschiedlichen Interessen und/oder unterschiedlichen technischen Vorkenntnissen der Beteiligten) ermöglicht wird.

Im Sinne des expansiven Lernens erarbeiten die Lernenden die einzelnen Aspekte ihres Teilthemas selbstständig und erstellen durch verschiedene mediale Gestaltungsformen (Expert/inneninterview, Straßenumfragen, Dokumentation, Reportagen, etc.) kurze Beiträge (3-5 min) in Form von Videoclips, die sowohl mit Musik als auch mit einer Moderation aus dem OFF hinterlegt sind. Die einzelnen Videobeiträge werden anschließend von der gesamten Klasse als Magazinsendung produziert, indem jede Gruppe ihre Beiträge durch eine (An-)Moderation präsentiert. Für diesen letzten Schritt der Produktion der Magazinsendung steht an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig (in Folge mit PH abgekürzt) ein mobiles Fernsehstudio zur Verfügung, das ohne viele Vorkenntnisse sowohl in einem

Seminarraum als auch in einer Schule aufgebaut und verwendet werden kann.

Neben der inhaltlichen und medialen Erarbeitung eines Themas ist gerade im Bereich der Lehramtsausbildung die Reflexion des Lernprozesses von großer Bedeutung. Im Zentrum dieser Reflexion steht eine kritische Einschätzung über das Gelernte sowie über die Erkenntnisse, zu denen die Lernenden während der Produktion gelangten. Diese Reflexion kann beispielsweise als Diskussionsrunde umgesetzt werden, indem die Studierenden nach einem Beitrag, quasi „live im Studio“, gemeinsam über den Entstehungsprozess und die darin gemachten Erfahrungen diskutieren.

### Beispiel aus der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig

*Fernsehen als Lernform* wird seit mehreren Jahren an der Pädagogischen Hochschule Salzburg im Fachbereich Mediendidaktik unter dem Titel „SOI-Campusredaktion“ erfolgreich durchgeführt. Der Fokus der Fernsehproduktionen liegt in erster Linie darauf, unterschiedliche Themen durch die Produktion einer Fernsehsendung so aufzubereiten, dass sowohl die inhaltlichen Erkenntnisse (im Sinne der Lernergebnisse) als auch der Lernprozess selbst (im Sinne einer Reflexion des Lernprozesses) berücksichtigt werden. So entstand in den vergangenen Jahren je eine Sendereihe zu den Themen „Stefan Zweig“, „Lerntheorien“ sowie zu allgemeinen fachdidaktischen Methoden.

Im vergangenen Sommersemester 2015/16 wurde in Kooperation mit dem *Institut für Medienbildung* ([www.imb-salzburg.at](http://www.imb-salzburg.at)) eine Sendereihe für das „Gedenkjahr 2016 – 200 Jahre Salzburg bei Österreich“ produziert. Unter dem Titel „Grenz.Gang.2016“ hatten die Studierenden des 2. Semesters den Auftrag, sich mit dem Thema *Grenzen* auseinanderzusetzen und sich diesem auf unterschiedliche Weise zu nähern. Dadurch

entstand ein Potpourri an unterschiedlichen Sendungen, wie beispielsweise über Orte, die durch die Grenzziehung im Jahr 1816 getrennt wurden, über Grenzen im Sport und Grenzen in der Ernährung bis hin zu Grenzen in der Musik. Letztgenannte Sendung beschäftigte sich beispielsweise mit Musik, die Menschen über Grenzen hinweg verbindet oder mit unterschiedlichen Musikstilen, die in unserem Kulturkreis kaum bekannt sind, wie dem gewöhnungsbedürftigen japanischen *Kawaii-Metal* oder dem Avantgarde-Musikstück *4'33"*, das nur aus Pausen besteht.

Die Produktion einer Fernsehsendung erfolgt nach dem folgenden Muster: Jede Seminargruppe produziert in Kleingruppen mehrere (Video-)Beiträge, die zusammen je eine etwa 25 bis 30-minütige Magazinsendung ergeben. Die dafür notwendigen Grundkenntnisse (Filmen, Filmschnitt, etc.) werden im Zuge einer Basisschulung im Seminar *Mediendidaktik* vermittelt. Kenntnisse, die darüber hinaus für die Erstellung der Beiträge erforderlich sind (Diagramme einfügen, Zeitrafferaufnahmen produzieren, Diaschau einfügen, etc.) werden von den Studierenden selbstständig erarbeitet. Auch die Gestaltung der Moderationstexte sowie das Einsprechen der Erzählstimmen („OFF-Sprecher“) erfolgen selbstständig durch die Studierenden. Am Ende des Semesters wird die Magazinsendung im Seminarraum an der Pädagogischen Hochschule mit dem mobilen Fernsehstudio aufgezeichnet.

### Die Bedeutung der Medienpartner

Jede Medienproduktion adressiert ein bestimmtes Zielpublikum und sollte diesem dementsprechend auch zugänglich gemacht werden. Dank der Durchdringungsrate von Videoportalen wie Youtube und Vimeo ist es heutzutage (technisch gesehen) kein großes Problem, eine einfache Videodatei zu veröffentlichen. Man muss sich aber auch vor Augen halten, dass eine redaktionell geplante Fernsehsendung wie





*Aktive Beteiligung der Studierenden vor und hinter der Kamera. Foto: Hilzensauer.*

das Projekt „Grenz.Gang“ nicht mit einem Youtube Videoclip gleichzusetzen ist und demnach eine Sendeplattform verdient, die diesem Format gerecht wird. Als Möglichkeiten eignen sich hier so genannte Community-Medien, also freie Radio- und Fernsehsender, die als Vereine organisiert sind und den Mitgliedern neben Workshops und technischen Hilfestellungen vor allem Sendemöglichkeiten bereitstellen. Gerade für den Bildungsbereich sind solche Partnerschaften unerlässlich, denn nur solche Institutionen können das entsprechende Wissen, das notwendige technische Equipment sowie adäquate Sendemöglichkeiten zu einem leistbaren Preis bereitstellen. Die Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig kooperiert hierfür seit drei Jahren mit dem Community-Fernsehsender *FS1* ([www.fs1.tv](http://www.fs1.tv)). Dieser steht nicht nur mit Rat und Tat für technische Fragen zur Verfügung, sondern

stellt eine Sendemöglichkeit für die fertigen Magazinsendungen auf deren Sendeplatz zur Verfügung.

### Kritische Reflexion und Ausblick

Das Projekt „Grenz.Gang.2016“ hat gezeigt, dass weder die Produktion kleiner Fernsehbeiträge noch die Gestaltung einer gemeinsamen Magazinsendung für Studierende eine technisch unüberwindbare Hürde darstellen. Durch die unterschiedlichen Formate (Diskussionsrunde, Dokumentation, Straßenumfrage, etc.) stehen eine Reihe von Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung, die es Studierenden erlauben, sich einem Thema von verschiedenen Seiten zu nähern, dabei expansiv (z.B. im Zuge der Medienproduktion) zu lernen und den Lernprozess bzw. die Erkenntnisse daraus medial sichtbar zu machen und darzustellen. Darüber hinaus hat das Projekt „Grenz.Gang.2016“ gezeigt, dass es kaum thematische Einschränkungen gibt und die Methode daher zur Sichtbarmachung von Lernprozessen in unterschiedlichen Fachbereichen Anwendung finden kann.

Die vorgestellte Methode setzt ein hohes Maß an Medienkompetenz bei den Lernenden voraus, da diese sowohl selbstständig über die inhaltliche Gestaltung entscheiden als auch die entsprechende technische Umsetzung beherrschen müssen. In weit



*Das fertige Sendebild mit Logo und Bauchbinde. Foto: Hilzensauer.*

höherem Maße trifft das auf die Begleitung durch die Lehrperson zu, da diese neben der inhaltlichen und technischen Begleitung auch die medienrechtliche Verantwortung trägt und für die Verbreitung der fertigen Medienproduktionen verantwortlich ist. Um also eine solche Methode lernwirksam im Unterricht einsetzen zu können ist es erforderlich, dass Lehrende über ein breites Medienkompetenzspektrum (v.a. Aufnahme und Schnitttechnik, Ton- und Lichttechnik, Interviewführung und Sprechtechnik, Fernseh-dramaturgie und Studioteknik, ... ) verfügen und in der Lage sind, dieses an die Lernenden weiterzugeben. An der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig werden diese Fähigkeiten im Rahmen des Seminars „Mediendidaktik“ vermittelt. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass eine einmalige Sensibilisierung für dieses Thema ausreicht, dass Studierende ein solches Projekt selbstständig in der Praxis durchführen können. Wie bei jeder Fertigkeit wäre es hier erforderlich, dass sich Lehrende intensiv mit der Materie auseinandersetzen. Dies kann im Rahmen von Weiterbildungen geschehen, die beispielsweise im Fort- und Weiterbildungsprogramm der Pädagogischen Hochschulen angeboten werden.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, sich „Hilfe von außen“ zu holen, indem externe Expert/innen ein solches Projekt begleiten. Im Raum Salzburg sind hier das Institut für Medienbildung (<http://www.imb-salzburg.at/>) sowie der Verein Commit (<http://www.commit.at/>) zu nennen, aber auch die Communitymedieninstitutionen FS1 (<http://fs1.tv>) sowie die Radiofabrik (<http://www.radiofabrik.at>) dienen als Ansprechpartner in solchen Fragen.

Es bleibt jedoch auch kritisch anzumerken, dass die Produktion einer Fernsehsendung bzw. eines Fernsehbeitrags vor allem für Anfänger/innen einen erhebli-

chen Zeitaufwand bedeutet. Gerade für Unerfahrene bedeutet das, dass der inhaltliche Lernertrag in diesem projektorientierten Unterrichtsformat in einem ungleichen Verhältnis zum Aufwand steht.

Darüber hinaus ist es wichtig zu betonen, dass die Produktion eines Fernsehbeitrags bzw. einer Fernsehsendung nicht automatisch zu expansivem Lernen führt, vor allem, wenn im Unterricht der Selbstorganisation und -verantwortung nicht der entsprechende Raum gegeben wird. Wer also glaubt, dass mit dem Konzept *Fernsehen als Lernform* eine Universalmethode für eine umfangreiche Dokumentation komplexer Lernprozesse entwickelt wurde, die noch dazu expansives Lernen ermöglicht und gleichzeitig einen differenzierten Unterricht erlaubt, wird vermutlich enttäuscht werden. Nicht aber enttäuscht werden jene, die nach innovativen Möglichkeiten suchen, einen Lernprozess von einer Lerngemeinschaft selbstständig planen und durchführen zu lassen und damit die Verantwortung für den Lernprozess in die Hände der Lernenden zu legen. Im Idealfall findet dadurch expansives Lernen statt und trägt dazu bei, dass die Lernenden zu aktiven Mitgliedern einer partizipatorischen Mediengesellschaft werden.

#### Literatur

- Bundesministerium für Bildung und Frauen – bm:bf (2014). *Unterrichtsprinzip Medienerziehung – Grundsatzlerlass*. Abgerufen am 9.9.2016 von <https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/prinz/medienpaedagogik.html>
- Holzkamp, K. (1993). *Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung*. Frankfurt: Campus.
- Hug, T. (2002). *Medienpädagogik. Begriffe, Konzeptionen, Perspektiven*. In G. Rusch (Hrsg.), *Einführung in die Medienwissenschaft* (S. 189-207). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Gesammelte Videobeiträge „Grenz.Gang.2016“ der So!Campusredaktion: <http://tinyurl.com/so-campusredaktion>

# 1:1 Pedagogy – Smartphones und Tablets auch im Unterricht?

Hilde Kletzl

*1:1 – ein Gerät : ein Lernender. Der in europäischen Bildungsgremien häufig verwendete Begriff 1:1 Pedagogy zielt auf die Nutzung von Smartphones und Tablets (Handhelds) im Unterricht ab, die – wie erste Erfahrungen im Bereich der Berufsbildung zeigen – durchaus gewinnbringend sein kann. Drei entsprechende Einsatzmöglichkeiten werden besprochen: Das Tablet/Notebook als Lehrwerk- und Schulbuchersatz, das Handheld als Unterstützung im Sprachunterricht und schließlich der Einsatz von Handhelds unter WLAN-Einbindung im Klassenverband.*

## 1:1 Pedagogy – der Begriff und sein Stellenwert

Hinter dem Begriff 1:1 pedagogy / 1:1 Pädagogik verbirgt sich der Ansatz, dass jede/r Lernende ein eigenes Gerät mit Internetzugang beim freien Lernen und auch im Unterricht zur Verfügung hat. Bei der 1:1 Pädagogik steht vor allem die Einbindung von Handhelds, Tablets, Smartphones für den Unterrichtseinsatz im Vordergrund und im Unterrichtsalltag gilt es erst, die Grenzen dieser Technologien für den Unterrichtseinsatz auszuloten und auch ihre Möglichkeiten zu erkennen und sinnvoll zu nutzen. Anders als bei der Arbeit im herkömmlichen Computerraum (auch 1:1 computing) mit fixer Desktopoberfläche je nach Servereinspeisung, kann jede/r Lernende sein/ihr eigenes privates Gerät verwenden und die Benutzeroberfläche am Privatgerät nach seinen /ihren Präferenzen gestalten und organisieren. Der Einsatz von 1:1 technology bedeutet ein Stück Uniformität im Unterricht aufgeben und einen Schritt hin zum personalisierten Lernen (European Schoolnet, 2015, S. 3). Der Technologieeinsatz ändert auch die LehrerInnenrolle vom Fachexperten bzw. der Fachexpertin hin zum Manager einer kreativen Lernumgebung (European Schoolnet, 2014, S. 13)

Die Begriffe 1:1 pedagogy, 1:1 computing, 1:1 technology werden von European Schoolnet verwendet und der Einsatz dieses Zuganges wird durch europäische Fort-

bildungsmaßnahmen forciert (Baldursson & Stone, 2015, S. 3). European Schoolnet ist eine Einrichtung, die mit den Bildungsministerien in den einzelnen EU Mitgliedsstaaten und assoziierten Staaten zusammenarbeitet, aber auch Leitlinien in der europäischen Bildungslandschaft, insbesondere für das Schulwesen, vorgibt. European Schoolnet wurde gegründet, um Aufgaben eines „europäischen Bildungsministeriums“ zu übernehmen. European Schoolnet ist daher auch die Dachorganisation bzw. der Koordinator für zahlreiche Bildungsprojekte, LehrerInnenfortbildungen und Initiativen mit europäischer Zusammenarbeit innerhalb des European Union Framework Programme for Research and Development (FP7).<sup>1</sup> Die Finanzierung erfolgt größtenteils mit öffentlichen Geldern, was Unabhängigkeit und Handlungsfähigkeit garantiert, aber es gibt auch Projekte, die mit Unternehmen kofinanziert werden: „Acer- European Schoolnet Tablet Pilot“, im Jahr 2012 durchgeführt und „Acer – European Schoolnet Educational Netbook Pilot“, von 2010 bis 2011 durchgeführt (European Schoolnet, 2013). 1:1 Pädagogik wird also in der europäischen Bildungspolitik auch auf höchster Ebene diskutiert und durch LehrerInnenfortbildungsmaßnahmen unterstützt.

Kompetenzen im Umgang mit modernen Technologien (ICT skills) werden zunehmend zur Grundvoraussetzung für einen Großteil von Berufen in unserer hochentwickelten Industrie, aber auch im Dienstleistungssektor.

<sup>1</sup> Beispiele für die Zusammenarbeit des Bundesministeriums für Bildung (Bmb, ehemals Bmbf bzw. Bmukk) sind die Projekte InGenius ([www.scientix.eu](http://www.scientix.eu)) und Scientix ([www.ingenius.eu](http://www.ingenius.eu)).

Österreich hat im Eurostat Vergleich einen relativ hohen Anteil von Beschäftigten im Bereich ICT, Länder wie Großbritannien und die Niederlande haben noch höhere Anteile. Dieser Anteil ist ein Gradmesser für das Potenzial der Wirtschaft, setzt aber auch voraus, dass ein Land dementsprechend ausgebildete Personen hat (European Commission, 2015, S. 47). Die Ausbildung im Umgang mit modernen Technologien kann aber nicht erst auf universitärem Niveau starten bzw. nicht alle Berufsfelder verlangen Technologiekompetenzen auf höchstem Niveau. Insofern kommt der Sekundarstufe II und den berufsbildenden Schulen besondere Bedeutung zu, da spätestens nach acht Jahren Grundausbildung ein gezieltes Technologietraining starten muss bzw. die SchülerInnen mit 14+ eine Altersgruppe mit einer gewissen Reife für den Umgang mit der Technologie darstellen. Die Europäische Kommission sieht in ihrem *2016-2020 Protokoll* einen zunehmenden Bedarf an Fachkräften mit Technologietraining und fördert daher gezielt Schulen durch Projekte im 1:1 computing und rückt damit 1:1 Pädagogik in den Fokus (ebd., S. 34-46).

### 1:1 Technology – das Schulbuch von morgen?

#### Rahmenbedingungen

Die wohl naheliegendste Einsatzmöglichkeit von Tablets als 1:1 technology, ist sie als Lehrbuchersatz bzw. Druckwerkersatz zu verwenden. Den Lernenden stehen Druckwerke zum Beispiel in Form von PDFs zur Verfügung. Das hat den Vorteil, dass eine ganze Bibliothek im Tablet der SchülerInnen ihr ständiger Begleiter sein kann und Schultaschen trotzdem an Gewicht verlieren. Mit dem Schuljahr 2016/17 bieten österreichische Schulbuchverlage im Rahmen der offiziellen Schulbuchlisten 1100 und 4100 erstmals für

eine Reihe von Lehrwerken in Kombination mit dem herkömmlichen Druckwerk auch die elektronische Ausgabe zum Herunterladen für SchülerInnen- und LehrerInnen an.<sup>2</sup> Derzeit stehen hauptsächlich Druckwerke als PDF zur Verfügung und die interaktiven Möglichkeiten, die deutlich über das bloße Wiedergeben von Texten und Bildern hinausgingen, werden von den Schulbuchverlagen zumeist nur am Rande, wenn überhaupt genützt. Zurzeit werden diese Features oft von Verlagen als gratis add-ons angeboten. Bei einer entsprechenden Verbreitung und Nachfrage werden aber wohl auch hier in Zukunft Gebühren anfallen. Die Kosten müssen dann aus den zugeteilten Schulbuchbudgets der Schulen getragen werden. Elektronische Unterlagen bieten aber auch die Möglichkeit für Verlage deren Nutzung zu befristen, während die Nutzungsdauer von einmal gekauften Druckwerken im Vergleich doch recht unbegrenzt ist. Die rasante Entwicklung von Technologien lässt aber auch elektronische Unterlagen noch schneller alt aussehen, als das vielleicht bei herkömmlichen Druckwerken der Fall ist und Verlage sind in diesem Bereich sicher extrem gefordert, um die Erwartungen der jungen Kundschaft unter der SchülerInnenschaft zu stellen.

#### Erfahrungen und Tipps aus der Praxis zum elektronischen Schulbuch

Eine wichtige Lernerfahrung im Umgang mit einer elektronischen Sammlung von Schriftwerken ist deren organisierte Ablage im Speicher des Geräts. SchülerInnen müssen damit erst einmal vertraut gemacht werden und es empfiehlt sich gemeinsam eine Art Inhaltsverzeichnis bzw. Dateienverzeichnis oder Verzeichnisbaum mit den entsprechenden Unterverzeichnissen und Möglichkeiten zur Erweiterung auszuarbeiten. Ansonsten wird der Zugriff auf Textwerke im

2 Die Schulbuchlisten werden auf der offiziellen Website des BMB veröffentlicht. Diese Listen sind in die einzelnen Schultypen gegliedert und sind die offizielle Auflistung aller für den betreffenden Schultyp approbierten Lehrwerke. Diese Lehrwerke können dann im Rahmen des Schulbuchbudgets von den Schulen im Buchhandel bestellt werden. Österreichische Schulen sind an diese Schulbuchlisten gebunden und können grundsätzlich auch nur Lehrmittel bestellen, die dort gelistet werden. Dieses System bestimmt zu einem nicht unerheblichen Teil, welche Arbeitsmaterialien für 1:1 technology überhaupt zur Verfügung stehen im österreichischen Schulunterricht.

Gerät zur zeitraubenden Schnitzeljagd und bereits vorhandene Texte werden mehrmals hochgeladen. Tipp für den Unterricht: Man geht gemeinsam mit einer Klasse der Frage nach, welche Bedeutung die vorangestellten Zahlen bei Überschriften haben (z.B.: 1 // 1.1// 1.1.2 // 2. 1.1 oder 3.2.1 etc.).<sup>3</sup>

Der Schwerpunkt für das elektronische Lehrbuch liegt im Bereich der Oberstufe, da der Umgang mit Tablets eine Reife der BenutzerInnen und den sorgfältigen Umgang mit dem Gerät voraussetzt. Die Autoren von *Practical Guidelines 1:1 Computer Initiatives* schlagen sogar eine Art Vertrag vor, der auf die Pflichten der SchülerInnen und Eltern hinweist:

- The student should make sure that he/she brings the device to school in a suitable case.
- The student should make sure that the device is charged and ready to use.
- The student should use the device for learning in lessons and remain on task. (Bannister, Balanskat & Engelhardt, 2013, S.10)

Es gibt zunehmend auch spezielle Software für SchülerInnen mit besonderen Bedürfnissen. An zwei Schulen in Italien und Großbritannien wurde dafür die Boardmarker Software getestet (ebd., S. 37). Handhelds im Rahmen der 1:1 pedagogy bieten also auch Möglichkeiten zur Inklusion, wobei die Softwareentwicklung sicher hinter den Möglichkeiten, die die Geräte bieten würden, hinterherhinkt.

Fluch und Segen gleichermaßen bei der Arbeit mit Tablets ist die ständig verfügbare Internetanbindung. Zum Beispiel haben SchülerInnen im Unterricht die Wahl zwischen dem PDF des Lehrwerks und den Webseiten von sozialen Medien und die Wahrscheinlichkeit des Entdecktwerdens ist relativ gering. Selbst der engagierte Einsatz von online Wörterbüchern kann im Sprachunterricht zur

Belastung werden, geht es nicht immer darum, jedes einzelne Wort zu verstehen, sondern den Textzusammenhang zu erfassen. Überlegen und die Bedeutung des unbekanntes Wortes aus dem Kontext erschließen, wäre vielfach schneller.

## Das Handheld als Unterstützung im Sprachunterricht

### Tafelort – Mündlicher Spracherwerb

Gruppen- und Partnerarbeiten sind eine effektive Möglichkeit im Sprachunterricht, die Zeit zur Kommunikation für jede/n einzelne/n SchülerIn gerade bei größeren SchülerInnengruppen effektiv zu erhöhen. Zum Vergleich: Bei einer Gruppe von 20 SchülerInnen erhält jede/r SchülerIn im besten Fall zwei Minuten Sprechzeit im Frontalunterricht bei 50 min Unterrichtszeit, denn 10 min Unterrichtszeit braucht auch die/der bestorganisierteste PädagogIn, um eine Übung zu erklären und Organisatorisches abzuwickeln. Die verbleibenden 40 min könnten bei einer Partnerarbeit in bis zu 20 min Sprech- und Kommunikationszeit verwandelt werden (Becker, 1995, S.33). Gruppenarbeiten setzen aber ein hohes Maß an Eigenverantwortung bei den Lernenden voraus und die Furcht vor Kontrollverlust der PädagogInnen in dieser Arbeitssituation ist nicht ganz unbegründet.

Hier kann nun das Handheld, Tablet oder auch Smartphone als Tool zur Selbstbeobachtung und zum Monitoring zum Einsatz kommen bzw. dessen Videofunktion oder Tonaufnahmefunktion. Die Lernenden bekommen die Aufgabe, einen Tonmitschnitt von ihren Dialogen während der Gruppen- oder Partnerarbeit zu machen, diesen dann selbst noch einmal abzuhören und eine Fehleranalyse zu erstellen. Das ist ein Beispiel für 1:2 oder 1:3 pedagogy – 1 Gerät : 2 Lernende (Partnerarbeit) bzw. 1 Gerät : 3 und mehr Lernende (Gruppenarbeit). In der Praxis empfehlen sich bei jüngeren Lernen-

<sup>3</sup> Verzeichnissbäume und die Nummerierung von Verzeichnissen sind im Informatikunterricht ein zentrales Thema, berühren aber durch die generelle Verwendung der Geräte auch andere Unterrichtsgegenstände.

den eher Tonmitschnitte, da diese ein geringeres Potenzial für Missbrauch als Videos bergen. Auch muss es klare Regeln geben, um eine entspannte Lernumgebung für jede/n einzelne/n zu schaffen. Zur Wahrung der Privatsphäre jedes bzw. jeder Lernenden muss klar sein, dass Videos und Mitschnitte vom Unterricht am Ende der Stunde gelöscht und nicht im Internet öffentlich gemacht werden. In diesem Sinne wird auch gleich ein Teil der Medienerziehung geleistet. Aus der Unterrichtspraxis heraus ist aber auch klar, dass diese Regeln nicht von allen lückenlos eingehalten werden und dass Lernende Videomitschnitte nicht nur von Unterrichtssequenzen bei erlaubtem Medieneinsatz anfertigen.

Mit Mitschnitten während einer Partnerarbeit kann eine gewisse Kontrolle über den Arbeitsfortgang der einzelnen SchülerInnen erreicht werden und es wird vor allem auch dem/der einzelnen Lernenden schnell klar, dass ein Mitschnitt nur dann möglich ist, wenn die mündlichen Übungen zumindest teilweise gemacht werden. Die anschließende Sichtung der Videos legt innerhalb der Arbeitsgruppe die Stärken, aber auch Schwächen der mündlichen Arbeit schonungslos offen. Diese Tonmitschnitte oder Videos können dann über WLAN oder Anschluss des Handhelds am Klassenrechner über Beamer in der Gesamtgruppe reflektiert werden. Bei diesem Arbeitsschritt sind Tonmitschnitte weniger persönlich als Videos und machen einen sensiblen Umgang mit SchülerInnenleistung in der Reflexionsphase leichter. Die gesamte Übung dient dem Spracherwerb und der Erweiterung der mündlichen Sprachkompetenzen und es geht primär um richtige Formulierungen in der Fremdsprache, um Register, um deren Aussprache und Intonation, aber nicht um Körpersprache.

### Beispiel aus der Praxis

Ein konkretes Beispiel für eine Partnerarbeit mit 1:1 technology aus meinem Englischunterricht an einer berufsbildenden Schule (Al-

tersgruppe 16+): Die Rollenkarten Student/in A/B entsprechen einer klassischen „Information Gap“ Aufgabe (Doff, 1988, S. 92-95) und die Situation ist auf den Bereich Berufsbildung abgestimmt.

### Task

5 mins individual work to prepare notes and to get into your role//team work - tape your telephone conversation with your mobile//team work - rerun your taped conversation and check for mistakes//team work - make a second tape or video of your dialogue and try to avoid the pitfalls from the first run-through

### Rolecards

Student A:  
Imagine you have bought a new tablet PC but a part of the preinstalled Software is missing or does not work properly. Phone the support.  
Billing number: 064372  
Product ID 4366q78  
date of sale 22-09-16

Student B:  
Imagine you work for a support company that deals mainly with tablet PCs. A customer with software problems phones you. Check his / her credentials - ID numbers etc., offer an online support or a software update.

### Motivation für die Verwendung von Handhelds bei Kommunikationstrainings

Bei den ersten Einsätzen von Handhelds im Unterricht schaffen diese sicher einen Motivationsschub, auch bei den eher technikverwöhnten SchülerInnen der Berufsbildenden Technischen Schulen. Der Einsatz für Mitschnitte ist technisch einfach zu realisieren und im Regelfall mit keinerlei Problemen oder mit großem organisatorischen Aufwand verbunden. Es gibt zumeist mehr als ausreichend private SchülerInnengeräte, die diese Funktionen haben und auf die man im Unterricht schnell und unkompliziert zugreifen kann. Die Motivation der Pädago-

gInnen für die Einbindung von Handhelds ist vielschichtiger:

Der Mitschnitt ermöglicht gerade beim Trainieren der mündlichen Fremdsprachenkompetenzen eine Art der Selbstkontrolle der Lernenden, die ohne Technik nicht möglich wäre. Bei einer Übung wie im Task oben geht es vordergründig darum, Randbereiche der Sprachbeherrschung zu sichern. Bei den Randbereichen handelt es sich um Kenntnisse, die vielleicht neu sind oder noch nicht sicher bzw. im Redefluss nicht immer richtig eingesetzt werden, die aber in einem Umfeld mit Zeit zur Reflexion vom Lernenden selbst richtig gestellt werden können. Der Sprachunterricht arbeitet also daran, diese Grenzen zu verschieben und zu erweitern und es werden neue Sprachstrukturen so trainiert und geübt, dass diese auch schließlich im Redefluss fehlerfrei eingesetzt werden (Yule, 1985, S. 154-155).

Diese Art des Sprachunterrichts erlaubt durchaus auch Vergleiche zu den drei Phasen eines Lernzyklus aus dem Naturwissenschaftsunterricht, wie sie Kriegseisen, Hagenauer, Riffert & Strahl, (2015, S 65) beschreibt: Phase 1 „Romance Exploration“ – oben dargestellter Task: Einzelarbeit // Phase 2 „Precision Concept Introduction“ – oben dargestellter Task: erster Dialog // Phase 3 „Generalization Application“ – oben dargestellter Task: zweiter Dialog mit Kontrollphase.

In Phase 2 und 3 leisten das Tablet oder das Smartphone als 1:1 Technologie oder präziserweise als „1:2 Technologie“ bei Partnerarbeiten wertvolle Dienste. Der Einsatz der Technologie ist nicht auf den Sprachunterricht beschränkt und kann in Phase 3 „Generalization Application“ auch im Naturwissenschaftsunterricht eingesetzt werden.

### **Einsatz von Handhelds unter WLAN-Einbindung im Klassenverband**

Technisch schwieriger zu realisieren ist der Einsatz von Handhelds, wenn zum Beispiel

eine WLAN Anbindung notwendig wird. Solche Übungen gehen und stehen mit der Qualität der WLAN Anbindung der Schule. Ein ehrlicher Umgang mit der Technik und Medienerziehung bedeutet aber auch zu zeigen, dass Technik nicht unfehlbar ist. Für PädagogInnen empfiehlt sich aber dennoch, eine technikfreie Alternativübung für den Unterricht als Reserve im Angebot zu haben.

Eine Software, die eine gute gleichzeitige WLAN Anbindung für eine große Anzahl von Nutzern voraussetzt, ist Kahoot ([www.kahoot.it](http://www.kahoot.it)). Kahoot operiert auf zwei Ebenen. Eine Ebene ist für den „Author“ (in Sinne der Informatik) reserviert, der dort Materialien erstellen kann und die zweite Ebene dient der interkommunikativen Anwendung gemeinsam mit den SchülerInnen im Unterricht. Die Software ist aber nicht ausschließlich für Schulzwecke gestaltet, sondern findet durchaus auch im nicht-schulischen Bereich Anwendung. Der offensichtlichste Einsatz im Unterricht ist zur Stoffwiederholung mit einem Quizformat, das bereits angeboten wird: Eine Frage und vier alternative Antworten, eine davon ist richtig. Ist das Quiz mit mehreren Fragen fertig erstellt, erhält der „Author“ in der Erstellungsoberfläche einen Code, diesen gibt man an das Publikum weiter, das sich dann auf der zweiten Ebene, der Anwendungsebene von Kahoot, unter diesem vorgegebenen Code – jeder für sich 1:1 – online einloggt. Jede/r HandheldnutzerIn gibt nun ihre/seine persönliche Antwort auf die Quizfragen online via WLAN ab. Die Software ist vor allem wegen ihres automatisch generierten Feedbacks für den Unterricht interessant. Kahoot zeigt die Vorzüge der 1:1 technology vor allem in dieser Auswertungsphase, die alternativ manuell mit Zetteln extrem zeitraubend wäre. Das Feedback liefert für jede/n BenutzerIn klare Informationen über richtige und falsche Antworten in Sekundenschnelle und außerdem sieht Publikum und „Author“, wer aktiv im Geschehen eingebunden ist. Es gibt auch noch eine Gruppenauswertung, die im bes-

ten Fall im Arbeitsraum an die Wand projiziert wird. Aus meiner Erfahrung heraus ist es aber wichtig, den spielerischen Charakter aufrechtzuerhalten. Fehler und falsche Antworten passieren oft nicht aus Unkenntnis, sondern durch ungenaues Lesen, Zeitdruck (schnelle Antworten haben einen Bonus), oder auch durch Bedienungsfehler. So ein Tool sollte eine Bereicherung im Unterricht sein und zeigt, dass Handhelds durchaus zwischenmenschliche Interaktion in der Gruppe fördern können. Gerade, wenn das Tool für eine Gruppe neu ist, wird viel diskutiert, welche Antworten falsch oder richtig sind, und es entwickelt sich schnell ein gewisser Wettbewerb im Punktesammeln. Selbstverständlich sollten aber auch alternative Aufgaben im Unterricht sein, die zeigen, dass nicht immer die schnellen Antworten die besseren sind und dass klar durchdachte Antworten für komplexe Zusammenhänge nötig sind.

1:1 computing wie hier im spielerischen Umfeld von Kahoot gezeigt, ist aber auch eine Grundvoraussetzung für elektronische Kompetenztestungen, die oft quizähnliche Elemente enthalten. Der Umgang mit elektronischen Testungen muss auch in unserem Schulsystem zum Thema gemacht werden und ein Teil des Erfolgs bei so einer Testung hängt auch vom Umgang und der Vertrautheit mit solchen Testungsverfahren und -formaten ab. In den USA, aber auch zunehmend in GB sind solche Testungsverfahren etwa bei der Studienzulassung Standard.<sup>4</sup> Auch der Umgang mit Testungen ist eine Kompetenz, die SchülerInnen über längere Zeiträume trainieren und erlernen müssen und sind eine Realität, der sich unser Bildungssystem im Zuge der zunehmenden Internationalisierung stellen muss. Kahoot kann der erste Schritt für einen stressfreieren Umgang mit quizähnlichen Testformaten am Computer sein.

4 Die wichtigsten Vertreter dieser Testungen sind SAT und ACT ([www.act.org](http://www.act.org)) in den USA. Testzentren für diese anerkannten Tests sind längst schon in Europa verbreitet z.B. in Wien, St.Gilgen oder München. (<http://consultus.org/sat-und-act-in-deutschland-test-termine-2015-2016/>) private Universitäten oder Schulen verwenden auch in Europa diese Testungen als Grundlage für die Aufnahmeverfahren an ihren Institutionen. – Webster University Vienna ([www.webster.ac.at](http://www.webster.ac.at)) sei hier nur als ein Beispiel genannt.

## Fazit

Der Ansatz von 1:1 pedagogy scheint mir interessant, weil diese Möglichkeiten eröffnet, auch den Umgang mit elektronischen Geräten und Mobiltelefonen im Unterricht aktiv zu schulen. 1:1 Pädagogik gibt der Lehrkraft auch mehr Möglichkeiten, die Ablenkung durch diese Geräte oder gar die missbräuchliche Verwendung ein Stück weit einzudämmen. In meiner Unterrichtserfahrung hat sich gezeigt, dass alleine schon die Erlaubnis zum Nutzen des Mobiltelefons oder des Handhelds in der Unterrichtszeit von SchülerInnen positiv aufgenommen wird und sie sich mit den gestellten Aufgaben konzentriert auseinandersetzen.

1:1 Pedagogy bietet eine Bereicherung für den Unterricht, kann Medienerziehung integrativ leisten, birgt natürlich auch Tücken, insbesondere in technischer Hinsicht. 1:1 Pedagogy setzt einen gelassenen Umgang mit Technik, aber auch klare Regeln in Bezug auf den Schutz der Privatsphäre der Lernenden und der PädagogInnen in ihrer Arbeitsumgebung voraus. Es steht auch außer Frage, dass wir im Unterrichtseinsatz erst am Anfang dieser Entwicklung stehen und Handhelds in Zukunft noch ein Vielfaches an sinnvollen Anwendungen bieten werden.

## Literatur

- Baldursson, R. H. & Stone, M. J. (2015) *Scientix: the community for science education in Europe: Scientix 2 results – how Scientix adds value to STEM education*. Brüssel: European Schoolnet.
- Bannister, D., Balanskat, A. & Engelhardt, K. (2013). *Developing Practical Guidelines for 1:1 Computing initiatives*. Brüssel: European Schoolnet.
- Becker, G. E. (1995). *Durchführung von Unterricht: Handlungsorientierte Didaktik Teil II*. (7. Aufl.) Basel: Beltz.
- Doff, A. (1988). *Teach English: A training course for teachers – Teacher's Workbook*. Cambridge UK: Cambridge UP & British Council.
- European Commission. (2015). *E-skills Manifesto*. Brüssel: European Schoolnet.
- European Schoolnet (Eds.). (2014). *Designing the Future Classroom*. Brüssel: European Schoolnet.
- European Schoolnet (Eds.). (2013). *Evaluation results*. Abgerufen am 19.10.2016 von <http://1to1.eun.org/web/acer/welcome>
- European Schoolnet (Eds.). (2015). *Innovative teaching and learning with tablets: Creative Classrooms Lab, Content Creation, Personalised Learning, Collaboration, Flipped Classroom*. Brüssel: European Schoolnet & LLP European Commission.
- Kriegseisen, J., Hagenauer, G., Riffert F. & Strahl A. (2015). Lernzyklen im Naturwissenschaftsunterricht: Design und erste Ergebnisse einer Wirksamkeitsstudie. *ph.script* 9, 64-72.
- Yule, G. (1985). *The study of language*. Cambridge UK: Cambridge UP



# Mobile Learning am Beispiel „Actionbound“

Fritz Baier, Hans-Peter Gottein

*The future of children is always today.  
Tomorrow will be too late.*

(Mistral, o.J., zit. n. de Boer Buquicchio, 2006)

*Der Beitrag befasst sich zunächst mit dem Begriff der digitalen Kompetenzen und zeigt auf, dass sowohl im Allgemeinen Teil des Lehrplans als auch im Fachlehrplan für Geografie und Wirtschaftskunde die Entwicklung bzw. Förderung dieser Kompetenzen explizit vorgeschrieben sind. Nach einer Klärung der oft missverständlich verwendeten Begriffe des „Location Based Gaming“ bzw. „Mobile Learning“ wird auf Einsatzmöglichkeiten der Learning App(lication) „Actionbound“ im Unterricht näher eingegangen.*

## Einleitung

Schülerinnen und Schüler im Zeitalter des „Anthropozän“ (z.B. Ehlers, 2008) stehen als „digital natives“ (Prensky, 2001, S. 1) oft (noch) Lehrerinnen und Lehrern gegenüber, die ohne für heutige Jugendliche selbstverständliche digitale Medien aufgewachsen sind. In diesem Sinne sind noch viele Lehrerinnen und Lehrer im Sinne von Prensky (ebd.) „digital immigrants“. Diese Diskrepanz ist häufig die Ursache für einen zögerlichen bzw. skeptischen Umgang mit digitalen Medien, das System Schule hinkt hier offensichtlich noch etwas hinterher. Die Medienforscherin Luise Ludwig bringt es auf den Punkt, indem sie feststellt: „Es wäre ein Nachteil für unsere Jugendlichen, wenn sie nicht lernen, smarte Geräte wie Tablets als Werkzeuge einzusetzen. In der Arbeitswelt realisieren wir bereits Industrie 4.0, in Schule diskutieren wir noch ob die Digitalisierung überhaupt sinnvoll ist“ (Ludwig, 2016, zit. n. Bachinger, 2016, S. 59). Borko (2004) spricht Lehrerinnen und Lehrern eine zentrale Rolle bei der Implementierung von Innovationen im Unterricht zu. Gleichzeitig sind diese jedoch oft als „bottleneck of implementation“ (Michel, Siegmund & Volz, zit. n. Höhnle, Fögele, Mehren, & Schubert, 2016, S. 12) diejenigen, die die Implementierung von Innovationen verhindern oder verzögern. So ist es nicht verwunderlich, dass der für diesen Artikel relevante Bereich der Verwendung von GIS (**G**eografische **I**nformations-

Systeme) in Schulen nach wie vor nur marginal vertreten ist (Höhnle u.a., 2016, S. 12; 16-17).

## Digitale Kompetenzen: „Nice to have“ oder „must have“ ?

Insbesondere im Zusammenhang mit einer vermehrten Output-Orientierung von Bildungssystemen, erkennbar u.a. durch die Implementierung von Bildungsstandards (z.B. Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens (BIFIE), 2011), rückte in den letzten Jahren der Kompetenzbegriff ins Zentrum pädagogischer Diskussionen. Dabei wird vor allem auf die Definition von Kompetenz nach Weinert (2002, S. 27-28) verwiesen, der vorrangig auf den variablen Einsatz von Wissen im Sinne einer Problemlösekompetenz fokussiert. Im Zusammenhang mit der Thematik dieses Artikels steht ein Teilbereich von Kompetenz, der Umgang mit (digitalen) Medien im Fokus, daher wird nachfolgend auf diesen Teilaspekt näher eingegangen.

Das Bundesministerium für Bildung und Frauen weist im aktuellen Grundsatzertlass zur Medienerziehung auf die besondere Bedeutung digitaler Medien hin. Dabei wird unter dem Stichwort *Medienkompetenz* wie folgt definiert:

Medienkompetenz als Zielhorizont medienpädagogischer Bemühungen umfasst neben der Fertigkeit, mit den tech-

nischen Gegebenheiten entsprechend umgehen zu können, vor allem Fähigkeiten, wie Selektionsfähigkeit, Differenzierungsfähigkeit, Strukturierungsfähigkeit und Erkennen eigener Bedürfnisse u.a.m. **Insbesondere bei der Nutzung der Neuen Medien** stellen sich im medienerzieherischen Zusammenhang – über den Nutzwert der Medien für den fachspezifischen Bereich hinaus – **Fragen von individueller und sozialer Relevanz.** (Bundesministerium für Bildung und Frauen, 2014, S. 2; Hervorhebungen durch die Autoren)

Im Lehrplan der Neuen Mittelschule sind ebenfalls konkrete Bezüge zu finden. So wird im allgemeinen Teil des Lehrplans im *Bildungsbereich Sprache und Kommunikation* ein kritischer Umgang mit und eine konstruktive Nutzung von (digitalen) Medien gefordert (Bundesministerium für Bildung und Frauen, 2015, S. 3). Im *Bildungsbereich Mensch und Gesellschaft* wird ebenfalls explizit auf digitale Kompetenzen verwiesen. „Dabei soll die Entwicklung digitaler Kompetenzen die eigenverantwortliche, reflektierte Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichen und individuelle Lernprozesse unterstützen“ (ebd., S. 4). In den *Allgemeinen didaktischen Grundsätzen* wird ebenfalls mehrfach auf die Notwendigkeit der Einbeziehung neuer Medien bzw. Technologien in Unterrichtsprozesse verwiesen. Der Fachlehrplan für Geographie und Wirtschaftskunde fordert explizit eine regelmäßige Zuwendung zur realen Umwelt, was den Einsatz verschiedener Medien bedingt (Bundesministerium für Bildung und Frauen, 2016, S. 2). Gefordert wird außerdem die Verwendung elektronischer Medien, welche „zur arbeitsorientierten Unterrichtsgestaltung wesentliche Impulse beisteuern“ sollen (ebd.).

### Digitale Medien im GW-Unterricht

„Technology can amplify great teaching but great technology isn't replacing poor teaching.“ (Schleicher, 2015, S. 5)

Das Fach Geografie und Wirtschaftskunde zeichnete sich auch schon vor der Implementierung digitaler Medien als ein Fachbereich aus, der eine Vielzahl an Medien nutzte. Neben den offensichtlichen Hauptmedien eines GW-Unterrichts (Karten, Atlanten, Globen, Schaubilder) kamen weitere Medien hinzu, wie z.B. Kompass, Modelle (z.B. Modell zur Veranschaulichung des „Innenlebens“ eines Vulkans) oder Medien im Zusammenhang mit dem Aufbau von Versuchen und Experimenten (z.B. ein Experiment zur Simulation einer Inversionswetterlage). Die in etwa seit der Jahrtausendwende vermehrt verfügbaren digitalen Anwendungen (digitale Karten, GPS usw.) erweitern die Palette der für einen GW-Unterricht zur Verfügung stehenden Medien um zahlreiche Möglichkeiten, welche durch Smartphones mittlerweile fast flächendeckend zur Verfügung stehen. Ein immer größerer Anteil der Schülerinnen und Schüler ist – oft schon in der Grundschule – mit einem Smartphone ausgestattet, welches alle Merkmale eines Geoinformationssystems (GIS) aufweist. Bei praktisch allen Geräten sind Kompass und GPS fix eingebaut und automatisch aktiviert, sodass georeferenzierte Informationen jederzeit und überall verfügbar sind. Ein sinnvoller Umgang mit diesem Medium im Sinne von Klafkis kritisch-konstruktiver Didaktik (Jank & Meyer, 2002, S. 228-231) zur Entwicklung von Selbstbestimmungs-, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit kann nicht vorausgesetzt werden. Es ist nicht zuletzt Aufgabe von Schule – in Kooperation mit dem Elternhaus – die Entwicklung dieser Kompetenzen zu fördern, da Schülerinnen und Schüler praktisch täglich mit geoinformationsbasierten Informationen zu tun haben. Dabei werden Informationen in Abhängigkeit vom jeweiligen Aufenthaltsort zur Verfügung gestellt. Zudem ermöglichen Web 2.0 Anwendungen, dass jede Person geografische Informationen nicht nur konsumieren kann (Consumer), sondern Informationen z.B. durch Georeferenzierung von Fotos, welche auf eine Foto-community hochgeladen werden und geo-

grafisch verortet werden („geo-tagging“), auch produzieren kann (Producer). Dafür wurde in anderen Zusammenhängen das Kunstwort „Prosumer“ geschaffen.

### **Mobiles Spielen und mobiles Lernen (Location Based Gaming und Mobile Learning)**

Bereits Ende der Neunzigerjahre des 20. Jahrhunderts entstanden in der Community der ComputerspielerInnen die ersten Ideen, die Rolle des Spielers/der Spielerin räumlich zu verändern und vom Bildschirm bzw. der Konsole zu trennen. Dabei bekam die Position des Spielers/der Spielerin eine spielentscheidende Bedeutung. Die räumliche Information in einem Bezugssystem, also die Georeferenz im weiteren Sinn, wurde über unterschiedliche technische Wege dem Mitspieler/der Mitspielerin mitgeteilt. Ein Beispiel dafür ist die analoge Umsetzung des digitalen Spielklassikers „PacMan“ in einer Version, die rund um den Washington Square Park in New York City als „PacManhattan“ ([www.pacmanhattan.com](http://www.pacmanhattan.com)) zum Einsatz kam.

Mit der fortschreitenden technischen Entwicklung und vor allem mit der rasanten Steigerung des Funktionsumfangs des Smartphones wurden im Lauf der letzten zwanzig Jahre eine große Anzahl von „Location Based Games“ entwickelt, allerdings sind viele davon nach kurzer Zeit wieder vom Markt verschwunden. Es gibt aber auch Beispiele für diese Spielformen im weitesten Sinn, die sich über einen längeren Zeitraum erfolgreich behauptet haben. Hier sei „Geocaching“ ([www.geocaching.com](http://www.geocaching.com)) genannt, das sich seit Mai 2000 mit Erfolg behauptet und auch im schulischen Einsatz bewährt hat. Mit sehr großem Interesse seitens der Medien und vor allem der SpielerInnen wurde Anfang des Jahres 2016 das „Location Based Game“ „Pokemon Go“ ([www.pokemongo.com](http://www.pokemongo.com)) eingeführt, das zwar technisch keine wesentlich neuen Aspekte bietet, allerdings im Marketing sei-

tens des Unternehmens „Nintendo“ neue Maßstäbe gesetzt hat.

Auch im Bereich des „Mobile Learnings“ wird vielfach die Vermittlung von Informationen vor Ort mit dem Motivationsaspekt des spielerischen Lernens kombiniert. Durch die Vermittlung räumlicher Koordinaten durch z.B. den Einsatz von GPS-Technologie und der Übertragung über mobile Internetdienste ist es heute möglich, von fast allen aktuellen Smartphones auf Informationen zuzugreifen, die sich außerhalb von Klassenzimmern, Bibliotheken etc. verwenden lassen. Das Smartphone, dessen ursprüngliche Hauptfunktion des Telefonierens immer mehr in den Hintergrund rückt, hat sich zu einem mobilen Informationsträger entwickelt, der sich bei entsprechender Nutzung in vielerlei Hinsicht in der pädagogischen Anwendung bewährt hat bzw. bewähren wird.

### **Digitale Geo-Lernpfade am Beispiel „Actionbound“**

„Actionbound“ ([www.actionbound.com](http://www.actionbound.com)) wurde 2012 ursprünglich als medienpädagogisches Projekt in Deutschland entwickelt, hat sich aber in kurzer Zeit darüber hinaus entwickelt und kommt mittlerweile weltweit in unterschiedlichen Bereichen zum Einsatz. Mit Hilfe von „Actionbound“ werden digitale Lernpfade erstellt. Diese Lernpfade („Bounds“) bestehen aus verschiedenen Stationen, die entweder in einer bestimmten Reihenfolge oder nach eigenem Ermessen abgearbeitet werden können. Die Resultate eines sogenannten „Bound“ stehen dem Ersteller in detaillierter Form zur Verfügung.

Für die private Nutzung und die Nutzung im Bildungsbereich steht „Actionbound“ grundsätzlich kostenlos zur Verfügung. Von Vorteil ist dabei, dass sich im Schulbetrieb nur jeweils die Person, die einen „Bound“ erstellt, auf der Website anmelden muss. Wenn eine Lehrperson einen „Bound“ erstellen möchte, ist eine Anmeldung innerhalb weniger Minu-

ten möglich. Das Erlangen der Grundkenntnisse in Bezug auf „Actionbound“ bedarf eines geringen zeitlichen Aufwandes. Mit Hilfe eines gut strukturierten Einführungsvideos ist es sowohl Lehrpersonen als auch SchülerInnen ohne weitere Erläuterung nach 15 Minuten möglich, einen eigenen „Bound“ zu erstellen.

Grundsätzlich unterscheidet „Actionbound“ zwei Ebenen: Im Erstellungsmodus ist es notwendig, nach erfolgreicher Anmeldung die einzelnen Stationen eines „Bounds“ zu definieren. Dies geschieht in der Regel an einem PC, da die eingeschränkte Bildschirmgröße eines Smartphones wenig geeignet ist. Um einen erstellten „Bound“ abzuarbeiten, wird eine entsprechende App(lication) am Smartphone installiert, auch diese App ist kostenlos und sowohl für die Betriebssysteme IOS und Android verfügbar. Im Gegensatz zu vielen anderen Anwendungen ist es aber bei „Actionbound“ nicht notwendig, dass NutzerInnen permanent Zugang zum Internet haben. Nur beim Starten und Beenden eines „Bounds“ wird ein Internetzugang, z.B. WLAN, benötigt. Im Zuge der Diskussion um die „Kostenfalle Smartphone“ erscheint dies als wichtiger Punkt.

In der kostenlosen Version müssen alle erstellten „Bounds“ veröffentlicht werden. Aus diesem Grund kann auf eine Vielzahl von „Bounds“ zurückgegriffen werden, die bereits vorhanden sind. In der Praxis hat sich aber gezeigt, dass das Auffinden von „Bounds“ in einer bestimmten Umgebung dadurch erschwert wird, dass die Startkoordinaten nicht obligatorisch genannt werden müssen. Es ist allerdings möglich, über eine Textsuche mit z.B. dem Namen einer Stadt auf vorhandene „Bounds“ zuzugreifen, wenn diese in der Bezeichnung die entsprechenden Informationen aufweisen.

Die Länge eines „Bounds“ wird durch die Anzahl der Stationen bzw. den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben bestimmt. Es hat sich

bewährt, wenn man SchülerInnen in Hinblick auf die ersten von ihnen selbst erstellten „Bounds“ die Anzahl der Aufgaben vorgibt, damit die zeitliche und räumliche Länge eines „Bounds“ gesteuert werden kann.

Die Aufgabestellung unterscheidet sich in „Actionbound“ von vielen anderen ähnlichen Anwendungen, da die räumliche Information der Stationen über unterschiedliche Formate vermittelt werden kann. Es besteht die Möglichkeit, auf GPS-Koordinaten zuzugreifen, allerdings gibt es auch die Möglichkeit Lageinformationen in einer Beschreibung zu definieren und z.B. über QR-Codes zu bestätigen. Derartige QR-Codes werden häufig auf Laternenmasten, Dachrinnen, Verkehrszeichen u.ä. aufgeklebt. Dadurch entsteht in der Unterrichts-anwendung die Möglichkeit, Outdoor- oder Indoorbounds oder auch Kombinationen zu erstellen. Da aktuell fast jedes Smartphone über GPS verfügt, ist der Zugriff gegeben, allerdings wird durch die Aktivierung der GPS-Funktion der Akku eines Smartphones stärker beansprucht und dadurch die Betriebsdauer drastisch reduziert. Im Vorfeld muss daher für den Einsatz im Unterricht darauf verwiesen werden, dass das Smartphone voll aufgeladen zum Einsatz kommen muss, um unbeabsichtigte Spielabbrüche zu vermeiden.

Der zeitliche Aufwand für die Erstellung eines „Bounds“ ist von der Erfahrung der TeilnehmerInnen und der Komplexität der Fragestellung abhängig. Für die Erstellung eines ersten „Bounds“ mit drei Stationen können je nach Computerkenntnissen der SchülerInnen 30-45 Minuten veranschlagt werden, wobei diese Erfahrung im Einsatz mit SekundarstufenschülerInnen der ersten und zweiten Stufe und auch mit LehrerInnen in der Fortbildung gemacht wurde. Daraus ergibt sich, dass es nicht möglich ist, nach der Einführung in „Actionbound“ und der Erstellung eines „Bound“ auch noch einen Praxistest innerhalb einer Unterrichtseinheit von 50 Minuten erfolgreich zu erledigen. Durch ent-

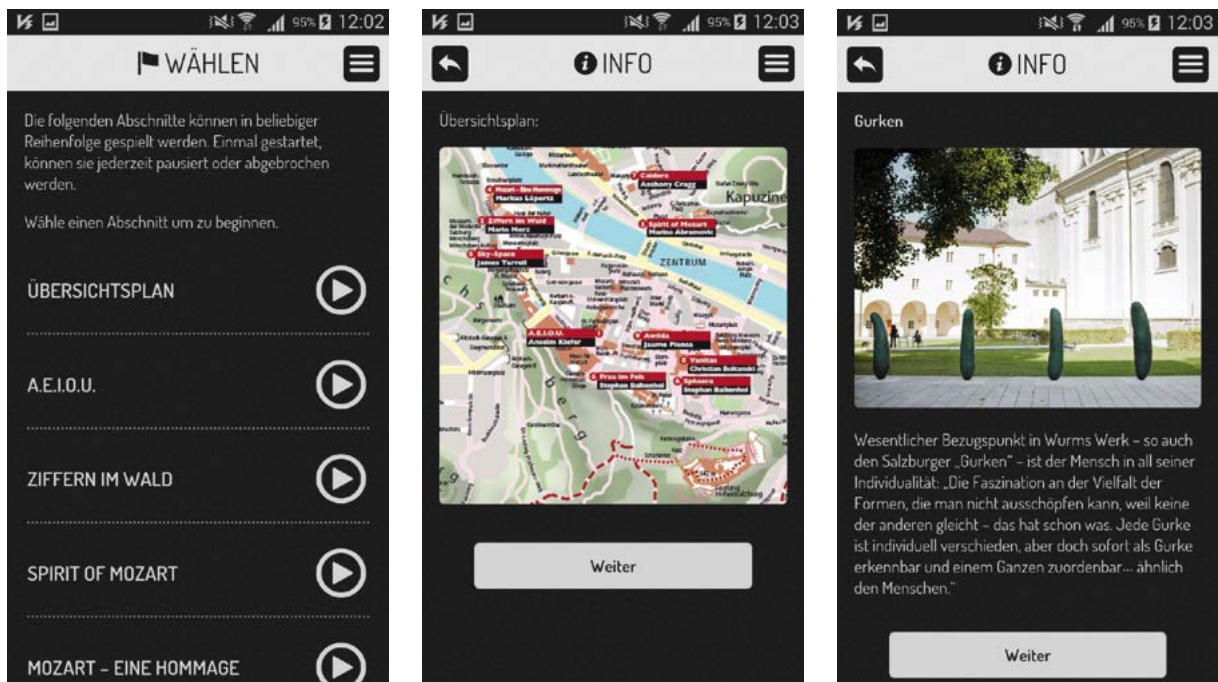


Abbildung: Actionbound „Kunst in der Stadt“ der Praxis NMS Salzburg: Auswahlliste, digitale Karte, Aufgabenstellung, Screenshot Smartphone

sprechende Organisation (Gruppenarbeit, Informatikraum) und räumliche Eingrenzung des „Bounds“ (nur innerhalb des Schulgebäudes und in unmittelbarer Umgebung) wurden aber schon erfolgreich innerhalb einer Doppelstunde die Grundkenntnisse in Bezug auf „Actionbound“ in Theorie und Praxis vermittelt. Einem erweiterten Einsatz im Rahmen z.B. einer Sportwoche steht damit nichts mehr im Weg, wobei „Bounds“ sowohl LehrerInnen als auch SchülerInnen für SchülerInnen erstellen können.

Das Erstellen der Stationen eines digitalen Lernpfades ist grundsätzlich wie beschrieben sehr einfach, lässt sich aber mit Zusatzinformationen wie Bildern, Videos etc. hinterlegen und damit auch motivierender gestalten. Ein weiterer Vorteil von „Actionbound“ für die Anwendung in der Schule ist die Möglichkeit, Einzel- oder Gruppenbounds zu erstellen. In Gruppenbounds werden die Aufgaben von mehreren SchülerInnen gemeinsam gelöst, dadurch sind auch andere Sozialformen als im Einzelspielermodus möglich. Da es für die Erledigung von Aufgaben eine bestimmte Anzahl von Punkten gibt, entsteht am Ende des digitalen Lernpfades

eine Reihung, die beim Upload der Ergebnisse auf einer eigenen Ergebnisseite aufscheint. In einer Gruppe wird jeweils nur ein Smartphone mit installierter App benötigt.

Abschließend ist zu bemerken, dass sich „Actionbound“ für die Erstellung digitaler Lehrpfade in der schulischen Umsetzung aus verschiedenen Gründen anbietet und sich auch schon mehrfach bewährt hat. So wurde zum Beispiel an einem fächerübergreifenden Projekt (GWK und BE) die räumliche Orientierungskompetenz in der Stadt Salzburg mit Hilfe digitaler Karten und GPS im Zusammenhang mit Standorten von Kunstwerken der Salzburg Foundation (<http://salzburgfoundation.at>) erfolgreich sowohl von SchülerInnen als auch im Rahmen von LehrerInnenfortbildung gefördert. Dieser Actionbound, der im Rahmen eines projektorientierten Unterrichts von SchülerInnen und LehrerInnen der Praxis-NMS Salzburg erstellt wurde, kann unter <https://www.actionbound.com/bound/kunstinderstadt> aufgerufen und verwendet werden.

Die Vermittlung von Informationen vor Ort mit Hilfe des Smartphones ermöglicht ein

zeitlich und räumlich flexibles Lernen. Das Erfassen von „real life“-Informationen und der hohe Motivationsfaktor, der bei allen SchülerInnen- und LehrerInnengruppen festgestellt wurde, erleichtert die Vermittlung der angestrebten Inhalte. Der zeitliche Aufwand für das Erlernen von „Actionbound“ und die Erstellung von „Bounds“ ist im Vergleich zu anderen Anwendungen gering. Durch die immer stärkere Verbreitung kann auch leicht auf bestehende „Bounds“ zurückgegriffen werden, um z.B. den Funktionsumfang bereits im Vorfeld zu testen.

### Schlussfolgerungen und Ausblick

Durch die massive Steigerung des Funktionsumfangs von Smartphone und Tablet bei gleichzeitiger Kostensenkung bei Geräten und Verbindungsgebühren ist die Verbreitung dieser Geräte vor allem bei Kindern und Jugendlichen stark gestiegen. Durch die Möglichkeit der Verortung von Geräten bei gleichzeitiger Verfügbarkeit von Informationen wird im Sinne des „Mobile Learning“ das Lernen vor Ort mit digitalen Medien stark erweitert. Dabei spielt der Formfaktor der Geräte eine untergeordnete Rolle, da die erweiterten Funktionen sowohl bei Smartphone als auch bei Tabletcomputern in Form Apps, die oftmals kostenlos zur Verfügung stehen, vorhanden sind. Das Erstellen und Bewältigen digitaler Lernpfade stellt dabei nicht nur für den Geographie- und Wirtschaftskundeunterricht eine Erweiterung im Bereich digitaler Kompetenzen dar, sondern kann in allen Unterrichtsfächern als Werkzeug genutzt werden, um den Informationstransfer auch außerhalb des Schulgebäudes in einer motivierenden Form zu gestalten. Die Entwicklungen in diesem Bereich bedingen aber auch neue fachdidaktische

Zugänge und Methoden, um neben der Vermittlung kritischer Ansätze für SchülerInnen im Umgang mit Smartphone und Tablet vor allem auch die positiven Aspekte einer neuen, digitalen Informationsvermittlung in der „realen Welt“ außerhalb des Klassenzimmers aufzuzeigen.

Die hier vorgestellte App „Actionbound“ erscheint als zeitgemäßes Werkzeug, mit dem die Vorteile des Smartphones für den schulischen Einsatz in beeindruckender Form gezeigt werden.

#### Literatur

- Bachinger, E. (2016). Digital ist besser? *Wiener Zeitung*, S. 58-59.
- Borko, H. (2004). Professional Development and Teacher Learning: Mapping the Terrain. *Educational Researcher*, 33/8, 3-15.
- Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens (BIFIE). (2011). *Bildungsstandards - Rechtliche Grundlagen*. Abgerufen am 26. Dezember 2012 von <https://www.bifie.at/node/48>
- Bundesministerium für Bildung und Frauen. (2014). *Unterrichtsprinzip Medienerziehung - Grundsatzlerlass*. Abgerufen am 29. April 2016 von [https://www.bmbwf.gv.at/ministerium/rs/2012\\_04.pdf?51oyce](https://www.bmbwf.gv.at/ministerium/rs/2012_04.pdf?51oyce)
- Bundesministerium für Bildung und Frauen. (2015). *Allgemeine Lehrpläne - Neue Mittelschule*. Abgerufen am 29. April 2016 von [https://www.bmbwf.gv.at/schulen/bo/rg/allglpbeznms\\_23226.pdf?4dts3m](https://www.bmbwf.gv.at/schulen/bo/rg/allglpbeznms_23226.pdf?4dts3m)
- Bundesministerium für Bildung und Frauen. (2016). *Geographie und Wirtschaftskunde*. Abgerufen am 10. Oktober 2016 von [https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp\\_hs\\_geographie\\_877\\_877.pdf](https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_hs_geographie_877_877.pdf)
- de Boer Buquicchio, M. (2006). *Speech by Council of Europe Deputy Secretary General at the III Intergovernmental Conference on Children in Europe and Central Asia*. Abgerufen am 14. Januar 2013 von *Speech by Council of Europe Deputy Secretary General at the III Intergovernmental Conference on Children in Europe and Central Asia*
- Ehlers, E. (2008). Das Anthropozän. *Die Erde im Zeitalter des Menschen* (1. Aufl.). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Höhnle, S., Fögele, J., Mehren, R., & Schubert, J. C. (2016). GIS Teacher Training. Empirically-Based Indicators of Effectiveness. *Journal of Geography*, 115:1, 12-23.
- Jank, W., & Meyer, H. (2002). *Didaktische Modelle* (5. Auflage). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Abgerufen am 9. März 2012, von <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>
- Schleicher, A. (2015). GEIS 2015. *Transcript of dinner speech*. Abgerufen 29. April 2016 von file:///D:/PH\_NEU/Diverses/Publicationen/phscript/GEIS-Dinner%20speech-Schleicher.pdf
- Weinert, F. E. (2002). *Leistungsmessungen in Schulen* (2., unveränderte Auflage). Weinheim und Basel: Beltz.

# Einsatz von digitalen Medien im Mathematikunterricht und in der Aus- und Fortbildung von MathematiklehrerInnen am Beispiel GeoGebra

Georg Wengler

*Im vorliegenden Beitrag wird geschildert, welchen Stellenwert der Medieneinsatz im Mathematikunterricht der Sekundarstufe und in der Aus- und Fortbildung von MathematiklehrerInnen hat. Ausgehend davon erfolgt die Vorstellung der mathematischen Software GeoGebra. Ihre Einsatzmöglichkeiten im Unterricht werden entlang des Kompetenzmodells der Bildungsstandards für Mathematik an Beispielen aufgezeigt. Im Bereich der Aus- und Fortbildung wird GeoGebra als Studierwerkzeug vorgestellt.*

## 1 Medieneinsatz im Mathematikunterricht

### 1.1 Allgemein

Wenn vom Medieneinsatz in der Schule die Rede ist, dann denkt man an eine ganze Palette von technischen Entwicklungen wie Taschenrechner, Computer, Beamer, Smartboards, Multimedia-DVDs, Internet und Social Media, Smartphone, Tablets, Lernplattformen oder Lernsoftwareprodukte etc. Für den Mathematikunterricht fungiert das Medium Computer vorrangig als Träger und Transmitter von Informationen, die Text-, Ton- oder Bildmaterial beinhalten. Eine weitere Funktion des Computers ist die des Werkzeugs für mathematisches Handeln – sozusagen als verlängerter Arm des „Begreifens“. Dieses Werkzeug übernimmt ergänzend zu traditionellen Formen der Darbietung etwa grafische Darstellungen und aufwändige Operationen. Es bietet Interaktion, die LehrerInnen und SchülerInnen ermöglicht, den Lernprozess hinsichtlich Ort und Zeitpunkt eigenständig zu steuern. In der Fülle der Möglichkeiten für den Einsatz im Mathematikunterricht ortet man die „großen Drei“ (Barzel, Hußmann & Leuders, 2005, S. 36-40).

- Tabellenkalkulation (TK) für numerisch-tabellarische Darstellung

- Computer-Algebra-System (CAS) für algebraisch-symbolische Darstellung
- Dynamische Geometriesoftware (DGS) für graphisch-visuelle Darstellung

### 1.2 Gesetzliche und organisatorische Rahmenbedingungen

Im Lehrplan NMS Mathematik wird in den Bildungs- und Lehraufgaben u.a. Folgendes formuliert:

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- mathematisches Können und Wissen aus verschiedenen Bereichen ihrer Erlebnis- und Wissenswelt nutzen sowie durch Verwenden von Informationsquellen weiter entwickeln. (...)
- durch das Benutzen entsprechender Arbeitstechniken, Lernstrategien und heuristischer Methoden Lösungswege und -schritte bei Aufgaben und Problemstellungen planen und in der Durchführung erproben;
- verschiedene Technologien (z.B. Computer) einsetzen können.

(Bundeskanzleramt Rechtsinformationssystem, 2015)

Des Weiteren wird in den Unterrichtszielen und Unterrichtsinhalten unter anderem festgehalten:

Arbeiten mit dem Taschenrechner und dem Computer:

Grundsätzlich sind schon ab der 1. Klasse Einsatzmöglichkeiten zur planmäßigen Nutzung von elektronischen Hilfen beim Bearbeiten von Fragestellungen der Mathematik und als informationstechnische Hilfe (in Form von elektronischen Lexika, Statistiken, Fahrplänen, Datenbanken, ...) gegeben. Die Möglichkeiten elektronischer Systeme bei der Unterstützung schülerzentrierter, experimenteller Lernformen sind zu nutzen. Das kritische Vergleichen von Eingaben und Ausgaben bei verschiedenen Programmen und Geräten bezüglich der Problemstellung kann zum Entwickeln eines problem- und softwareadäquaten Analysierens, Formulierens und Auswertens beitragen. (ebd.)

Das Kompetenzmodell der Bildungsstandards für Mathematik (Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation und Entwicklung des österreichischen Schulwesens, 2016) weist drei Dimensionen auf – nämlich die Inhaltsbereiche (Zahlen und Maße, Variabel und funktionale Abhängigkeiten, Geometrische Figuren und Körper, Statistische Darstellung und Kenngrößen), die Handlungsbereiche (Darstellen und Modellbilden, Rechnen und Operieren, Interpretieren, Argumentieren und Begründen) und die Komplexitätsstufen (Einsetzen von Grundkenntnissen und Basisfertigkeiten, Herstellen von Verbindungen, Einsetzen von Reflexionswissen). Diese Dimensionen sollen Anhaltspunkte für die Lehrkraft sein, um den Lehr- und Lernstoff in Verbindung mit dem Lehren und Lernen als handlungszentrierte Prozesse ein- und zuordnen zu können. In jedem dieser Handlungsbereiche gibt es Möglichkeiten für einen sinnvollen Einsatz des Computers. Die in Abschnitt 2 vorgestellten Beispiele orientieren sich an diesen Kategorien.

In den vergangenen Jahrzehnten wurden die Schulen mit Standgeräten in eigenen Com-

puterräumen ausgestattet, was bewirkte, dass Klassen für die Computernutzung eigens dorthin wandern mussten. Diesem Nachteil begegnete man an manchen Standorten mit Laptopklassen. Heute sind an den meisten Schulen in jedem Klassenraum Geräte mit Beamer und Internetanschluss installiert, sodass vor Ort recherchiert, demonstriert und ausprobiert werden kann. Im Idealfall haben Schulen White- oder Smartboards und die SchülerInnen Tablets. In Zukunft ist zu erwarten, dass die Medienwelt auch im Schulbetrieb noch flexibler wird.

## 2 Die Software GeoGebra und Beispiele für ihren Unterrichtseinsatz

Von den auf dem Markt befindlichen Produkten wählt der Autor für den Mathematikunterricht GeoGebra aus, weil es in seinem Grundkonzept auf die klassischen Themenbereiche des Mathematikunterrichts ausgerichtet und in der OpenSource-Version kostenneutral ist. Es enthält in sehr übersichtlicher Form ein Grafikmodul, das mit einem Algebrasystem analytisch zusammen wirkt, ein Tabellenmodul, das im Kern wie eine klassische Tabellenkalkulation funktioniert, ein CAS-Modul, das algebraische Probleme wie Gleichungen lösen, Differenzieren, Integrieren etc. beherrscht, ein 3D-Grafikmodul für Raumdarstellungen und ein Skriptkonzept, das auf den GeoGebra-eigenen Befehlssatz bzw. auf Javascript zurückgreift. Außerdem bietet es über GeoGebra-Tube einen Platz im Web, wo man Arbeitsblätter, Bücher, Gruppen etc. für Erfahrungsaustausch an- und ablegen kann.

Im Sinne des exemplarischen Lehrens (Wagenschein, 1999, S. 27) und gemäß dem oben erwähnten Kompetenzmodell seien für den Einsatz von GeoGebra im Mathematikunterricht folgende Bereiche als Richtschnur festgelegt:

- Demonstrieren und Repräsentieren
- Experimentieren und Erforschen



- Darstellen und Modellieren
- Rechnen und Operieren

Basierend auf diesen vier Items wird folgend die Verwendung von GeoGebra im Mathematikunterricht beispielhaft dargelegt, großteils angeregt durch „Fundgrube Mathematik“ (Quak, 1998), „Der mathematische Werkzeugkasten“ (Glaeser, 2004) und „Geometrie und ihre Anwendungen“ (Glaeser, 2005) sowie „Mathematik sehen und verstehen“ (Haftendorn, 2010).

### 2.1 Demonstrieren und Repräsentieren

Schulmathematische Inhalte verlangen ein intensives variierbares Üben von Anwendungsmöglichkeiten. Dabei wirkt die handschriftliche Bewältigung in Form von Handskizzen, Konstruktionen, Berechnungen und formal-algebraischen Überlegungen unabdingbar als Grundlage für die Aneignung und das Verständnis von basalen Zusammenhängen. „Begreifen“ meint ja im ursprünglichen Sinn, dass Lernen und Verstehen über die Hand läuft. Mit GeoGebra lassen sich aber erarbeitete Inhalte zusätzlich in übersichtlicher und dynamischer Weise zusammenfassen, ergänzen und anschaulich abrunden.

#### Beispiel: Pythagoräischer Lehrsatz (PLS)

Die Lehrsatzgruppe um das rechtwinkelige Dreieck sei im Vorfeld erarbeitet worden und die SchülerInnen können damit anhand einfacher Beispiele problemlos operieren. Möchte man darüber hinaus die Formelkraft des PLS auch begründen, so kann dies mit der Dynamik von GeoGebra sehr elegant animiert werden und wirkt wie ein „Beweis ohne Worte“.

Die Dynamik von GeoGebra hat dabei den klaren Vorteil, dass die Objekte nicht starr sind – wie auf Papier – sondern verändert werden können, und so die Aussage einen allgemein gültigen Charakter bekommt. Den SchülerInnen kann interaktiv die Kons-

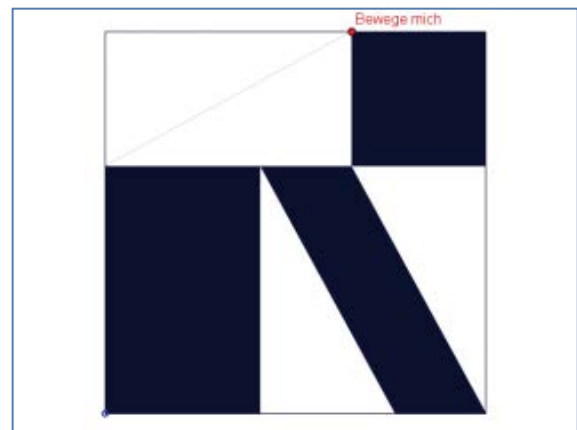


Abb. 1: Beweis des Pythagoräischen Lehrsatzes

tanz des dunklen Flächenanteils (siehe Abbildung 1) besser vermittelt werden.

### 2.2 Experimentieren und Erforschen

Beim genetischen und exemplarischen Lehren (Wagenschein, 1999, S. 27, S. 75) stehen offene Problemstellungen zur Debatte. Die Erkundung, Eroberung und Lösung des Problems vollzieht sich dabei in Form des Probierens und Experimentierens. Dabei kann es sein, dass aufwändige mathematische Prozeduren oder unbekannte Algorithmen anstehen, die sich einer statischen händischen Bewältigung unter Umständen verweigern. Mit Hilfe mathematischer Software kann der Prozess des Erforschens unterstützt werden, indem Befehlsvorgaben, eingebaute Routinen, Helferleins und Tools – zwar als „Black Boxes“ (für den User nicht einsehbare Features) – verwendet werden, dafür aber der Blick auf den Kern der zu bewältigenden Sache konzentriert wird.

#### Beispiel: Gitterpunkte auf einer Strecke

Auf einem karierten Papier oder einem Geobrett (Nagelbrett mit 5x5-Stiften, über die man Gummibänder spannen kann) werden zwei verschiedene Gitterpunkte gezeichnet und mit einer Strecke verbunden. Es ist herauszufinden, wann und wie viele weitere Gitterpunkte auf dieser Strecke liegen. Das Ziel dieser offenen Fragestellung ist eine allgemein gültige Antwort, wie sie für die Mathematik typisch ist. Das Probieren auf dem karierten Papier mit Stift und Lineal hat zweifellos den positiven Aspekt

der Selbsttätigkeit und individuellen Handlung. Aber die Figuren müssen immer wieder aufs Neue gezeichnet werden, und die gewünschte Erkenntnis hängt stark davon ab, wie genau gezeichnet wird.

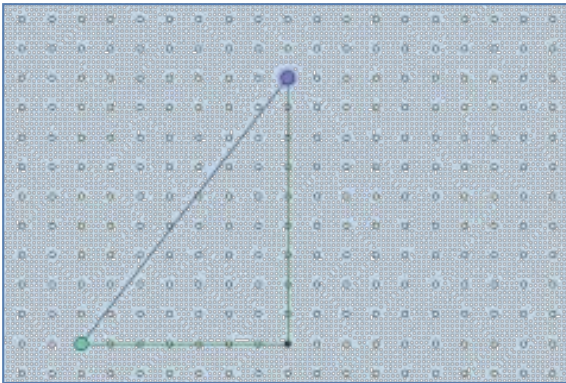


Abb. 2: Geobrett

Mit GeoGebra lässt sich dieses handlungsbasierte Problem insofern beseitigen, als interaktiv jede neue Situation rasch und ohne viel Aufwand erzeugt und in Ruhe betrachtet werden kann. Des Weiteren bietet die Software in verschiedener dosierter Form Hilfestellungen an, indem man etwa das Steigungsdreieck oder die tatsächlichen Gitterpunkte ein- und ausblenden kann. In differenzierter Weise führt man damit die SchülerInnen hin zur Lösung – nämlich den größten gemeinsamen Teiler der x- und y-Abschnitte.

### 2.3 Darstellen und Modellieren

Bei vielen Anwendungen will man die betreffende Wirklichkeit in ein Modell gießen, um damit strukturelle Gesetzmäßigkeiten, Verfahren oder konkrete Lösungen zu finden. Ausführliche Unterrichtsprojekte findet man bei Hinrichs (2008). GeoGebra ermöglicht dabei die Darstellung in verschiedenen Ausprägungen – algebraisch-formal, grafisch, tabellarisch, textlich – zusammen mit der Steuerung von notwendigen Parametern. Mit passenden Formaten wie dynamische Farben, Strich- und Schriftmodi lassen sich die prägenden Sachverhalte hervorragend im Sinne der Anschaulichkeit pointieren.

### Beispiel: Bewegungsaufgaben

Bewegungen im Raum können SchülerInnen sehr gut mit dem eigenen Körper erfahren und darstellen. Entlang einer geradlinigen Bodenmarkierung wird in gleichlangen Schritten der zurück gelegte Weg und die mit einem Metronom getaktete Zeit aufgezeichnet und so ein Weg-Zeit-Diagramm generiert. Derartige Bewegungen lassen sich auch in GeoGebra darstellen und vermitteln die zugrunde liegenden Gesetzmäßigkeiten, weil sie von den SchülerInnen dynamisch bearbeitet und gut überblickt werden können. Mit gezielten Begleitfragen üben die SchülerInnen das Ablesen und Interpretieren einer grafischen Darstellung.

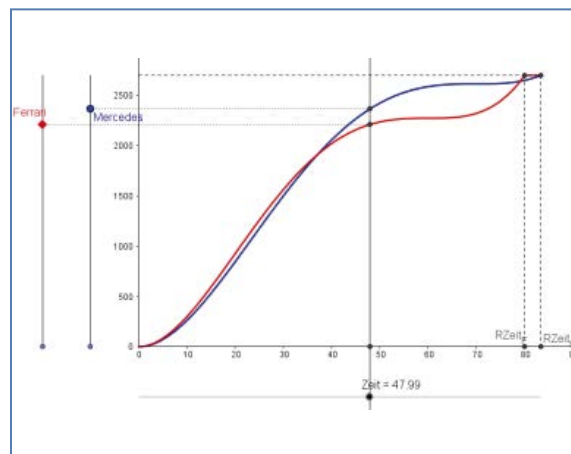


Abb. 3: Simulation eines Autorennens zweier Fahrzeuge

### 2.4 Rechnen und Operieren

Manuelle Verfahren im Bereich des Rechnens und Operierens sind von der Grundschule weg notwendig und stellen wesentliche Bestandteile des Verstehensprozesses dar (Wagenschein, 1999, S. 99). Schließlich sollte man für einfache Berechnungen und Abschätzungen auch im Alltag keine Rechenhilfen benötigen. Aber händische und kopfrechnerische Prozesse verlieren ab einer gewissen Größenordnung an Bedeutung, weil hier die technischen Medien – Taschenrechner, Apps auf Smartphone, Tablet, Computer etc. – wesentlich effizienter sind.

Andrerseits sollten die SchülerInnen die notwendigen Rechenmethoden oder das algebraische Umformungsverfahren in einfachen Fällen auch manuell tatsächlich beherrschen. Der Stift und das Denken wird gewissermaßen erst beiseitegelegt und das elektronische Hilfsmittel benutzt, wenn die händische Vorgangsweise zwar klar ist, aber der zeitliche Aufwand dagegen spricht. Insofern hat das Rechenhilfsmittel eine nachrangige Bedeutung.

### Beispiel: Primfaktoren

Die Zerlegung einer natürlichen Zahl in Primfaktoren etwa wird händisch nur mit „relativ kleinen“ Zahlen erfolgen können, weil Teilbarkeitsregeln über die Primteiler 2, 3, 5 und 11 hinaus im Mathematikunterricht nicht vermittelbar sind, zumal das Auffinden von höheren Primfaktoren an sich ein grundlegendes Problem in der Zahlentheorie darstellt. Berechnungen bezüglich Teilbarkeit, Primfaktorenzerlegung, Teilerfremdheit etc. sind also ab einer gewissen Größenordnung ohne technische Hilfsmittel kaum möglich. Hier greift sehr wohl die Sinnhaftigkeit elektronischer Werkzeuge beim blanken Rechnen und Operieren.

## 3 Medieneinsatz in der Aus- und Fortbildung

Was die Ausbildung im Rahmen des Lehramtes für Mathematik betrifft, so läuft das Curriculum der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig in den nächsten beiden Jahren aus und wird mit dem Studienjahr 2016/17 auf den neuen Studienplan im Verbund Mitte umgestellt. In der Folge wird auf die damit zusammenhängenden Rahmenbedingungen für den Einsatz von GeoGebra in der Ausbildung von MathematiklehrerInnen eingegangen und die Software als ein entsprechendes Studierwerkzeug vorgestellt, um abschließend Möglichkeiten ihres Einsatzes in der Fort- und Weiterbildung aufzuzeigen.

### 3.1 Curriculum und Studienplan

Sowohl im „alten“ Curriculum der Pädagogischen Hochschule Salzburg als auch im „neuen“ Curriculum des Verbunds Mitte (Universität Salzburg, 2016, S. 364-365) ist der Technologieeinsatz in der LehrerInnenausbildung verankert.

In allen fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen mit Übungscharakter ist der Einsatz von Mathematiksoftware im Studienplan der PH Salzburg ausgewiesen und vorgeschrieben. Die „LehrerInnenbildung NEU“ startet bereits im ersten Semester Studienjahr 2016/17 mit der Lehrveranstaltung „Technologieeinsatz im MU I“. Dabei erhält die mathematische Software vor allem die Funktion der Illustration und Demonstration, der interaktiven Behandlung und der aktiven Aufbereitung von Inhalten. Im Bereich der Übungen und der Fachdidaktik gelten die gleichen Einsatzkategorien wie in den Abschnitten 2.1. bis 2.4 beschrieben: Demonstrieren und Repräsentieren, Experimentieren und Erforschen, Darstellen und Modellieren, Rechnen und Operieren.

Auf diese Weise soll GeoGebra für die LehramtskandidatInnen zum Lern- und Lehrwerkzeug werden. Die Studierenden sollen auch in die Lage versetzt werden, dass sie nach geeigneten didaktischen Konzepten Lernpfade, Arbeitsblätter, Stützmaterial, Aufgabenpools etc. erstellen und in kompetenter Weise entscheiden können, ob und wie sie die technischen Hilfsmittel einsetzen. Basierend auf dem modulhaften Charakter besitzt GeoGebra die ideale Voraussetzung für ein Studierwerkzeug.

### 3.2 GeoGebra als Studierwerkzeug

Die einzelnen Features von GeoGebra werden in der Elementargeometrie, in der diskreten Mathematik, in der Zahlenlehre, in der Analytischen Geometrie, in der Funktionenlehre, in der Algebra, in der Analysis, in der Statistik, in der angewandten Mathematik sowie in der Fachdidaktik gleichermaßen

genutzt, wobei folgende Charakteristika der Software zum Zuge kommen:

**Verwendung als Dynamisches Geometriesystem (DGS):** Für das Erforschen geometrischer Zusammenhänge und Strukturen stellt GeoGebra passende Tools auf der Basis von Punkt, Linie und Kreis zur Verfügung. Konstruktionen mit Zirkel und Lineal können damit simuliert werden. Der Zugmodus von geometrischen Objekten sorgt für Dynamik.

**Verwendung als Computerunterstütztes Algebra-System (CAS):** Für das Lösen von Gleichungen, das Umformen von Termen, die Differential- und Integralrechnung etc. bietet GeoGebra einen ausgiebigen Befehlssatz, mit dem man manuelle Berechnungen überprüfen und kontrollieren, aber auch direkt Problemstellungen auflösen kann.

**Raumvorstellung (3D-View):** Körper, Flächen und Kurven im Raum etc. lassen sich unmittelbar und problemlos in der 3D-Ansicht darstellen. Diese ist dynamisch drehbar und lässt es zu, dass man das Objekt von allen Seiten im Autorun-Modus betrachten kann.

**Tabellenkalkulation:** Über die klassischen Kernfunktionen einer Tabellenkalkulation hinaus wirken alle GeoGebra-Befehle unmittelbar auf die Grafikanzeige und ermöglichen ein korrespondierendes und anschauliches Studium von Datenmaterial. Für die beschreibende und beurteilende Statistik steht ein umfangreicher Wahrscheinlichkeitsrechner zur Verfügung.

**Werkzeug anlegen:** GeoGebra stellt die Möglichkeit bereit, mit Hilfe von Makros eigene Werkzeuge zu erstellen und so den umfangreichen Befehlssatz für eigene Zwecke zu erweitern.

**GeoGebra-Skript:** Jedem Oberflächenelement von GeoGebra kann ein internes GGB-Skript oder ein externes Javascript zugeordnet und mit Ereignissen belegt werden. Damit lassen sich hervorragend interaktive Prozeduren realisieren, die dem User die Möglichkeit geben, etwa eine Animation ein- oder auszuschalten, Spuren zu zeichnen, Objekte nach Wunsch ein- oder auszublenden und vieles mehr.

Neben der händischen Aufarbeitung der Lehr- und Lerninhalte stellt die mediale Aufbereitung damit eine hervorragende Vertiefung des Inhalts dar.

### 3.3 GeoGebra in der Fort- und Weiterbildung

Im Bereich der Fort- und Weiterbildung wurde an der Pädagogischen Hochschule Salzburg die Workshopschiene „GeoGebra im Einsatz“ für Anfänger und Fortgeschrittene eingerichtet, die sich schon über mehrere Jahre hinweg bewährt und der Lehrerschaft die Vor- und Nachteile des Medieneinsatzes im Mathematikunterricht vermittelt hat. Dabei geht es einerseits um das Erlernen der Software und ihrer Features selber, andererseits um die didaktische Sicht auf die Einsatzmöglichkeiten, indem die Beispiele stets aus der Erfahrungswelt der Lehrkräfte gewählt werden.

Inhalte von AnfängerInnenkursen sind dabei folgende Aspekte anhand unterrichtlich relevanter Beispiele, die von den TeilnehmerInnen auf Wunsch selber eingebracht werden:

- Oberfläche von GeoGebra,
- Arbeiten mit der Werkzeugleiste,
- Elementare Konstruktionsgeometrie,
- Funktionale Abhängigkeiten,
- Datenpräsentation,
- 3D-Ansichten

Inhalt von Fortgeschrittenenkursen:

- Animation und Steuerelemente
- Simulation angewandter Mathematik,
- Befehlssatz von GeoGebra,
- Wahrscheinlichkeitsrechner,
- Computer Algebra System (CAS),
- Skripts und eigene Tools

Die kompetente Verwendung von GeoGebra im Mathematikunterricht hängt u.a. sehr stark davon ab, wie intensiv man sich mit GeoGebra beschäftigt. Will man didaktisch entscheiden, ob der Einsatz von GeoGebra im Mathematikunterricht für ein Thema,

für eine Lernsituation oder in einer Übungsphase gerade günstig ist oder nicht, dann ist es von Vorteil, wenn man die Möglichkeiten des Programms kennt und beherrscht. Dies ist letztlich die Begründung sowohl für den Einsatz als auch für die Erlernung von GeoGebra in der Aus-, Fort- und Weiterbildung.

#### 4 Fazit

Lindner (2015) meint, dass hinsichtlich des Technologieeinsatzes im Mathematikunterricht zwei Argumente einander gegenüber stehen. Zum einen ist das die provokante Frage, was SchülerInnen in Mathematik überhaupt noch lernen, wenn ohnedies die Maschine alles berechnet. Zum anderen argumentieren die Lehrkräfte, dass der Umgang mit der Software Einarbeitungszeit benötigte und damit „wertvolle“ Zeit verstreiche. In diesem Spannungsfeld kann darauf verwiesen werden, dass die sinnvolle Nutzung den zeitlichen Aufwand rechtfertigt. So kann man etwa im Beitrag „Interaktion von Darstellungsformen und GeoGebraBooks für Tablets“ von Kimeswenger und Hohenwarter (2015) nachlesen, wie sich mit GeoGebra enaktive, ikonische und symbolische Darstellung koppeln lassen. Erwähnenswert ist diesbezüglich auch der Beitrag „Erziehen im Mathematikunterricht“ von Riemer (2011), wo mit GeoGebra ein attraktiver Weg zu den klassischen Tugenden „Konstruieren statt ‚Fummeln‘ – exakt beschreiben – sauber zeichnen“ dargelegt wird.

Die LeserInnen mögen aus den Ausführungen eine gewisse „Begeisterung“ des Autors für den Einsatz von Mathematiksoftware im Allgemeinen und für GeoGebra im Speziellen heraushören. Die vom Autor beschriebenen mehrheitlich positiven Aspekte bestätigen dies zweifellos, aber er möchte betonen, dass in den meisten Fallbeispielen die mediale Komponente einen Zusatzcharakter und keine ungerechtfertigte Dominanz hat. So gibt es Hoffnungen, aber auch Befürchtungen hinsichtlich der veränderten

Chancen	Risiken
Entlastung von Kalkül und Algorithmen	Weniger Verständnis für die Funktion der Algorithmen
Interaktivität und „Dynamik“	Beschleunigung
Visualisierung	Bilderflut
Beispielgenerator	Unübersichtlichkeit
Wissenschaftspropädeutik	Überforderung durch Komplexität
Medienkompetenz	Medienabhängigkeit

Tabelle : Chancen und Risiken des Computereinsatzes (nach Barzel, Hußmann & Leuders, 2005, S. 38-40)

Kommunikation und Lesegewohnheiten Jugendlicher. Der Einsatz digitaler Medien weist eine große Vielfalt auf, aber: „Medien haben keine primäre Rolle beim Lernen zu erfüllen und sollen didaktisch qualifizierte Lehrkräfte nicht ersetzen. Medien – ob digital oder analog – sind eine sinnvolle didaktische Hilfe.“ (Klimsa & Issing, 2002, S. 16).

Deshalb seien für eine allgemeine Diskussion unter der Leserschaft die Chancen und Risiken des Computereinsatzes in Tabelle 1 zusammenfassend skizziert (nach Barzel, Hußmann & Leuders, 2005, S. 38-40).

#### Literatur

- Barzel, B., Hußmann, St. & Leuders, T. (Hrsg.), (2005). *Computer, Internet & Co. Im Mathematikunterricht*. Berlin: Cornelsen.
- Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation und Entwicklung des österreichischen Schulwesens (bifie) (2016). *Kompetenzmodelle*. Abgerufen am 03.10.2016 von <https://www.bifie.at/node/49>
- Bundeskantleramt Rechtsinformationssystem (BKA RIS), (2015). *Lehrpläne – Neue Mittelschule*. Abgerufen am 3.10.2016 von <https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40172654/NOR40172654.html>
- Glaeser, G. (2004). *Der mathematische Werkzeugkasten*. Elsevier. München: Spektrum Akademischer Verlag.
- Glaeser, G. (2005). *Geometrie und ihre Anwendungen*. München: Spektrum Akademischer Verlag.
- Haffendorn, D. (2010). *Mathematik sehen und verstehen*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Hinrichs, G. (2008). *Modellierung im Mathematikunterricht*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Kimesberger, B. & Hohenwarter, M. (2015). Interaktion von Darstellungsformen und GeoGebraBooks für Tablets. In J.Roth, E. Süß-Stepancik & H. Wiesner (Hrsg.), *Medienvielfalt im Mathematikunterricht* (S. 171-184). Wiesbaden: Springer.
- Klimsa, P. & Issing, L. J. (Hrsg.), (2002). *Information und Lernen mit Multimedia und Internet*. Weinheim: Beltz.
- Lindner, A. (2015). Technologieeinsatz im Mathematikunterricht – Fortbildungskurse in ÖÖ. In L. Del Chicca & M. Hohenwarter (Hrsg.), *Mathematikdidaktik im Dialog* (S.9-20). Linz: Trauner.
- Quak, U. (1998). *Fundgrube Mathematik*. Berlin: Cornelsen Verlag Scriptor.
- Riemer, W. (2011). Erziehen im Mathematikunterricht. In R. Kaenders & R. Schmidt, *Mit GeoGebra mehr Mathematik verstehen* (S.13-20). Wiesbaden: Vieweg+Teubner.
- Universität Salzburg (Hrsg.), (2016). 191. *Curriculum für das Bachelorstudium Lehramt Sekundarstufe (Allgemeinbildung)* (Version 2016). Abgerufen am 3.10.2016 von [https://online.uni-salzburg.at/plus\\_online/wbMittellungsblaetter\\_neu.display?pNr=6392&pDocNr=1622087&pOrgNr=1](https://online.uni-salzburg.at/plus_online/wbMittellungsblaetter_neu.display?pNr=6392&pDocNr=1622087&pOrgNr=1)
- Wagenschein, M. (1999). *Verstehen lehren*. Weinheim: Beltz.

# Peer-Mediation als Hoffnungsschimmer für ein friedvolles Miteinander und unverzichtbarer Baustein gegen Gewalt an Schulen

Angela Faber, Andrea Holz-Dahrenstaedt

**„Es ist nicht genug, vom Frieden zu sprechen.  
Man muss auch an ihn glauben.  
Und es ist nicht genug, an ihn zu glauben.  
Man muss auch an ihm arbeiten“ . E. Roosevelt**

*In der Kinderrechtskonvention ist der Schutz vor Gewalt seit vielen Jahren festgeschrieben. Trotzdem ist psychische oder physische Gewalt für viele Kinder und Jugendliche in Familie und Schule traurige Lebensrealität. Schulen können mit Hilfe ganzheitlicher Präventionsmaßnahmen Gewalt wirkungsvoll eindämmen. Ein geeigneter Ansatz ist die Streitschlichtung unter Gleichaltrigen, die Peer-Mediation. Wenn diese nachhaltig an Schulen implementiert wird, verbessert sich das soziale Klima und die personale und soziale Kompetenz der SchülerInnen steigt.*

## Was ist Peer-Mediation?

Der 13-jährige Patrick wird von Lukas, dem Anführer der coolen Jungs der Klasse wegen seiner Leibesfülle verbal und körperlich attackiert und gedemütigt. Lukas kämpft mit Frust wegen schlechter Noten und drohender Klassenwiederholung. Er beneidet Patrick, der in fast allen Fächern der Klassenbeste ist. Nachdem die Klassenvorständin einen Vorfall beobachtet hat und ihr das schlechte Verhältnis der beiden schon länger aufgefallen ist, empfiehlt sie eine Peer-Mediation.

Bei der Mediation handelt es sich um ein vertrauliches Verfahren, das in verschiedenen Bereichen bei Konflikten – Scheidung, Umwelt, Nachbarschaft, Schule, etc. – zur Anwendung kommt und auf eine einvernehmliche Lösung abzielt. Die Voraussetzung ist eine freiwillige Teilnahme und ein echtes Interesse an einer Vereinbarung, bei der es im Idealfall zu einer Win-win-Lösung kommt. Neutrale, allparteiliche Streitschlich-

terInnen begleiten die Konfliktparteien durch einen strukturierten Klärungsprozess, bei dem alle Beteiligten gleichermaßen ihre Sichtweise darlegen. Diese neutralen Dritten treffen keine Entscheidung und lassen die Verantwortung für das Ergebnis bei den Betroffenen. Peer-Mediation ist die Umsetzung dieses Modells im schulischen Alltag. Ausgebildete Kinder und Jugendliche übernehmen die Rolle der StreitschlichterInnen und helfen den MitschülerInnen, einen Konflikt eigenverantwortlich zu regeln (Faber & Holz-Dahrenstaedt, 2005b, S. 86).

## Der Kreislauf von Gewalt: Zahlen und Fakten

Viele Kinder und Jugendliche fürchten sich vor Demütigung, Schikane und Spott bzw. sind bereits Opfer von Mobbing geworden. Laut dem Bericht der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) 2015 hat Österreich von 27 untersuchten Ländern mit 21,3 Prozent bei Buben im Alter zwischen 11-15 Jahren die höchste



Abb. 1: Welche Gefühle liegen unter dem Eisberg verborgen? Die StreitschlichterInnen der VS Obertrum zeigen ihre Professionalität im Rahmen des Ausbildungslehrganges für LehrerInnen 2016. Foto: Faber.

Bullyingrate<sup>1</sup> in Schulen und damit einen fast doppelt so hohen Anteil als der OECD-Schnitt mit elf Prozent (OECD, 2015, p. 20).

Nicht nur psychische, sondern auch physische Gewalt unter Kindern ist keine Seltenheit. Über 30 % der in der „Health-Behaviour in School-aged Children“ (HBSC) Studie zum Thema „Gesundheit und Gesundheitsverhalten von SchülerInnen“ befragten österreichischen Kinder und Jugendlichen berichten, in den letzten 12 Monaten an einer Rauferei beteiligt gewesen zu sein, rund die Hälfte davon einmal, die andere Hälfte öfter (Bundesministerium für Gesundheit, 2014, S. 51).

Die Ursache von Gewalt unter Gleichaltrigen ist häufig im familiären Umfeld zu finden. In der von den Kinder- und Jugendanwaltschaften (KIJA) Österreichs und dem Ministerium für Familie und Jugend 2014 in Auftrag gegebenen Studie „DAS RECHT AUF EINE GEWALTFREIE KINDHEIT. 25 Jahre gesetzliches Gewaltverbot – eine Zwischenbilanz“ beantworteten immerhin mehr als die Hälfte aller Befragten die Aussage „Ein kleiner Klaps ab und zu schadet keinem Kind“ mit richtig bzw. teilweise richtig. Erschreckend ist die Anzahl derjenigen – knapp 20 Prozent –, die dem Grundsatz „wer sein Kind liebt, züchtigt

es“ zustimmen (Bundesministerium für Familie und Jugend & Kinder- und Jugendanwaltschaften Österreichs, 2014, S. 17). Zu ähnlichen Ergebnissen kommt die Salzburger Studie des Instituts für Grundlagenforschung, ebenfalls aus dem Jahr 2014. Darin kommen zusätzlich auch Kinder und Jugendliche selbst zu Wort: Ein Viertel aller 10–18-Jährigen erlebt Konflikte in der Familie, die mittels Gewalt ausgetragen werden. Für 52 % der 10–14-Jährigen ist das größte Konfliktfeld die Schule (Depner-Berger, 2014, S. 11). Der Kreis schließt sich: Kinder und Jugendliche, die zu Hause Gewalt erfahren, schlagen im Vergleich zu denjenigen die ohne körperliche Strafen aufwachsen, nicht nur signifikant häufiger zu, sie werden auch öfter Opfer von gewaltsamen Übergriffen durch Gleichaltrige: Gewaltbelastete Jungen wenden schwere körperliche Gewalt (z.B. Faustschlag) mehr als doppelt so häufig an wie ohne körperliche Gewalt erzogene Geschlechtsgenossen und haben ein achtfach höheres Risiko, selbst Opfer durch Gleichaltrige zu werden (BMWfJ, 2009, S. 56–58).

Obwohl das Kinderrecht auf Schutz vor psychischer und physischer Gewalt seit 2011 sogar in der österreichischen Bundesverfassung verankert ist, ist die Realität eine

<sup>1</sup> „Bullying“ wird im englischsprachigen Raum üblicherweise als Synonym für „Mobbing“ verwendet.

andere. Konkret garantiert Artikel 19 der UN-Kinderrechtskonvention allen Kindern und Jugendlichen das Recht auf gewaltfreies Aufwachsen. Artikel 29 postuliert als Bildungsziel den gegenseitigen Respekt und Achtung vor der Integrität der Person (Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen Österreich (UNICEF – Österreich), 1990, S. 6–12). Es ist also das fundamentale Recht aller, sich in der Schule sicher zu fühlen und keine Angst vor Benachteiligung, Entwürdigung und Gewalt zu haben.

Unterstützung und Hilfe anzubieten ist notwendig, denn neurobiologische Erkenntnisse zeigen, dass Ausgrenzung negative Langzeitwirkungen auf den weiteren Lebensweg und auf die Entwicklung eines jungen Menschen hat. Ein positives Umfeld, das aggressives Verhalten unterbindet, wirkt dagegen motivations- und leistungsfördernd (Bauer, 2012, S. 11–13).

### Ganzheitliche Gewaltprävention

„Gewaltprävention in der Schule ist nur im Rahmen geplanter Schulentwicklung erfolgreich. Jede Schule braucht Strategien des Agierens und des Reagierens. Auch gute Schulen und guter Unterricht sind nicht gewalt- und störungsfrei“ (Kessler & Strohmeier, 2009, S.49).

Wie nationale und internationale Studien unisono bestätigen, kann die Schule durch eine entsprechende Gesamtstrategie das Konflikt- und Gewaltniveau – selbst bei Kindern, die häusliche Gewalt erleben – stark reduzieren. Wirksame Mobbing- und Gewaltprävention und -intervention muss integrativer Bestandteil des täglichen Unterrichts und Schullebens sein und in gemeinsamer Verantwortung aller im Schulsystem beteiligten Personen verankert und geleistet werden. In Österreich wurde zu diesem Zweck die „Weiße Feder“ 2007 vom Bildungsministerium ins Leben gerufen (Bundesministerium für Bildung, 2016).

Isolierte Maßnahmen bringen nicht den gewünschten Erfolg: Weder einzelne Unterrichtseinheiten noch themenbezogene Projektwochen, wenn deren Inhalte im Schulalltag nicht weiterverfolgt werden. Auch Peer-Mediations-Angebote, die nicht langfristig entwickelt und fachlich begleitet werden, führen zu keiner Verbesserung (Hurrelmann & Bründel, 2007; Kessler & Strohmeier, 2009 zitiert nach Schuch 2016, S. 15).

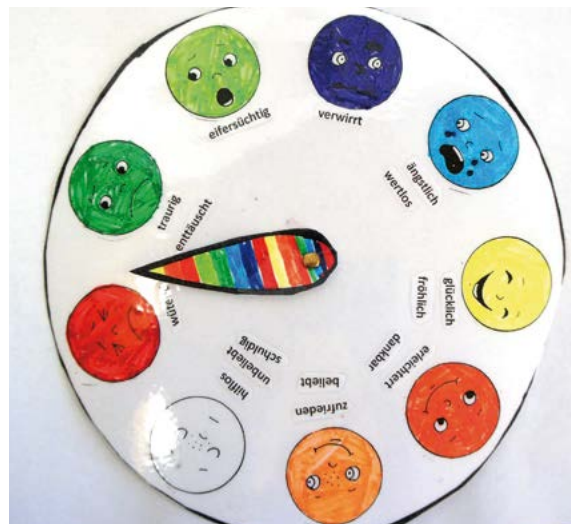


Abb. 2: Seine eigenen Gefühle wahrzunehmen, diese benennen und darüber kommunizieren zu können ist ein Schlüssel zur Verbesserung des sozialen Klimas an Schulen. Gefühlsuhr, die bei der Ausbildung der StreitschlichterInnen an der VS Oberndorf verwendet wird. Foto: Faber.

Gewaltprävention ist eine Schulentwicklungsaufgabe. Folgende Bereiche effektiver Präventionsarbeit stehen nach einer Studie von Holtappels und Tillmann (2004 zitiert nach Gugel, 2008, S. 68) im Mittelpunkt:

1. Etablierung von Regeln und Setzen von Grenzen: Das bedeutet, dass LehrerInnen bei Gewalt einschreiten und Konsequenzen setzen. Alle müssen an einem Strang ziehen.
2. Entwicklung einer Lernkultur: Lebensweltbezug, schülerInnenorientierter Unterricht und Engagement bei der Förderung leistungsschwacher Kinder wirken Gewalt an der Schule entgegen.





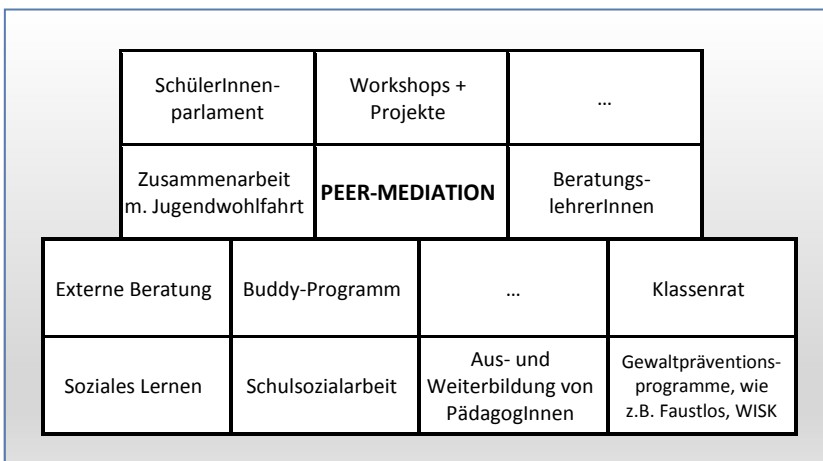
Abb. 3: Hinter der Arbeit der Peer-MediatorInnen der SNMS Altenmarkt stehen ein erfolgreiches Team von Peer-Coaches, die Schulleitung und die Gemeinde. Im Bild SchülerInnen mit den Ausbildungsleiterinnen nach gelungener Demonstration. Foto: Halbwirth.

3. Verbesserung des sozialen Klimas: Stärkung von Freundschaften der SchülerInnen untereinander und positive, wertschätzende Beziehungen zu den LehrerInnen helfen ein Gefühl von Bindung und Akzeptanz zu erzielen.
4. Vermeidung von Etikettierungen: Kinder und Jugendliche, die in die Sündenbockrolle kommen, neigen zu vermehrter Gewalttätigkeit.
5. Gestaltung von Schulhof und Schulräumen: Schule soll ein ansprechender Lebensraum sein, in dem sich alle Beteiligten wohlfühlen.
6. Kooperation im Stadtteil / in der Gemeinde: Gewalt kommt oft aus anderen Zusammenhängen (Familie, Stadtviertel) in die Schule und kann nur gemeinsam mit

anderen psychosozialen Einrichtungen eingedämmt werden.

7. Entwicklung eines Schulethos: Auf dem Weg zur gewaltfreien Schule sind es am Ende weniger die Einzelmaßnahmen, die greifen, als die Etablierung eines gemeinsamen Schulethos. Damit sind die von allen getragenen Überzeugungen gemeint, wie das Zusammenleben an der Schule sein soll. Schulethos ist mehr als ein Verhaltenskatalog.

Wie die Ausführungen zeigen, bedarf es für nachhaltige Gewaltprävention eines von allen gelebten Schulethos mit entsprechenden Haltungen und Einstellungen und ein umfassendes Maßnahmenpaket. Peer-Mediation ist ein wichtiger Baustein im Gesamtgefüge.



Grafik 1: Diese Bausteine helfen Schulen, Gewalt einzudämmen und ganzheitliche Gewaltprävention voranzutreiben. Grafik: Holz-Dahrenstaedt.



*Abb. 4: SchülerInnendemonstration einer Streitschlichtung durch Peer-MediatorInnen der SNMS Altenmarkt beim Ausbildungslehrgang 2016.*

*Foto: Halbwirth.*

## Peer-Mediation in Salzburg

Aufgrund gemeinsamer Anstrengungen der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig, der Kinder- und Jugendanwaltschaft und des Landesschulrats hat sich Peer-Mediation nach und nach in der Salzburger Schullandschaft etabliert. Seit dem Jahr 2000 haben rund 250 LehrerInnen in 10 Lehrgängen die von den AutorInnen entwickelte und geleitete Ausbildung (6 ETCS) an der PHS absolviert. In diesen Lehrgängen werden PädagogInnen befähigt, an ihrem Schulstandort StreitschlichterInnen auszubilden und die Peer-Mediation als Projekt zu implementieren. Durch die Qualifikation eines LehrerInnen-Teams an der Schule wird die Chance auf eine langfristige Verankerung erhöht.

### Ausbildung von LehrerInnen zu Peer-Coaches: Herzstück nachhaltiger Implementierung

„Der saublöde Kerl hat mich vor den anderen heruntergemacht und mein T-Shirt zerrissen“, sagt Patrick. „Wenn ich dich richtig verstehe, bist du wütend und gekränkt zugleich“, sagt der 14-jährige Oliver in seiner Rolle als Peer-Mediator.

Die SchülerInnen-Demonstration ist Kernstück in allen drei Modulen des Ausbildungskonzepts. Ziel dabei ist, möglichst praxisnah

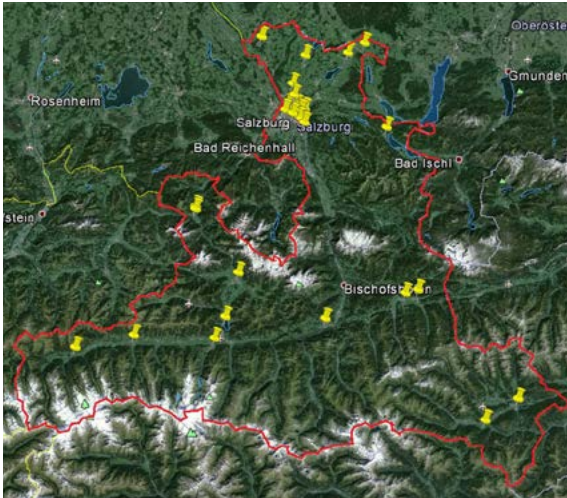
das Funktionieren dieser Streitschlichtungsmethode in allen Schultypen zu zeigen und damit allenfalls aufkommende Zweifel über die Umsetzbarkeit zu zerstreuen.

Der zeitliche Rahmen umfasst drei mal 26 Unterrichtseinheiten, die auf drei Semester verteilt sind und schulartenübergreifend angeboten werden. In den arbeitsintensiven dreitägigen Seminaren wechseln sich theoretische Inputs, Rollenspiele, Reflexionen und Selbsterfahrung ab. Der Aufbau des Lehrgangs für die PädagogInnen ist ein Modell für die Ausbildung der StreitschlichterInnen. Aufgabe der LehrerInnen ist es, ähnliche Lerneinheiten, auf das Niveau der jeweiligen Altersstufe angepasst, zu entwickeln (Faber & Holz-Dahrenstaedt, 2005a, S. 338).

Um die Ausbildung kompetent leiten zu können, erlernen die PädagogInnen das Handwerkzeug der Mediation anhand zahlreicher Konfliktfälle. Der zweite wichtige Aspekt ist die Implementierung am Schulstandort, wozu neben förderlichen Rahmenbedingungen das Selbstverständnis der Rolle als Peer-Coach gehört.

### Aktuelle Studie zum Stand der Peer-Mediation in Salzburg

Aufschluss über Erfolge bei der Implementierung, Lernerfolge der Peer-MediatorInnen, den Nutzen für die Schule und die Bedeut-



Grafik 2: Landkarte der Peer-Mediation: In der Stadt Salzburg und Umgebung haben 16 Schulen Peer-Mediation etabliert, im ländlichen Raum 17 (Hager, 2016, S. 61).

samkeit der Rahmenbedingungen gibt die aktuelle Bachelorarbeit von David Hager (2016). Diese und andere Themen wurden in einer Befragung aller Schulleitungen im Bundesland Salzburg (Stichprobe N=397) online erhoben und anschließend ausgewertet. In einem weiteren Fragebogen wurden ausgebildete Peer-Coaches (Stichprobe N=93) um die Darstellung ihrer Sichtweisen gebeten.

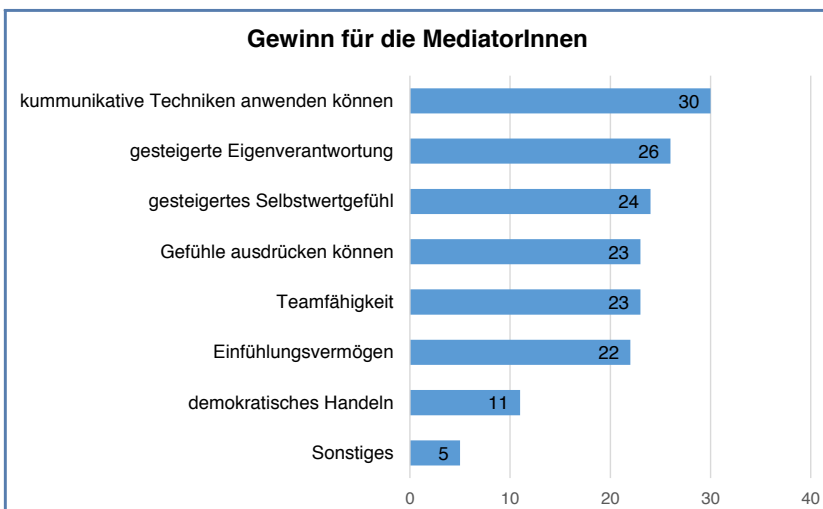
Kurz zusammengefasst die wichtigsten Ergebnisse:

1. Die Peer-Mediation hat sowohl in Pflichtschulen, in den Allgemeinbildenden als auch den Berufsbildenden Höheren

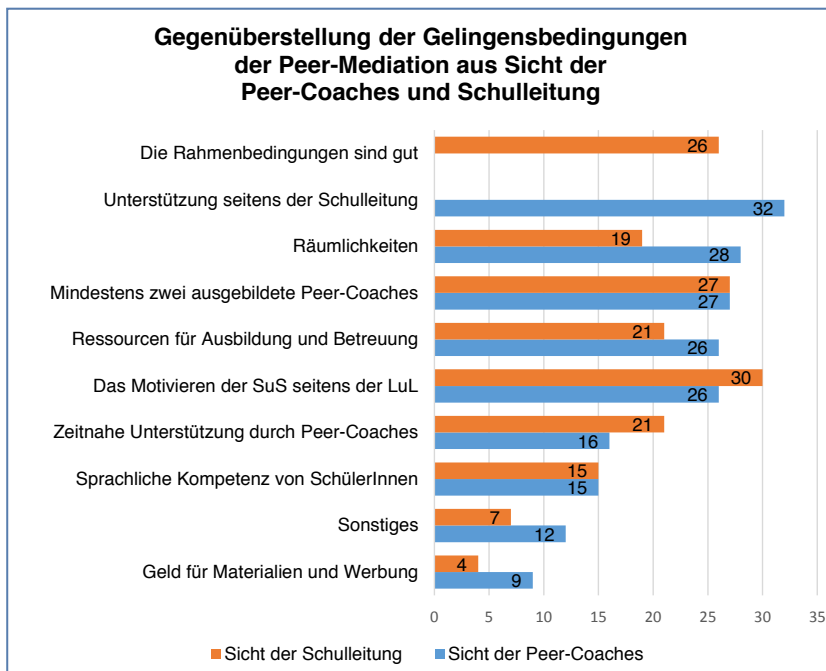
Schulen im Bundesland Salzburg Eingang gefunden. (Vgl. Grafik 2).

Es profitieren sowohl der Schulstandort im Hinblick auf ein friedvolles Miteinander als auch die Peer-MediatorInnen für ihre personale und soziale Entwicklung: SchülerInnen erleben sich nicht nur als VerursacherInnen von Konflikten, sondern auch als selbstwirksam bei der Lösung von Problemen. Auseinandersetzungen unter Gleichaltrigen müssen nicht zwangsläufig von PädagogInnen bearbeitet, sondern können im Rahmen der Peer-Mediation geklärt werden. Allgemein entwickelt sich ein Klima an der Schule, das von Toleranz und Verständnis geprägt ist (siehe auch Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, 2006, S. 9).

2. Die SchülerInnen erwerben im Rahmen der Ausbildung Kompetenzen für ihren weiteren Lebensweg. Je mehr SchülerInnen die Ausbildung absolvieren, desto positiver und nachhaltiger sind die Auswirkungen auf das Gesamtsystem. (Vgl. Grafik 3).
3. Die Rahmenbedingungen, die den Peer-Coaches und dem Projekt von der Schulleitung zur Verfügung gestellt werden, bestimmen wesentlich den Erfolg oder



Grafik 3: Die StreitschlichterInnen erzielen durch die Ausbildung einen enormen Zuwachs an personalen, sozialen und kommunikativen Kompetenzen (Hager, 2016, S. 55, bearbeitet).



Grafik 4: Gelingensbedingungen für Peer-Mediation aus verschiedenen Sichtweisen (Hager, 2016, S. 58, bearbeitet).

Misserfolg. Interessanterweise werden die Gelingensbedingungen für die Implementierung der Peer-Mediation von SchulleiterInnen und Peer-Coaches ähnlich eingeschätzt. (Vgl. Grafik 4).

„Einzelne wurden laut eigener Aussagen dadurch wortwörtlich in die Knie gezwungen und mussten das Projekt abbrechen oder konnten es nicht richtig starten“ (Hager, 2016, S. 63).

Schulleitungen und Peer-Coaches halten übereinstimmend ein kooperatives Team von mindestens zwei oder mehreren ausgebildeten Peer-Coaches, sowie das Motivieren von SchülerInnen seitens des Kollegiums die Peer-Mediation in Anspruch zu nehmen, für die beiden wichtigsten Faktoren. Peer-Coaches nennen zusätzlich die Unterstützung des Projekts seitens der Schulleitung als essentiell. Diese Ergebnisse stimmen mit den langjährigen Erfahrungen der Autorinnen überein.

In den zahlreichen Lehrgängen konnte beobachtet werden, dass es hoch motivierten TeilnehmerInnen trotz großer Begeisterung und fachlicher Kompetenz nicht gelang, das Projekt am Schulstandort zum Leben zu erwecken. Grund dafür waren drastische Stundenkürzungen bei den „Unverbindlichen Übungen“, fehlende Ressourcen, Ausbrennen durch zu großen persönlichen Einsatz ohne entsprechende Wertschätzung und/oder Unterstützung seitens der Schulleitung und die fehlende Akzeptanz im Lehrkörper.

Aus Sicht der Autorinnen erklärt sich die große Diskrepanz zwischen der Anzahl ausgebildeter Peer-Coaches und der entstandenen Projekte auf die beschriebenen systemimmanenten Probleme. Auch wenn die einzelnen Pädagoginnen in ihrer Persönlichkeitsentwicklung und Konfliktlösungskompetenz von den Lehrgängen profitieren konnten, ist es bedauerlich, dass nicht mehr Projekte dauerhaft das Schulleben bereichern. Peer-Mediation kann allerdings nicht als Allheilmittel gegen Gewalt dienen und Peer-Coaches sind nicht in der Lage, alleine für eine gewaltfreie Schule zu sorgen. Schulen können echte Fortschritte nur dann erwarten, wenn sie den Weg der ganzheitlichen Gewaltprävention beschreiten.

## Resümee

Zurück zu unserem Fallbeispiel: Angenommen, Patrick hätte keine aufmerksame Lehrerin, angenommen Lukas verstärkte seine Aggressionen und angenommen Patrick hätte niemanden, dem er seine Sorgen an-

vertrauen kann... Im besten Fall findet er den Weg zu einer Beratungsstelle, die ihm weiterhilft, im schlechtesten Fall sieht er keinen Ausweg und begeht Suizid.

An diesem Beispiel wird deutlich, dass es sich beim Thema Gewalt und Mobbing um keine akademische Diskussion handelt, sondern um eine Realität, die fast die Hälfte aller Kinder und Jugendlichen betrifft. Verbesserungen und Veränderungen können nur gemeinsam gelingen. Politik, Familie, Schule, Beratungseinrichtungen, Gemeinden und nicht zuletzt der Gesetzgeber sind aufgerufen, ihren Beitrag zu leisten.

Peer-Mediation ist ein Baustein, die Schule lebenswerter und friedvoller zu gestalten.

Die bestehenden Projekte und die sie tragenden Peer-Coaches verdienen es, gewürdigt und gefördert zu werden. Angesichts der wachsenden gesellschaftlichen Herausforderungen erscheint es ein Gebot der Stunde den Friedensgedanken weiter zu verbreiten.

#### Literaturverzeichnis:

- Bauer, J. (2012). Aggression und Friedenskompetenz aus Sicht der Hirnforschung. *PADAGOGIK, Gewaltprävention*, 64. Jahrgang, 11, 11-13. Abgerufen am 05.09.2016 von [http://www.phdl.at/fileadmin/Dateiupload\\_Institute/Beratungszentrum/1\\_Artikel\\_Bauer\\_Aggression.pdf](http://www.phdl.at/fileadmin/Dateiupload_Institute/Beratungszentrum/1_Artikel_Bauer_Aggression.pdf)
- Bundesministerium für Bildung. (2016). *Initiative gegen Gewalt*. Abgerufen am 31.08.2016 von <https://www.bmb.gv.at/schulen/pwi/pa/weissefeder.html>
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur. Abt. I/4a. (Hrsg.). (2006) *Peer-Mediation in Schulen. Leitfaden*. Abgerufen am 31.08.2016 von [https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/ba/peer-med06\\_13866.pdf?5i81v2](https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/ba/peer-med06_13866.pdf?5i81v2)
- Bundesministerium für Familie und Jugend & Kinder- und Jugendanwaltschaften Österreichs. (2014). *DAS RECHT AUF EINE GEWALTFREIE KINDHEIT. 25 Jahre gesetzliches Gewaltverbot – eine Zwischenbilanz*. Abgerufen am 01.09.2016 von [http://www.kija.at/images/Gewaltfreie%20Kindheit\\_KJA\\_WEB.pdf](http://www.kija.at/images/Gewaltfreie%20Kindheit_KJA_WEB.pdf)
- Bundesministerium für Gesundheit. (2014). *Zusammenfassung der HBSC Studie Health-Behaviour in School-aged Children*. Abgerufen am 01.09.2016 von [http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/9/7/0/CH1444/CMS1427118828092/gesundheit\\_und\\_gesundheitsverhalten\\_oester\\_schuelerinnen\\_who-hbsc-survey\\_2014.pdf](http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/9/7/0/CH1444/CMS1427118828092/gesundheit_und_gesundheitsverhalten_oester_schuelerinnen_who-hbsc-survey_2014.pdf)
- Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, Familie, Abt. II/6. (Hrsg.). *Familie - kein Platz für Gewalt(?) 20 Jahre gesetzliches Gewaltverbot in Österreich (Vergleichende Untersuchung Österreich - Deutschland - Schweden - Frankreich - Spanien)*. Abgerufen am 05.09.2016 von <https://www.bmfj.gv.at/service/publikationen/familie/familie-kein-platz-fuer-gewalt-20-jahre-gesetzliches-gewaltverbot-in-oesterreich.html>
- Depner-Berger, E. (2014, November). Gewaltverbot in der Erziehung. Trendmessung im Bundesland Salzburg. *Institut für Grundlagenforschung. 25-Jahre Gewaltverbot in der Erziehung*. Pressekonferenz in Salzburg. Abgerufen am 05.09.2016 von <http://www.kija-sbg.at/uploads/media/Charts-PK-13-11-2014-1.pdf>
- Faber, A. & Holz-Dahrenstaedt, A. (2005a). „Wenn zwei uneins sind...“ – Lehrgang für Schulmediation am Pädagogischen Institut Salzburg. *Erziehung & Unterricht*, 155(3-4), 338–342.
- Faber, A. & Holz-Dahrenstaedt, A. (2005b). „Wenn sich zwei streiten...“ – Konflikte gewaltfrei lösen – Peer-Mediation als Lösungsansatz. In Pädagogisches Institut Salzburg (Hrsg.), *50 Jahre Pädagogisches Institut Salzburg* (S. 86–87). Salzburg: Eigendruck.
- Gugel, G. (2008). *Handbuch Gewaltprävention. Für die Grundschule und die Arbeit mit Kindern. Grundlagen- Lernfelder – Handlungsmöglichkeiten*. Tübingen: Institut für Friedenspädagogik.
- Hager, D. (2016). Der Beitrag der Peer-Mediation zur Gewaltprävention. *Evaluation des Ist-Standes der Peer-Mediation an Salzburger Schulen*. (Unveröffentlichte Bachelorarbeit). Pädagogische Hochschule Salzburg – Stefan Zweig.
- Kessler, D. & Strohmeier, D. (2009). *Gewaltprävention an Schulen. Persönlichkeitsbildung und Soziales Lernen* (2., veränd. Aufl.). Österreichisches Zentrum für Persönlichkeitsbildung und Soziales Lernen. Abgerufen am 31.08.2016 von [http://www.ozeeps.at/wp-content/uploads/2011/07/Onlineversion\\_Gewaltpraevention.pdf](http://www.ozeeps.at/wp-content/uploads/2011/07/Onlineversion_Gewaltpraevention.pdf)
- Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen Österreich – UNICEF-Österreich (Hrsg.). (1990). UN-Konvention über die Rechte des Kindes. Abgerufen am 31.08.2016 von <http://www.kija-sbg.at/fileadmin/kija/materialien/Kinderrechte/Allgemein/Kinderrechtskonvention-kurz.pdf>
- OECD. (2015). *Skills for Social Progress. The Power of Social and Emotional Skills*. OECD Publishing. Abgerufen am 31.08.2016 von [www.oecd-ilibrary.org/education/skills-for-social-progress/one-in-ten-boys-report-being-bullied-at-school\\_9789264226159-graph3-en](http://www.oecd-ilibrary.org/education/skills-for-social-progress/one-in-ten-boys-report-being-bullied-at-school_9789264226159-graph3-en)
- Schuch, S. (2016). *GIVE – Servicestelle für Gesundheitsbildung*. (Hrsg.) *Kommunikation fördern & Konflikte bewältigen. 5.–13. Schulstufe*. Abgerufen am 31.08.2016 von [http://www.give.or.at/fileadmin/media/download/download\\_infoseiten/GIVE\\_Kommunikation\\_MOS2016.pdf](http://www.give.or.at/fileadmin/media/download/download_infoseiten/GIVE_Kommunikation_MOS2016.pdf)

# Mobbing in der Schule – Systemische Perspektiven und Prävention

Gabriele Danninger

*Das Thema Mobbing ist ein Bestandteil des schulischen Alltags geworden. Wie können LehrerInnen und SchülerInnen aktiv werden und präventive Maßnahmen zum Thema Mobbing durchführen? In der vorliegenden Abhandlung werden erstens die Ursachen, die Struktur und der Verlauf von Mobbing dargestellt, zweitens systemische Sichtweisen zum Mobbingprozess diskutiert und im dritten Schritt Präventionsmaßnahmen aus systempädagogischer Perspektive beleuchtet.*

## 1 Ursachen, Struktur und Verlauf von Mobbing in der Schule

"Für Marie beginnt ein ungeahnter Alptraum in dem sie Gefahr läuft, alles zu verlieren. Auf welche Freunde aus der ‚realen‘ Welt kann man sich eigentlich in so einem Moment verlassen?" (Theater der Jugend, 2016). So lautet ein Auszug der Ankündigung für das Stück "Netboy" der Autorin Petra Wüllenweber im Spielplan 2016 des Theaters im Zentrum in Wien, in der die Realität des Cybermobbings auf der Bühne dargestellt wird. In der Regie von Frank Panhans wird das Thema für Jugendliche ab elf Jahren "von seinen harmlosen Anfängen in der vermeintlichen Anonymität bis zu seinen sehr realen Folgen in der Wirklichkeit" (ebd.) in Szene gesetzt.

### 1.1 Begriff Mobbing, Ursachen und Erscheinungsformen

"To mob" bedeutet fertigmachen, anpöbeln und es handelt sich um eine permanente, zielgerichtete Belästigung, die über einen längeren Zeitraum besteht und verbale Attacken (Verspotten, Gerüchte verbreiten), physische (Schlagen, Stossen) und auch psychische Gewalt (Ignorieren, Ausschluss aus einer Gruppe) bedingen kann. (Schubarth, 2010, S. 79; Jannan, 2009; Gugel, 2014). Nach Jäger gehört Mobbing zu Formen von Verhaltensweisen, die unter dem Oberbegriff Gewalt einzuordnen sind. Gewalt kann sich grundsätzlich auf drei Ebenen zeigen: Gewalt gegen die eigene Person, zwischenmenschliche Gewalt und kollektive Gewalt

(Jäger, 2014, S. 12). Unter Mobbing in der Schule wird "eine besondere Art von Gewalt, die gegeben ist: wenn einer Person im Kontext der Schule (...) von einer oder mehreren anderen (1) stärkeren Personen (2) mehrfach (3) absichtlich (4) Schaden zugefügt wird, welche (5) auf Dauer zu einem anhaltenden Gefühl der Hilflosigkeit auf Seiten der geschädigten Person, also des Opfers führt" (Olweus, 1993, zit. nach Jäger, 2014, S. 12). "Das absichtliche Beleidigen, Bedrohen, Bloßstellen oder Belästigen von Personen im Internet oder über das Handy - meist über einen längeren Zeitraum hinweg" wird unter dem Begriff Cybermobbing erfasst (Österreichisches Institut für angewandte Telekommunikation, 2014, S. 6). Cybermobbing zeigt sich vorwiegend auf der verbalen und psychischen Ebene. Foto- und Videoplattformen bzw. soziale Netzwerke, in denen sich Gerüchte schnell verbreiten, sowie Instant Messenger werden im Mobbingprozess verwendet. Auch physische Gewalt in Form von "Happy Slapping", in dem Prügeleien mit der Handkamera gefilmt und danach als Video verbreitet werden, kann Teil des Mobbing-Geschehens sein (Jäger, 2014, S. 12).

Mobbing hat vielfältige Anlässe und Auslöser, oft gehören Mobbingsituationen zum allgemeinen Umgang in einer Gruppe, die toleriert werden und folgenlos bleiben oder die Angriffe stehen in Zusammenhang mit einer unbearbeiteten Vorgeschichte, wie Konflikten in der Klassengemeinschaft, veränderten Freundschaften, Langeweile, inter-

kulturellen Konflikten. Zum einen können *Störungen des eigenen Verhaltens von Opfern und Tätern oder Störungen aufgrund konkreter Probleme und Konflikte auftreten, zum anderen zeigen sich Kommunikations- und Beziehungsstörungen* für die Entstehung von Mobbing verantwortlich (Saferinternet.at, o. J.; Leymann, 2003)

## 1.2 Der Mobbingprozess und die Folgen

Üblicherweise besteht eine Mobbinghandlung aus mindestens zwei Personen, die klassischen Rollen der *Täter* und der *Opfer* können nicht immer klar abgegrenzt werden. Es gibt viele Beteiligte mit unterschiedlichen Aufgaben – wie HauptakteurInnen und MitläuferInnen, Mobbing-Betroffene/r, ZuschauerInnen, VerteidigerInnen der Betroffenen und andere – die bei den zielgerichteten Aktionen "mitwirken, wegschauen, die Taten dulden, nichts sagen, heimlich die Aktionen unterstützen, nicht intervenieren..." (Blum & Beck, 2014, S. 211). Täter werden von *Verstärkern und Helfern* unterstützt, die *Verteidiger* bieten dem Opfer Hilfe an und der/die ZuschauerIn, als *Bystander* bezeichnet, ignoriert das Mobbinggeschehen (Salmivalli, Lagerspetz, Björkqvist, Österman & Kaukiainen, 1996, S.5). Die scheinbar unbeteiligten ZuschauerInnen besitzen eine wichtige Zeugenfunktion. Die Größe dieser Gruppe erhöht bzw. verringert das Eingreifen im Mobbinggeschehen, Jäger und Fluck (2013, S. 230) sprechen in diesem Zusammenhang vom sogenannten Bystander-Effekt. Die Folgen von Mobbing sind individuell unterschiedlich psychisch und physisch beobachtbar. Kurzfristige Erscheinungsformen sind zum Beispiel Herzrasen, Angst, Scham, Eingeschüchtert sein, sozialer Rückzug und Misstrauen. Selbstmordgedanken und Selbstmordversuche, Hilflosigkeit und Ängstlichkeit können als mittelfristige Folgen beschrieben werden. Ferner beschreiben Copeland, Wolke, Angold, und Costello (2013, S. 420) zahlreiche Langzeitfolgen, wie Depressionen oder Angststörungen.

## 2 Systemische Perspektiven des Mobbingprozesses in der Schule

Systemische Sicht- und Herangehensweisen in Hinblick auf das Mobbinggeschehen können die Konfliktlösungen von LehrerInnen unterstützen, da dabei die Mobbinghandlungen in Distanz, in einem erweiterten Blickwinkel betrachtet werden und die Neutralität der PädagogInnen im Mobbingssystem bewahrt bleibt. In Mobbing-situationen ist schnelles und entschlossenes Handeln in einer komplexen Dynamik mit Blick auf das Gesamtsystem erforderlich.

### 2.1 Systemtheorie und das Prinzip der Wechselwirkung

Die Systemtheorie nach Luhmann (1998) ist eine soziologische Theorie, durch die Gesellschaft als ein „umfassendes soziales System, das alle anderen sozialen Systeme in sich einschließt“ (Luhmann, 1998, S. 78) bezeichnet. Systemtheoretische Auffassungen implizieren die Loslösung vom herkömmlichen Ursache-Wirkungsdenken. Ein Grundmerkmal von Systemtheorie ist die Komplexität und das Fehlen von Kausalität. Der Fokus liegt im Prozessgeschehen auf der Wirkung, die in sozialen Systemen weder berechenbar noch vorhersehbar ist, die Suche nach Ursachen von Ereignissen spielt dabei eine untergeordnete Rolle (Danninger, 2007, S. 63). "Wir können einander beeinflussen, jedoch die Wirkung nicht bestimmen" (Renoldner & Scala, 2006, S. 15). Ein systemischer Ansatz betrachtet eine einzelne Person nicht als Individuum, sondern als Teil eines ganzen Systems. Es wird untersucht, wie diese Person auf das System wirkt und wie der/die Einzelne diesem Wirkungsfeld ausgesetzt ist. Aus systemischer Sicht kann am Problem eines Individuums eine Störung im Gesamtsystem und am Erfolg einer Person der Fortschritt des lernenden Systems mitberücksichtigt werden. Aufgrund der Rückkoppelungsprozesse gilt in Systemen das Prinzip der Zirkularität (Förster, 1997, S. 72). Da sich alle Systeme gegenseitig beeinflussen, kann ein System

mit einem Mobile, in dem die Figuren "lebendig" sind, verglichen werden. Ein Teil des Mobiles bewegt sich, das bedeutet für alle anderen Teile: sie müssen sich so lange mit bewegen, bis wieder ein Gleichgewicht hergestellt ist (Danninger, 2010, S. 6). Im System Schule sind zahlreiche AkteurInnen zu nennen – wie die SchülerInnen, die Eltern, die Schulleitung, das Schulkollegium, die Schulaufsicht, die Verwaltungsangestellten –, die auf das Schulgeschehen Einfluss nehmen.

## 2.2 Systemische Pädagogik und Zirkularität

Die systemische Pädagogik stützt sich in ihrem Denken und Handeln auf Begriffe aus der Systemtheorie, wobei es sich um eine Art Meta- oder Prozesswissen handelt, d. h. systemische Sichtweisen werden in der pädagogischen Praxis angewendet. Die systemische Pädagogik fokussiert vor allem auf die Beziehungen zwischen den einzelnen Personen. So werden im Unterricht vor allem die Interaktionen der einzelnen LehrerInnen mit SchülerInnen in der Gruppe und der Lernumgebung berücksichtigt (Gollor, 2015, S. 14). Lineares Denken in der Betrachtung der Problemerkzählungen und ein Vorgehen in Ursache-Wirkungs-zusammenhängen führen in Mobbing-situationen oft nicht zum Ziel. Die Interventionen können unerwünschte Nebeneffekte aufweisen, welche die Verständigung weiter erschweren. So ist es für eine fördernde Interaktion mit den SchülerInnen notwendig, die Komplexität menschlichen Handelns und Fühlens zu berücksichtigen und sich einem System beobachtend anzunähern, indem man versucht "in stetem Austausch die Handlungs- und Reaktionsmuster des Gegenübers zu verstehen und daran anzukoppeln" (Arnold, 2012, S. 6). Um komplexe Vorgänge aufspüren zu können ist ein Denken in Zusammenhängen notwendig, das die Struktur organisierter Systeme und ihre individuelle Dynamik berücksichtigt. Dazu ist auch die Kompetenz erforderlich, vertraute Denkmuster aufzugeben und sich auf Neues einzulassen. Im Unterrichtsgeschehen

und der lehrenden Tätigkeit ist das Erkennen von systemischen und systemdynamischen Prozessen und Zusammenhängen von Vorteil, um die Wechselwirkung der Interaktionen von LehrerInnen und SchülerInnen zu reflektieren. Ursachen für Probleme werden nicht nur in einzelnen SchülerInnen oder LehrerInnen, sondern in der Dynamik des gesamten Systems beschrieben.

## 3 Prävention: LehrerInnen und SchülerInnen als ExpertInnen

Als Basis für Interventionsansätze, welche ein lösungs- und ressourcenorientiertes Vorgehen statt einer Defizitorientierung begründen und rasche Konfliktlösung ohne Schuldzuweisungen herstellen, gilt der systemische Blick. Ein Grundgedanke des Systemischen ist, dass auch wenn ein Mensch ein bestimmtes Verhalten oft und regelmäßig zeigt, dieses nicht als eine individuelle Eigenschaft aufzufassen ist, sondern es sich dabei um ein Geschehen handelt, welches in einem definierten Kontext auftritt und unter bestimmten Bedingungen stattfindet. Wenn sich die Umgebungsfaktoren verändern, können auch wiederkehrende Verhaltensweisen schlagartig beendet werden und destruktives Verhalten wird nicht mehr gezeigt (Varga von Kibed & Sparrer, 2003, zit. nach Reinoldner & Scala, 2006, S. 226). Im Folgenden sollen Anregungen und hilfreiche Maßnahmen bei Mobbingfällen in der pädagogischen Praxis vorgestellt werden.

### 3.1 Allgemeine Präventionsmaßnahmen: Lösungen, Ressourcen und Schulkultur

In der Konstruktion des Schulalltags erweist sich die Aufmerksamkeit auf die Stärken der SchülerInnen unterstützend. Ein wertschätzendes, respektvolles Arbeitsklima kann geschaffen werden, indem Lehrpersonen und SchülerInnen mithelfen, Etikettierungen zu vermeiden und ein Verständnis für ganzheitliche Verantwortlichkeiten zu entwickeln. Als Hilfestellung für eine konstruktive Konfliktkultur



tur in der Schule kann eine Peermediation nach systemischen Gesichtspunkten etabliert werden, die das Schul- und Klassenklima fördert und verbessert. Aufklärung über zirkuläre Prozesse der Kommunikation, die Einführung einer Feedbackkultur mit wertschätzendem Umgang miteinander aktiviert die Empathiefähigkeit der SchülerInnen und stärkt den Zusammenhalt in der Klasse. Das Aufstellen von Verhaltensvereinbarungen unter Einbeziehen der Informationen über System-Umwelt Interaktionen und die Thematisierung von Mobbing in der Haus- bzw. Schulordnung begünstigen aufgrund der Transparenz konstruktive Entscheidungen. Grundsätzlich ist ein gutes Vertrauensverhältnis zwischen Lehrenden und SchülerInnen Voraussetzung (Österreichisches Institut für angewandte Telekommunikation, 2014, S. 11) und Akzeptanz über systemische Gegebenheiten anzustreben. In der Schulleitungsforschung wird dabei auf die Bedeutung der zentralen Rolle der Schulleitung mit Blick auf Gesundheit und Mobbing verwiesen (Tenberg & Warwas, 2012, zit. nach Jäger, 2014, S. 80). Die Fort- und Weiterbildung für Lehrende im Bereich des systemischen Konfliktmanagements ist empfehlenswert, um Konflikte frühzeitig deeskalieren und lösen zu können.

### 3.2 Der Shared Responsibility Approach

Beim Shared Responsibility Approach handelt es sich um eine Interventionsmethode, die für Leitungskräfte, Personalvertretungen oder Einzelpersonen in der Schule angewendet wird und vor allem für Mobbing im Lehrerkollegium entwickelt wurde. Die Nutzung dieses Instrumentes könnte auch für SchülerInnen adaptiert werden. Shared Responsibility, die geteilte bzw. gemeinsame Verantwortung kann als systemische Handlungsoption im Bedarfsfall wirksam werden und Mobbing stoppen. Statt mit viel Aufwand nach Ursachen zu forschen und zurückliegende Vorfälle aufzuarbeiten, wird auf Schuldzuweisungen und Androhung von Sanktionen verzichtet. Grundsätzlich

erfolgt der Shared Responsibility Approach in drei Schritten. Die Interventionsstrategien und Gespräche könnten in Teamarbeit von zwei LehrerInnen oder LehrerInnen und BeratungslehrerInnen durchgeführt werden (Blum & Beck, 2012, S. 29-40).

Im Schritt 1 erfolgt das *Gespräch mit dem Mobbing-Betroffenen*. Dabei wird mit der von Mobbing betroffenen Person der Ansatz und die geplante Vorgehensweise erläutert, es werden schwierige und positive Kontakte zu FreundInnen und KollegInnen erfragt. Auf eine Analyse und genaue Details der Mobbingsituation wird an dieser Stelle nicht eingegangen. Entlastend wirkt, dass die/der Betroffene im ersten Schritt der Intervention in keine Aktivitäten eingebunden ist und nicht direkt mit den Mobbingakteuren konfrontiert wird.

Im Schritt 2 folgt das *Gespräch mit der Unterstützungsgruppe*, welche im Zentrum des Shared Responsibility Approach Ansatzes steht. Die Unterstützungsgruppe hilft den intervenierenden Lehrpersonen und trägt die Verantwortung dafür, dass die Mobbingsituation beendet wird. Die Mitglieder dieser Gruppe bestehen zur Hälfte aus Mobbing-Akteuren und zur anderen Hälfte aus MitschülerInnen, die im neutralen bzw. positiven Kontakt zur betroffenen Person stehen. Die wesentlichen Inhalte des Gespräches sind eine Problemschilderung, wobei vor allem von Schuldzuweisungen abgesehen wird und eine Ideenfindungsphase für die Veränderung der Situation anschließt. Weitere Aktivitäten für die Verbesserung der Situation für die betroffene Person werden eingeleitet.

Im Schritt 3 folgen in einem zweiwöchigen Abstand *Nachfolgespräche* zur Ergebnis-sicherung mit den Betroffenen und der Unterstützungsgruppe zur Sicherung und Stabilisierung der positiven Veränderungen.

Die Wirksamkeit des Shared Responsibility Approach ist hoch, da die Vorgehensweise

in den drei Schritten, wie das Gespräch mit dem Mobbingbetroffenen, der Unterstützungsgruppe und die Nachfolgeaktivitäten innerhalb kurzer Zeit zur Veränderung beitragen. Zum einen erfolgt eine Intervention, das heißt die bestehende Situation kann auf diese Weise nicht gleich weitergeführt werden, Schweigen und Zusehen wird beendet. Zum anderen wird ein Freiraum für aktives Handeln eröffnet und letztlich werden durch die Vermeidung von Schuldzuweisung die Beteiligten zu ExpertInnen und UnterstützerInnen, womit ein sofortiger Rückentwicklungsprozess des Mobblings stattfinden kann (ebd., 2014, S. 211). In der LehrerInnen Fort- und Weiterbildung könnten Leitfäden für die Gespräche mit Mobbing-Betroffenen und Unterstützungsgruppen ausgearbeitet und weitere Interventionen nach systemischen Gesichtspunkten geplant werden.

#### 4 Fazit und Ausblick

Mobbing stellt einen erheblichen Stressor im Schulalltag dar. Systemisch betrachtet handelt es sich dabei um ein vernetztes und komplexes Beziehungsgeschehen. Bisher wird das Thema Mobbing in Schulen vorwiegend präventiv in Form von Projekten, Seminaren und Workshops von schulexternen Personen, wie zum Beispiel PolizeibeamtInnen oder ExpertInnen der Kinder- und Jugendanwaltschaft im Unterricht verhandelt (Koller, 2012). Zusätzlich zu solchen Maßnahmen wäre es empfehlenswert bei Mobbingfällen in Schulen systemische Strategien in allgemeine Konfliktlösungsmaßnahmen zu integrieren und den Shared Responsibility Approach als komplexes Interventionswerk-

zeug einzuführen. Der Fokus liegt dabei auf der aktuellen Lösungssuche und gemeinsamen Problembhebung (Blum & Beck, 2014, S. 212). Im Zusammenspiel einer Stärkung interner Ressourcen im Rahmen der Verhaltensprävention und die Förderung externer Ressourcen im Umfeld der Verhältnisprävention kann ein umfassendes Präventionsprogramm und Gesundheitsmanagement entwickelt werden (Dlugosch, 2014, S.158).

#### Literatur

- Arnold, R. (2012). *Ich lerne, also bin ich*. (2. Aufl.) Heidelberg: Carl Auer.
- Blum, H. & Beck, D. (2012). Shared Responsibility Approach. In S. Rapp, (Hrsg.), *Mediation. Band 2* (S. 29-40). Ludwigsburg: winwin verlag.
- Blum, H. & Beck, D. (2014). Mobbing im Kollegium stoppen! Shared Responsibility Approach. In R. S. Jäger (Hrsg.), *Mobbing am Arbeitsplatz Schule* (S. 205-221). Köln: Carl Link.
- Copeland, W. E., Wolke, D., Angold, A. & Costello, E. J. (2013). Adult psychiatric outcomes of bullying and being bullied by peers in childhood and adolescence. *Jama Psychiatry*, 70 (4), 419-426.
- Danninger, G. (2007). *Aufstellungsarbeit und lösungsorientierte systemische Therapie*. Unveröffentlichte Masterarbeit Salzburg.
- Danninger, G. (2010). *Persönlichkeit und Rhetorik – systemisch betrachtet*. Abgerufen am 03.10.2016 von <http://www.rheton.sbg.ac.at/rheton/2010/05/gabriele-danninger-perschoell-und-rhetorik-systemisch-betrachtet>
- Dlugosch, G. E. (2014). Lehrermobbing und Lehrergesundheit. In R. S. Jäger (Hrsg.), *Mobbing am Arbeitsplatz Schule* (S. 121 - 164). Köln: Carl Link.
- Gollor, E. (2015). *Hier fühle ich mich wohl. Systemische Pädagogik in der Grundschule*. Heidelberg: Carl Auer.
- Gugel (2014). *Info 05.06 Mobbing-Dreieck*. Abgerufen am 18.03.2016 von <http://www.bpb.de/lernen/grafstat/mobbing/46666/info-05-06-mobbing-dreieck>.
- Jäger, R. S. & Fluck, J. (2013). Mobbing in der Schule. In I. Vogel (Hrsg.), *Kommunikation in der Schule* (S. 228 - 251). Bad Heilbrunn: Klinkhardt UTB.
- Jannan, M. (2010). *Das Anti-Mobbing-Buch* (3. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Koller, C. (2012). *Cyber-Mobbing - wenn die neuen Medien zur Gefahr werden*. Unveröffentlichte Masterarbeit Salzburg. Institut für Religionspädagogik.
- Leymann, H. (2003). *Der neue Mobbingbericht*. Reinbek: Rowohlt.
- Luhmann, N. (1998). *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Österreichisches Institut für angewandte Telekommunikation (Hrsg.). (2014). *Aktiv gegen Cybermobbing*. 4. Aufl. Wien: Bundesministerium für Bildung und Frauen.
- Renoldner, C. & Scala, E. (2006) *einfach systemisch*. Münster: Ökotoxia. Saferinternet.at (Hrsg.) (o.J.). *Cyber-Mobbing*. Abgerufen am 15.07.2016 von <https://www.saferinternet.at/cyber-mobbing>.
- Salmivalli, C., Lagerspetz, K., Björkqvist, K., Österman, K. & Kaukiainen, A. (1996). Bullying as a group process. *Aggressive Behavior*, 22 (1), 1-15.
- Schubarth, W. (2010). *Gewalt und Mobbing an Schulen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Theater der Jugend (Hrsg.) (2016). *Netboy*. Abgerufen am 18.09.2016 von <http://www.tdj.at/spielplan/archiv/20152016/s/netboy/>

# Spielen und dabei Problemlösen lernen?

## Brettspiele zur Förderung von Problemlösekompetenzen

Ulrike Kipman

*Dieser Beitrag beschäftigt sich damit, wie Problemlösekompetenzen mit dem Medium „Brettspiel“ erlernt werden können. Einige Brettspiele bieten problemhaltige Situationen an, die eigenständig, aktiv und produktiv gelöst werden sollen und sind damit per se dafür geeignet, diese Kompetenzen aufzubauen. Exemplarisch werden in diesem Beitrag sieben Brettspiele im Hinblick auf ihre entsprechende Eignung beurteilt. Zudem wird angegeben, für welche Altersstufen die Spiele gut anwendbar sind.*

Problemlösen ist eine der fünf geforderten allgemeinen Kompetenzen in den Bildungsstandards Mathematik am Ende der Jahrgangsstufe vier. Um das Problemlösen in der Schule lernen zu können, soll der Lehrer / die Lehrerin den Schülerinnen und Schülern unter Heranziehung unterschiedlicher Materialien eine problemhaltige Situation anbieten. Die Kinder sollen ihre mathematischen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten beim Lösen der problemhaltigen Aufgaben anwenden, eigenständig Lösungsstrategien entwickeln und nutzen und sich aktiv und produktiv mit den Problemen auseinandersetzen (BIFIE, 2013, S. 8). Einige Brettspiele bieten dazu die idealen Voraussetzungen.

Nachfolgend werden einige ausgewählte Brettspiele aus dem Bereich Kombinatorik und Logik vorgestellt, die einen hohen Anteil an Problemlösekompetenzen erfordern und mit denen sich das Problemlösen in verschiedenen Schulstufen erlernen lässt. Für jedes der nachfolgend vorgestellten Brettspiele wird nach einer kurzen Spielbeschreibung (ggf. mit Zusatzinformationen) und einem Beispiel für eine mögliche Problemstellung im Spiel auf einer 10-stufigen Skala beurteilt, inwiefern Kinder/Jugendliche dafür

- (Kompetenz 1) eigenständig Lösungsstrategien entwickeln und nutzen müssen,
- (K2) Zusammenhänge erkennen, nutzen und auf ähnliche Sachverhalte über-

tragen (Transferleistungen erbringen) müssen,

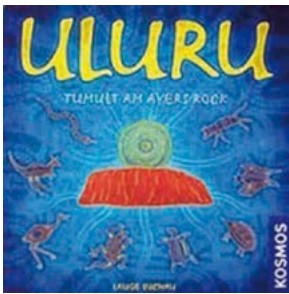
- (K3) ausgehend von gegebenen Informationen trotz Barrieren eigenständig Wege zur Lösung finden müssen und
- (K4) sich aktiv und produktiv mit Problemen auseinandersetzen und diese mit ihren eigenen Möglichkeiten lösen müssen.<sup>1</sup>

Außerdem wird untersucht, für welche Altersgruppe und Schulstufen sich das entsprechende Spiel gut eignet und wie groß der Spaßfaktor des Spiels aus Sicht der Autorin ist.



Foto: Kipman

<sup>1</sup> Die Kompetenzen sind aus einem Beschluss der Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2005) entnommen



**Spiel 1: Uluru**  
(Luchau, 2011a)

**Altersempfehlung**  
Ab 8 Jahren.

**Kurzbeschreibung**

Beim Spiel Uluru geht es darum, acht verschiedenfarbige Paradiesvögel entsprechend ihren Wünschen rund um einen Berg mit acht vorgegebenen Sitzpositionen zu verteilen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Wünsche zu berücksichtigen und die Tiere anzuordnen.

Die Wunschkarten gliedern sich in fünf Schwierigkeitsstufen, die vor der Partie nach Belieben kombiniert werden können.

1. Stufe: Die Karten sind alle identisch und haben keine Bedingung. Der entsprechende Vogel kann somit auf jedem Feld platziert werden.

2. Stufe: Die Karten geben verschiedene Gruppen von drei oder fünf Feldern vor, auf denen der Vogel platziert werden soll.

3. Stufe: Ab der dritten Stufe beziehen sich die Wünsche auf eine Position in Abhängigkeit zu einem Vogel einer anderen Farbe. So will der Vogel beispielsweise neben dem roten und gegenüber vom gelben Vogel sitzen.

4. Stufe: Die vierte ist eine Erweiterung der dritten Stufe, nur mit etwas komplexeren Wünschen. Manche Karten geben an, dass der Wunsch des Vogels der Wunschkarte eines anderen Vogels entspricht.

5. Stufe: Der Wunsch des Vogels entspricht dem Gegenteil der Wunschkarte eines anderen bestimmten Vogels.

**Beispiel**

Der blaue Vogel will neben dem orangen Vogel sitzen, der schwarze neben dem gelben. Der orange Vogel möchte eine der drei

vorgegebenen Positionen besetzen, der gelbe Vogel will gegenüber vom grünen Vogel sitzen, der weiße Vogel hat keine Wünsche und der grüne Vogel hat zwei mögliche Positionen.

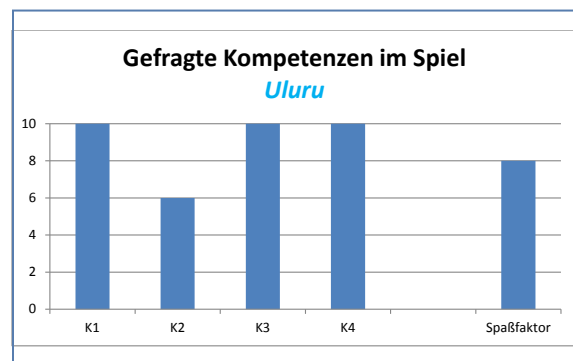


Beispiel für die Wunschkarten von 6 Paradiesvögeln.  
Foto: Kipman

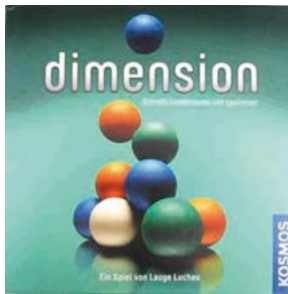
**Zusatzinformationen**

- Das Spiel gibt es auch als Minispieledition mit 6 Paradiesvögeln.
- Im Originalspiel gibt es Varianten wie z.B. zwei Wunschkarten pro Vogel auszulegen.
- Das Spiel ist im Internet zum Beispiel unter folgendem Link erklärt: <https://www.youtube.com/watch?v=uxkIMPmt7DM7>.
- Mit kleineren Kindern kann die Lösung (bzw. eine mögliche Lösung) schrittweise erarbeitet werden.
- Man kann das Spiel auch in der Gruppe spielen.

**Problemlösungsanspruch**



Kompetenzen im Brettspiel "Uluru" (Beurteilung auf einer 10-stufigen Skala)



### Spiel 2: Dimension (Luchau, 2011b)

Altersempfehlung  
Ab 8 Jahren.

#### Kurzbeschreibung

Beim Spiel Dimension geht es darum, aus insgesamt 15 Kugeln (3 von jeder Farbe) sechs Bedingungen zu erfüllen. Die Kugeln müssen auf einer vorgegebenen Schablone auf drei Ebenen angeordnet werden (in Ebene 1 müssen sieben Kugeln platziert werden, in Ebene 2 vier Kugeln und in Ebene 3 muss eine Kugel platziert werden).

#### Beispiel

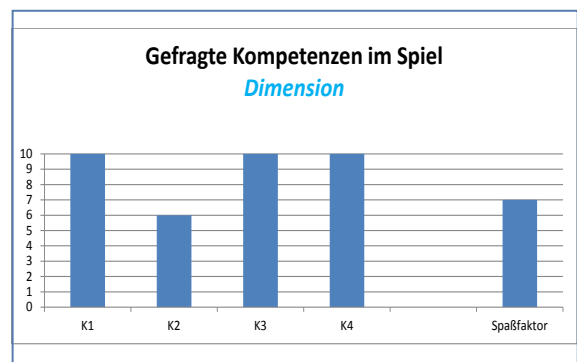
Es müssen beispielsweise mehr orange Kugeln als schwarze eingesetzt werden, blaue und weiße Kugeln sollen sich nicht berühren, es sollen genau zwei grüne und in Summe vier blaue und grüne Kugeln in die entstehende Pyramide eingesetzt werden. Auf schwarzen Kugeln sollen keine Kugeln liegen und es muss zumindest eine Berührung zwischen einer orangen und einer grünen Kugel geben.



#### Zusatzinformationen

- Das Spiel ist im Internet z.B. unter <https://vimeo.com/86134911> erklärt.
- Mit kleineren Kindern kann die Lösung (bzw. eine mögliche Lösung) schrittweise erarbeitet werden.
- Man kann das Spiel auch in der Gruppe spielen.

#### Problemlösungsanspruch



Kompetenzen im Brettspiel "Dimension" (Beurteilung auf einer 10-stufigen Skala)



Beispiel für die Karten mit den Aufgabenstellungen und die Anfangsstellung auf der Schablone. Fotos: Kipman



**Spiel 3:  
Der bunte Hund**  
(Zeimet, 2008)

**Altersempfehlung**  
Ab 6 Jahren. Ich würde das Spiel für die 1.-4. Schulstufe empfehlen.

**Kurzbeschreibung**

Beim Spiel „Der bunte Hund“ geht es darum, die Verteilung von Farben in Form von Kleidungsstücken eines Hundes herauszufinden, wobei keine Farbe doppelt vorkommt. Hierfür wird ein Kartensatz (insgesamt sind sechs Kartensätze enthalten) herausgesucht und eine Karte davon verdeckt abgelegt. Die Farbenkombination auf dieser Karte gilt es zu erraten. Die anderen Karten des Kartensatzes (mit allen anderen Kombinationen) werden gleichmäßig an die SpielerInnen verteilt, übrig bleibende Karten offen auf den Tisch gelegt. Aus den eigenen sowie den gegebenenfalls offen liegenden Karten ergibt sich nun, welche Farben die jeweiligen Kleidungsstücke auf der verdeckt liegenden Karte nicht haben. Um die Lösung weiter einzuschränken, wird ein/e MitspielerIn konkret nach der Farbe eines bestimmten Kleidungsstückes in ihren/seinen Handkarten befragt. Wenn niemand das Kleidungsstück in der nachgefragten Farbe hat, muss folglich dieses auf der verdeckt liegenden Karte abgebildet sein.

**Beispiel**

Beispielsweise hat ein/e SpielerIn einen Hund mit grünem T-Shirt, blauer Mütze, lila Hose, roten Schuhen, orangen Schützern und gelbem Skateboard (oben) auf der Hand, die/der andere SpielerIn hat einen Hund mit lila T-Shirt, gelber Mütze, blauer Hose, orangen Schuhen, grünen Schützern und rotem Skateboard (unten). Drei Hunde mit anderen Farbkombinationen liegen auf (rechts). Durch Fragen muss die/der SpielerIn die restlichen Möglichkeiten ausschlie-

ßen, um schließlich die Farbe der Kleidungsstücke des verdeckten „bunten Hundes“ (links) herauszufinden.

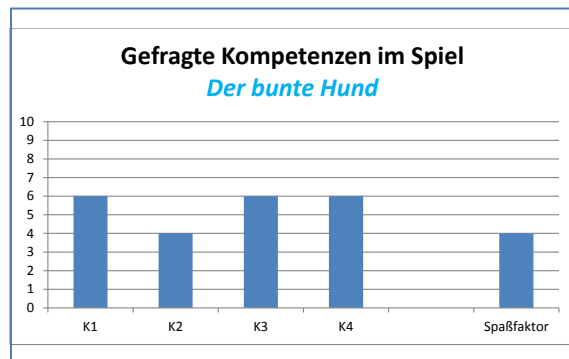


Beispiel für die Karten eines Kartensatzes.  
Foto: Kipman

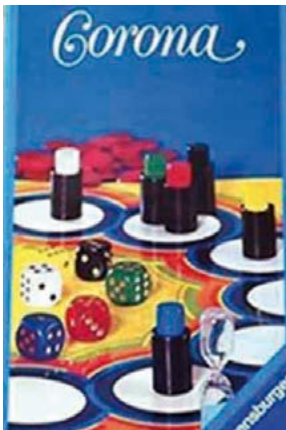
**Zusatzinformationen**

- Das Spiel eignet sich schon für Vorschulkinder.
- Mit kleineren Kindern kann die Lösung schrittweise erarbeitet werden.
- Es gibt hier nur eine richtige Lösung.
- Man kann das Spiel auch in der Gruppe spielen.
- Das Spiel dauert maximal 15 Minuten und kann somit ohne großen Aufwand zwischendurch gespielt werden.

**Problemlösungsanspruch**



Kompetenzen im Brettspiel "Der bunte Hund" (Beurteilung auf einer 10-stufigen Skala)



#### Spiel 4: Corona (Randolph, 1974)

**Altersempfehlung**  
Keine Angabe. Ich würde das Spiel ab 10 Jahren empfehlen (4.-12. Schulstufe).

#### Kurzbeschreibung

Beim Spiel Corona müssen im Kopf günstige Kombinationen zusammengestellt werden und zwar in der Art, dass möglichst viele Steine zu bestimmten Zeitpunkten am selben Feld stehen (bei zwei Steinen am selben Feld gibt es zwei Punkte, bei drei Steinen drei Punkte usw.). Dabei wird für jede Farbe vorgegeben, wie viele Felder sie fahren darf. Die günstigste Position und die Reihenfolge der Züge muss der Spieler / die Spielerin selbst wählen.

#### Beispiel

Die schwarze Hülse mit dem weißen Spielstein darf vier Felder weiterziehen, ebenso die schwarze Hülse mit dem blauen Spielstein. Die Hülsen mit dem grünen und dem schwarzen Spielstein dürfen zwei Felder weit ziehen, die Hülse mit rot darf fünf Felder weit ziehen und die Hülse mit gelb darf ein Feld weit ziehen. Im Kopf müssen sich die Spielerinnen ausrechnen, wie viele Punkte sie erzielen könnten.

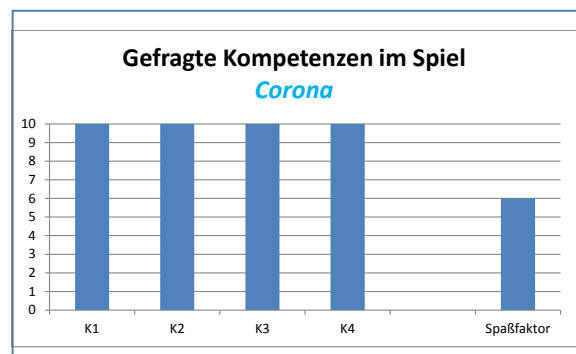


Beispiel für die eine Spielstellung. Foto: Kipman

#### Zusatzinformationen

- Das Spiel erfordert ein hohes Maß an Vorstellungsvermögen und Arbeitsspeicher.
- Das Spiel ist vergriffen, kann aber über Ebay und andere Plattformen problemlos erworben werden.
- Die Spielanleitung findet sich unter: <https://www.ravensburger.de/spielanleitungen/ecm/Spielanleitungen/Corona.pdf>.

#### Problemlösungsanspruch



Kompetenzen im Brettspiel "Corona" (Beurteilung auf einer 10-stufigen Skala)



### Spiel 5: Scotland Yard (Master)

(AutorInnengruppe, 1983, 1996, 2003; Project Team III & Schacht 2013)

#### Altersempfehlung

Ab 8 Jahren.

#### Kurzbeschreibung

Beim Spiel Scotland Yard geht es darum, als Mister X möglichst günstige Wege zur Flucht vor den DetektivInnen auszuloten und vor auszudenken. Als Mister X spielt man alleine gegen die DetektivInnen. Nach einer vorgegebenen Zuganzahl muss sich Mister X zeigen, er muss auch immer angeben, welches Verkehrsmittel er zur Flucht benutzt. Anhand des Spielplans und mit kombinatorischen Fähigkeiten kann von den DetektivInnen festgestellt werden, an welchen Stellen sich Mister X befinden könnte und Mister X kann möglichst günstige Plätze wählen, wenn er sich zeigen muss. Ziel der DetektivInnen ist es, Mister X entweder so zu umstellen, dass er bewegungsunfähig ist oder zu fangen. Mister X muss 24 Züge unentdeckt bleiben oder (in der neuen Version optional) 2 Treffpunkte besuchen. In der Master Version haben die DetektivInnen zusätzlich zum Stadtplan noch die Möglichkeiten, Mister X zu orten, Zeugen zu befragen, den Standort zu bestimmen und Entfernungen zu messen. Mister X kann zusätzlich zu Taxi, Bus und U-Bahn einmal einen Helikopter zur Flucht nutzen.

#### Beispiel

Mister X (das durchsichtige Männchen) zeigt sich gerade und steht auf einer U-Bahn Station, die 4 DetektivInnen (rote, gelbe, grüne und blaue Spielfiguren) sind in der Nähe. Mister X hat beim nächsten Zug die Möglichkeit, die U-Bahn zu benutzen (rote Linie), den Bus (grüne Linie) oder das Taxi (gelbe Linie).



Eine mögliche Spielstellung und ein Teil des Spielplans.

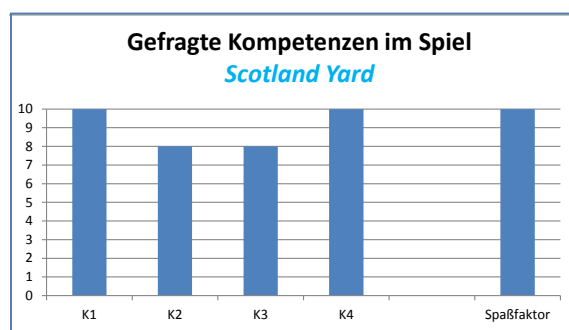
Foto: Kipman

Durch die Angabe, welches Verkehrsmittel er benutzt, können die DetektivInnen ihre Suche einschränken und mögliche Aufenthaltsorte von Mister X aufsuchen bzw. abdecken.

#### Zusatzinformationen

- Ein Einblick ins Spiel kann unter <https://www.youtube.com/watch?v=dppeadNxx2M> abgerufen werden.
- Die neue Version ist dynamischer als die vorherige Version, da hier mit einer App für Handy oder Tablet gearbeitet wird und zusätzliche Optionen angeboten werden, die Mister X mehr Risiko eingehen lassen können.
- Mister X kann in der Masterversion mit dem Hubschrauber fliehen, die Detektive im Gegenzug Ortungen und Zeugenbefragungen durchführen.
- Das Spiel ist auch gruppendynamisch sehr interessant und kann in größeren Gruppen gespielt werden.
- Mit guter Vorbereitung und in entsprechend großen Städten (Wien, Berlin, Dresden,...) kann Mister X auch im Gelände gespielt werden.

#### Problemlösungsanspruch



Kompetenzen im Brettspiel "Scotland Yard/Mister X" (Beurteilung auf einer 10-stufigen Skala)





### Spiel 6: Rush Hour (Yoshigahara, 1996)

Altersempfehlung  
Ab 8 Jahren.

#### Kurzbeschreibung

Kurzbeschreibung: Das Spiel besteht aus einem 6x6 Felder großen Spielfeld (aus Kunststoff), einem roten Auto, das es aus einem Verkehrsstau zu befreien gilt (zwei Felder groß), sowie elf blockierenden Autos (je zwei Felder groß) und vier blockierenden LKW (je drei Felder groß) in unterschiedlichen Farben. Die Fahrzeuge werden so auf dem Brett platziert, wie es eine Aufgabenkarte vorgibt. Die Aufgabe besteht nun darin, das rote Auto durch Rangieren der Fahrzeuge in möglichst wenigen Zügen zum (einigen) Ausgang hin zu fahren. Das rote Auto, ebenso wie die blockierenden Fahrzeuge, dürfen dabei ausschließlich in ihrer Fahrtrichtung jeweils vorwärts oder rückwärts bewegt werden, d. h., ein Fahrzeug darf entweder nur horizontal oder nur vertikal bewegt werden. Kein Fahrzeug darf ein anderes überspringen. Kann das rote Auto schließlich unbeschadet aus der Ausfahrt hinausfahren, ist die Aufgabe gelöst. Die übrigen „blockierenden“ Fahrzeuge dürfen das Spielfeld nicht verlassen.

#### Beispiel

Hier muss das rote Auto ausgeparkt werden, dazu müssen der gelbe und der blaue LKW nach hinten fahren und das braune Auto die Ausfahrt verlassen. Dem gelben LKW steht der türkise LKW noch im Weg, der eine Einheit nach hinten fahren müsste, um den Weg freizugeben, was wiederum erst gemacht werden kann, wenn der lilafarbene LKW nach vorne fährt, was gerade noch vom grünen Auto verhindert wird.

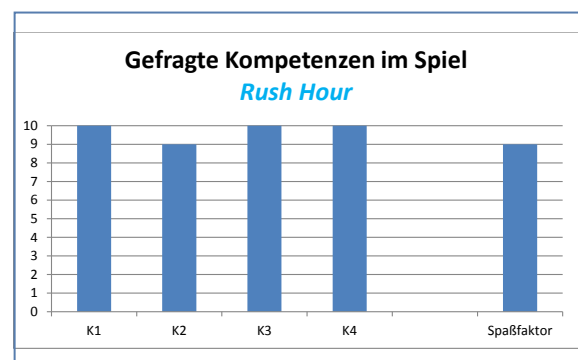


Eine mögliche Ausgangsstellung. Foto: Kipman

#### Zusatzinformationen

- Das Spiel gibt es in verschiedensten Varianten.
- Man kann in verschiedenen Schwierigkeitsstufen spielen (AnfängerIn bis ExpertIn mit mehr als 40 Rangierschritten)
- Mit kleineren Kindern kann die Lösung (bzw. eine mögliche Lösung) schrittweise erarbeitet werden.
- Das Spiel wird alleine gespielt.

#### Problemlösungsanspruch



Kompetenzen im Brettspiel "Rush Hour" (Beurteilung auf einer 10-stufigen Skala)



**Spiel 7: Master Mind**  
(Meirovitz, 1971)

Altersempfehlung  
Ab 8 Jahren.

**Kurzbeschreibung**

Kurzbeschreibung: Das Spiel spielen zwei SpielerInnen. Ein/e SpielerIn legt zu Beginn einen vierstelligen geordneten Farbcode fest, der aus sechs Farben ausgewählt wird, wobei eine Farbe auch mehrmals verwendet werden kann. Der andere Spieler / die andere Spielerin versucht, den Code herauszufinden. Dazu setzt sie/er einen 4-stelligen Farbcode als Frage. Auf jeden Zug hin bekommt der/die Ratende die Information, wie viele Stifte er in Farbe und Position richtig gesetzt hat und wie viele Stifte zwar die richtige Farbe haben, aber an einer falschen Position stehen. Ziel des/der Ratenden ist es, den Farbcode mit möglichst wenigen Fragen zu erraten.

**Beispiel**

Beispielsweise hat ein Spieler (in der Variante mit dem fünfstelligen Code und 8 möglichen Farben) den Farbcode gelb-grün-braun-rot-blau gesteckt. Der Rater rät den Code weiß-rot-schwarz-gelb-blau und bekommt die Information, dass eine Farbe bereits an der richtigen Position steckt, angedeutet durch den schwarzen Stift (hier: blau) und eine Farbe stimmt, aber an falscher Position steckt, angedeutet durch den weißen Stift (hier: gelb).

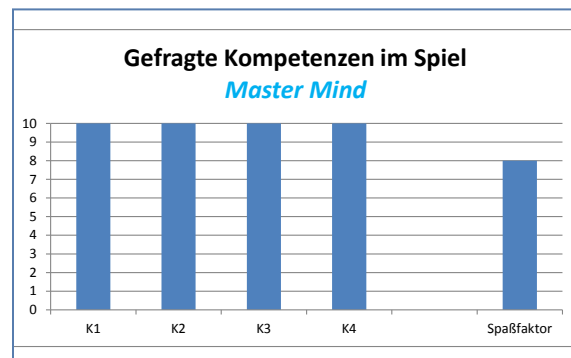


Der zu erratende Farbcode und der erste Versuch der Raterin / des Raters. Foto: Kipman

**Zusatzinformationen**

- Es gibt auch Varianten mit zwei Spielbrettern, wo jede/r zugleich auf einem Brett RaterIn und auf dem anderen Brett CodiererIn ist und beide abwechselnd fragen.
- Es gibt auch eine Variante mit 8 Farben und einem 5-stelligen Farbcode.

**Problemlösungsanspruch**



Kompetenzen im Brettspiel "Master Mind" (Beurteilung auf einer 10-stufigen Skala)

## Fazit

In diesem Beitrag wurden einige Spiele vorgestellt, die man nutzen kann, um spielerisch Problemlösekompetenzen zu fördern. Bei allen vorgestellten Spielen muss die Spielerin bzw. der Spieler eigenständig Lösungsstrategien entwickeln und nutzen und sich zudem aktiv und produktiv mit Problemen auseinandersetzen. Die beiden Spiele Corona und Master Mind erfordern zudem eine außergewöhnlich hohe Kompetenz, Zusammenhänge zu erkennen, zu nutzen, auf ähnliche Sachverhalte zu übertragen und ausgehend von gegebenen Informationen trotz Barrieren eigenständig Wege zur Lösung zu finden. Die Spiele Rush Hour, Dimension und Uluru verlangen von der Spielerin bzw. dem Spieler eine gut ausgeprägte Fähigkeit zur Transferleistung. Was den Spaßfaktor betrifft, empfehlen sich vor allem die Spiele Scotland Yard (Master), Uluru und Dimension zum Erlernen von Problemlösekompetenzen. Diese Spiele sind es auch, die man Eltern, die ihre Kinder auf diesem Gebiet fördern wollen, zum Einstieg mit ihren Kindern empfehlen kann.

Selbstverständlich gibt es noch eine Vielzahl anderer Spiele, die ebendiese Kompetenzen der SpielerInnen fordern, die aber – aufgrund des begrenzten Platzes – hier nicht beschrieben werden können. Exemplarisch seien hier noch die Spiele Big Band (Kombinatorikspiel für mehrere SpielerInnen) und Pinguintanz (Logik und Kombinatorik für eine Person) angeführt, da auch diese im Besonderen auf Problemlösefähigkeiten abstellen.

## Literatur:

- AutorInnengruppe (1983, 1996, 2003). *Scotland Yard*. Ravensburg: Ravensburger Spieleverlag.
- BIFE (Hrsg.) (2013). *Themenheft Mathematik „Problemlösen“*. Volksschule Grundstufe I + II. Graz: Leykam.
- Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.). (2005). *Bildungsstandards für das Fach Mathematik im Primarbereich*. Abgerufen am 17.5.2016 von [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_10\\_15-Bildungsstandards-Mathe-Primar.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Mathe-Primar.pdf)
- Luchau, L. (2011a). *Uluru*. Tumult am Ayers Rock. Stuttgart: Kosmosverlag.
- Luchau, L. (2011b). *Dimension*. Stuttgart: Kosmosverlag.
- Meirovitz, M. (1971). *Master Mind*. Pawtucket: Hasbro.
- Project Team III & Schacht, M. (2013). *Scotland Yard Master*. Ravensburg: Ravensburger Spieleverlag.
- Randolph, A. (1974). *Corona*. Ravensburg: Ravensburger Spieleverlag.
- Yoshigahara, N. (1996). *Rush Hour*. Zaberfeld: HCM Kinzel Verlag.
- Zeimet, J. (2008). *Der bunte Hund*. Dietzenbach: Amigo.

# Plagiat in der Schule – Ein Beispiel aus der Politischen Bildung

Christoph Kametriser

*Der folgende Artikel stellt eine Kurzfassung der Bachelorarbeit des Autors zum Thema „Politische Bildung im Internet“ dar. Dabei wird am Beispiel der „PoliPedia“ der Frage nachgegangen, ob Wikis Orte des gemeinsamen Lernens bilden, oder doch lediglich zu „Copy & Paste“ verleiten bzw. sogar zum Zwecke des Plagiats genutzt werden.*

## Einleitung

Das WikiProjekt *PoliPedia* ([www.polipedia.at](http://www.polipedia.at)) hat sich neben dem Ziel, dass ein „multimediales Online-Wiki-Lehrbuch zu Themen der politischen Bildung“ (*PoliPedia*, 2014) geschaffen wird, zwei weitere ehrgeizige Ziele gesetzt: Zum einen sollen die daran teilnehmenden Schülerinnen und Schüler miteinander und voneinander lernen, sowohl im Klassenverband als auch auf der Plattform vernetzt. Zum anderen sollen sie auch Verantwortung dafür übernehmen, dass die auf der *PoliPedia* veröffentlichten Einträge zu politischen Themen richtig und nachvollziehbar sind (*PoliPedia*, 2014).

Da Sachtexte in Wikis schwierig zu überprüfen sind und die Transparenz immer ein kritisiertes Thema darstellt, ist auch hier (in Anbetracht dessen, dass Schülerinnen und Schüler die Texte schreiben) die Frage, ob und wie viel plagiiert wird, relevant. Denn es werden in Wikis Informationen immer mit Nachweisen belegt und somit ist auch klar, woher diese stammen, jedoch bleibt die Quelle der kritische Teil, da es sich nicht zwangsläufig um wissenschaftliche Literatur handeln muss.

Wikis werden als typisches Beispiel für Web 2.0 verstanden, in Abgrenzung beziehungsweise als Weiterentwicklung des Internets als große Informationsquelle. Web 2.0 wird definiert als Plattform, welche von Vernetztheit mit verschiedenen Geräten und der Einbringung von Benutzerinnen und Benutzern profitiert – jede und jeder trägt ihren/seinen Teil zu einem Netzwerk bei, das dadurch immer größer wird (O’Reilly, 2005). Dabei beeinflus-

sen die Nutzerinnen und Nutzer die Inhalte maßgeblich mit (Moser, 2010, S. 234).

Obwohl im vorliegenden Beitrag eine Auseinandersetzung mit dem Thema Plagiat stattfindet, kann man bei Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I Plagiat nicht mit dem universitären Plagiat vergleichen, da ihnen die wissenschaftlichen Arbeitsweisen fehlen. Man könnte eher von „Copy & Paste“ sprechen, da Lehrkräfte den Jugendlichen (siehe am Beispiel *PoliPedia*) mitunter korrektes Zitieren beibringen.

Die Arbeit mit Neuen Medien und der kritischen Auseinandersetzung damit (und eben auch die korrekte Wiedergabe von fremdem geistigem Eigentum) ist für Lehrerinnen und Lehrer sicherlich keine leichte, da der Lehrplan für Neue Mittelschulen keine Definition von Medienkompetenz bereitstellt. Demnach hat man als Lehrperson keinen Leitfaden, an dem man sich und seinen Unterricht orientieren kann. Was im Lehrplan vorgeschlagen wird, ist die kritische und reflexive Auseinandersetzung mit Medien im Unterricht, auch die Auswirkungen der (neuen) Medien auf unsere Gesellschaft sollen dabei besprochen werden (BMBF, 2012, S.2). Der Grundsatzterlass „Unterrichtsprinzip Medienerziehung“ stellt, im Gegensatz zum Lehrplan für Neue Mittelschulen, einen Kompetenzbegriff parat: so sollen neben medientechnischen auch Reflexionsfähigkeiten herangebildet werden (BMBF, 2014, S.2).

*PoliPedia* stellt ein politikbezogenes Onlinelexikon dar; eine Auseinandersetzung damit fällt folglich unter anderem in den Bereich der politischen Bildung.

Seit der Aufklärung gibt es die Erziehung zur sogenannten Mündigkeit, seither erlangte sie kontinuierlich an Bedeutung; in diesem Kontext wurde Kindheit zunehmend als eigener Lebensabschnitt aufgefasst (Hellmuth, 2014, S. 91-93). Natürlich haben sich die Politische Bildung und ihre Zielsetzung bis heute stark gewandelt – waren es noch vor über 100 Jahren nationalistische und patriotische Ideen, die gelehrt wurden, wurden in den Jahren vor und während des Zweiten Weltkriegs Kinder und Jugendliche, aber auch Erwachsene stark von der nationalsozialistischen Ideologie beeinflusst (Hellmuth, 2014, S. 48-49). Ab Beginn der Zweiten Republik wurde in Österreich Wert auf österreichische Identität und demokratisches Wissen gelegt (Hellmuth, 2014, S. 48-49). In den 1970ern hat man diese Herangehensweise an die politische Erziehung geändert und trat dazu über, einen Schwerpunkt auf kritisches Denken zu setzen (BMUK, 1970, S. 1569-1570). Ab 1978 wurde der lange bestehende Grundsatzlerlass „Politische Bildung“ veröffentlicht und 1994 wiederverlautbart, der folgendes zum Ziel hatte: Lehrerinnen und Lehrer sollten Prinzipien wie Weltoffenheit, Verständnis und Demokratieverständnis unterrichten (BMUK, 1994, S. 1). 2015 wurde dieser Grundsatzlerlass an das herabgesetzte Wahlalter sowie die Herausforderungen der Informations- und Kommunikationstechnologien und die damit verbundenen unterschiedlichen Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Politik und Bevölkerung angepasst (BMBF, 2015, S. 2).

In der Politischen Bildung wird den Kompetenzen (politische Urteilskompetenz, politische Sachkompetenz, politische Methodenkompetenz und politische Handlungskompetenz) ein hoher Stellenwert eingeräumt, gerade weil Politik zunehmend komplexer, und der Wirklichkeitsbezug in der Schule immer größer wird (Hellmuth & Klepp, 2010, S. 99; Schwarzer & Ziglovits, 2009, S. 325). Sowohl die Einbindung der vier Kompetenzbereiche in den Unterricht (Sachkompetenz, Methodenkompetenz, politische Urteilskompetenz und

Handlungskompetenz) als auch das Arbeitswissen, sind für die Politische Bildung wichtig.

Medien und Politik sind zwei Bereiche, die stark voneinander abhängig sind – für Schülerinnen und Schüler ist es sehr wichtig zu verstehen, wie beide Bereiche aufeinander und zusammen wirken. Wikis (und die *PoliPedia* ist ein speziell für diesen Zweck entworfenes Wiki) können hierbei eine große Chance für das politische Lernen darstellen, da Schülerinnen und Schüler durch Wikis Konzepte und Kategorien heranbilden können, vorausgesetzt dass das richtige didaktische Umfeld geschaffen wird (Berger & Kühberger, 2010, S. 42-43)

## Die Studie

Die grundlegende Annahme der Bachelorarbeit, die dieser Text zusammenfassen soll, war, dass Schülerinnen und Schüler im Umgang mit Wikis kollaborativ lernen. Daraus ergab sich die Frage, ob diese für die Jugendlichen wertvollen Texte nun auch selbst geschrieben sind – denn einen Nutzen stellen die Texte nur dar, wenn sie auch wirklich selbst produziert worden sind. Das Ziel der Studie war demnach herauszufinden, wie viele von 100 Texten der *PoliPedia* Plagiat beinhalten und somit Produkte von „Copy & Paste“ waren.

Das Ergebnis wurde wie folgt erlangt: Zuerst wurden in Summe 100 Texte aus allen Bereichen der *PoliPedia* entnommen, die sowohl durch das Plagiatsprogramm der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig *Ephorus* als auch teilweise händisch durch den Autor selbst auf mögliches Plagiat überprüft wurden. Nach Möglichkeit wurde der „Urtext“ zur Analyse gewählt – der „Urtext“ stellt den ersten Eintrag im Wiki dar. Allerdings ist eine Beeinflussung der Texte durch die betreuende Lehrperson nie ausgeschlossen.

Zusätzlich wurden aus den 100 Texten 15 Texte vom Autor händisch ausgewertet. Überprüft wurde mit Hilfe der Suchmaschine

„Google“, die fertigen Ergebnisse wurden in drei verschiedene Kategorien unterteilt („Keine Anzeichen von Copy & Paste“, „Unsicher ob Copy & Paste“ und „ein Produkt von Copy & Paste“).

Bei der computergestützten Auswertung der 100 Texte identifizierte Ephorus bei 10 Texten Plagiat, in Summe 9% der Zeichen. Da bei fünf Texten allerdings die *PoliPedia* selbst als Ursprung des Plagiats vom Programm angegeben wurde, fielen diese Texte weg und somit minderte sich das Ergebnis auf 4,27%. Das händische Ergebnis ist sehr stark anders ausgefallen. 76,08% der 15 Texte wurden als selbst geschrieben, 11,95% als Copy & Paste und 11,97% als nicht sicher identifiziert. Es war überraschend, dass zwischen beiden Auswertungsmethoden ein solch großer Unterschied im Ergebnis feststellbar war.

Prinzipiell muss man bei der händischen Auswertung anmerken, dass alle 15 Texte bis auf einen mit Quellen belegt wurden. Allerdings wurden diese als eigener Block am Ende des Textes angegeben – einzelne Textteile können aufgrund fehlender Zitation im Text nicht nachgewiesen werden. Teilweise wurden auch nur in der aktuellen Fassung der Texte Nachweise hinzugefügt. Die Urversion hingegen war – wenn überhaupt – nur sporadisch mit Quellenangaben versehen.

Bei der händischen Auswertung konnte festgestellt werden, dass 76,08% der Gesamtzeichen selbst verfasst wurden. Bei sieben Texten konnte gar kein Plagiat festgestellt werden. Auffällig ist auch, dass, wenn in einem Text „Copy & Paste“ gefunden wurde, es mehrmals vorhanden war. Das lässt den Schluss zu, dass es nicht nur bei einmaligem Plagiat bleibt und Schülerinnen und Schüler mehrmals pro Text plagieren. Des Weiteren brachte die Auswertung hervor, dass die Textteile, die ein Produkt „Copy & Paste“ darstellen, meist großflächig plagiiert sind – das heißt dass die Jugendlichen nicht versuchen, das Plagiat zu verstecken, son-

dern sie kopieren teilweise ganze Absätze ungekennzeichnet.

## Ausblick

Durch das Ergebnis der Studie und durch die bereits starke, aber immer noch zunehmende Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologien in unserer Gesellschaft, stellen sich für den Unterricht bedeutende Fragen.

Zum einen gibt es eine sehr zentrale Frage: Wie viel Medienimplementierung im Unterricht ist sinnvoll? Die Frage ist deshalb so wichtig, weil sie viele andere Fragen nach sich zieht. Darüber hinaus werden auch der Unterricht und die in ihm verwendeten Methoden hinterfragt. Der kritische Umgang mit den unser Leben so vereinnahmenden und beeinflussenden Medien sollte mittlerweile einen wichtigen Punkt im Unterricht darstellen. Daher stellt es sicher einen Mehrwert für die Schülerinnen und Schüler dar, nicht nur mit Medien zu arbeiten, sondern diese auch im Wirkungsumfeld zu betrachten und sich einen kritischen Umgang mit diesen anzueignen. Auch korrekte Arbeitsweisen sollen angelehrt werden. Darunter fällt ebenso die korrekte Wiedergabe von fremdem Gedankengut – also die richtige Zitierweise. Allerdings muss man auch hier wieder überlegen, wie weit man mit den Kindern und Jugendlichen gehen soll und wie viel von dem Ziel erreicht werden soll. Sicherlich ist es wichtig zu vermitteln, dass Quellenangaben und Nachvollziehbarkeit wichtig sind (vor allem für eine weitere schulische Laufbahn), aber reicht die Angabe am Ende des Textes ohne Fußnoten, so wie es auch in der *PoliPedia* gehandhabt wird? Es ist zwar sehr gut, dass die Quellen (in den meisten Fällen) angegeben sind – für die Nachvollziehbarkeit einzelner Textteile im Text ist dies aber weniger dienlich, da man nicht recherchieren kann, woher einzelne Aussagen aus dem Text stammen. Da diese Texte ja öffentlich zugänglich sind und als

Informationsquellen genutzt werden können, ist dieses Problem durchaus von Bedeutung.

Sicherlich würde es Sinn machen, die Schülerinnen und Schüler im Laufe der Medienkompetenzbildung, wenn sie denn im Lehrplan für Neue Mittelschulen stärker verankert werden würde, an gewisse vorwissenschaftliche Arbeitsweisen heranzuführen, um vor allem durch Aufklärung Copy & Paste und Plagiat vorzubeugen. Mit Aufklärung ist nicht gemeint, dass im medialen Unterricht, egal wie und in welchem Setting er stattfindet, Beispiele gelernt werden, warum Plagiat gefährlich sein kann, sondern Schülerinnen und Schüler sollen erkennen, dass sich dieser minimale Mehraufwand der korrekten Zitation am Ende lohnt um sicher zu sein, nicht gegen Urheberrecht verstoßen und ein Produkt gestaltet zu haben, das nachvollziehbar und korrekt ist.

Nicht so sehr für die Schule aber mehr für den universitären Bereich ist die Frage relevant, wie Plagiaterkennungprogramme arbeiten beziehungsweise wie man diese und deren Arbeitsweise verbessern kann. Denn im Ergebnis ist auffällig, dass bei den insgesamt zehn von Plagiat befallenen Texten fünf nicht gewertet werden konnten, da Ephorus angab, die Texte wurden von der *PoliPedia* plagiiert – demnach hätten aber alle Texte als Plagiat gelistet werden müssen, und nicht nur jene fünf. Was bietet uns aber diese Erkenntnis? Solche Programme können keine lückenlose und fehlerfreie Überprüfung gewährleisten, was unbedingt mitbedacht werden muss – man darf sich also nicht lediglich auf diese Software verlassen.

Neben dem oben auf die Schule geworfenen Blick eröffnet sich in dem Themengebiet der schulischen Plagiatforschung ein ganz neues und noch relativ unerforschtes Themengebiet, das sicherlich (vor allem hoffentlich) noch eine weitere Befassung erfahren wird. Um dieses konkrete Thema weiterzuführen, könnte man beispielsweise SchülerInnenengruppen direkt bei der Arbeit mit Neuen

Medien zu Themen aus Geschichte und Politischer Bildung beobachten, die Suchverläufe aus den Webbrowsern dann mit den Texten abgleichen, ähnlich wie es Jan Hodel (2013) vorgemacht hat oder versuchen, gewisse Kategorien innerhalb von Copy & Paste-Passagen nachzuweisen. Weiters könnte man auch Schülerinnen und Schüler selbst nach ihrem Arbeitsverhalten befragen, um einen breiten Querschnitt der Selbsteinschätzung der eigenen Arbeitsweisen zu erhalten. Man könnte auch noch die Ergebniskategorie „Unsicher ob Copy & Paste“ genauer überprüfen bzw. differenzierter auswerten.

Abschließend bleibt die spannende Frage bestehen, wie sich die Schule den Möglichkeiten, die die Neuen Medien bieten, stellt und wie sich die Medien selbst weiterentwickeln und welchen Stellenwert diese im schulischen Alltag einnehmen werden.

#### Literatur

- Berger, C. & Kühberger, C. (2010). Neue Medien und Politische Bildung. In H. Ammerer, R. Krammer & U. Tanzer (Hrsg.), *Politisches Lernen. Der Beitrag der Unterrichtsfächer zur politischen Bildung*. (S. 38-58). Wien: Studienverlag.
- BMBF (2012). *Lehrplan der Neuen Mittelschulen*. Abgerufen am 30.08.2016 von <https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40172654/NOR40172654.html>
- BMBF (2014). *Unterrichtsprinzip Medienerziehung – Grundsatzlerlass*. Abgerufen am 01.09.2016 von: [https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2012\\_04.pdf?5i835x](https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2012_04.pdf?5i835x)
- BMBF (2015). *Unterrichtsprinzip Politische Bildung – Grundsatzlerlass 2015*. Abgerufen am 13.10.2016 von [https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2015\\_12.pdf?5i5357](https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2015_12.pdf?5i5357)
- BMUK (1970). *Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich*. Abgerufen am 02.09.2016 von: [https://www.ris.bka.gv.at/dokumente/bgb/bp-df/1970\\_275\\_0/1970\\_275\\_0.pdf](https://www.ris.bka.gv.at/dokumente/bgb/bp-df/1970_275_0/1970_275_0.pdf)
- BMUK (1994). *Grundsatzlerlaß „Politische Bildung in den Schulen“*. Wien. Abgerufen am 12.09.2016 von [https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/uek/pb\\_grundsatzlerlass\\_1994\\_26943.pdf?5i82dx](https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/uek/pb_grundsatzlerlass_1994_26943.pdf?5i82dx)
- Hellmuth, T. (2014). *Historisch-politische Sinnbildung. Geschichte – Geschichtsdidaktik – politische Bildung*. Schwalbach: Wochenschau.
- Hellmuth, T. & Klepp, C. (2010). *Politische Bildung*. Wien: Böhlau.
- Hodel, J. (2013). *Verkürzen und Verknüpfen. Geschichte als Netz narrativer Fragmente: Wie Jugendliche digitale Netzmedien für die Erstellung von Referaten im Geschichtsunterricht verwenden*. Bern: hep Verlag AG.
- Krammer, R. (2008). *Kompetenzen durch Politische Bildung. Ein Kompetenz-Strukturmodell*. Abgerufen am 12.09.2016 von: [http://www.politischebildung.com/pdfs/29\\_basis.pdf](http://www.politischebildung.com/pdfs/29_basis.pdf)
- Moser, H. (2010). *Einführung in die Medienpädagogik: Aufwachsen im Medienzeitalter*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- O'Reilly, T. (2005). *Web 2.0: Compact Definition?* Abgerufen am 31.08.2016 von: [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38552727/OReilly\\_Radar\\_-\\_Web\\_2.0\\_Compact\\_Definition.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1472206820&Signature=nZskuyj7noja%2FUJJa3ccvwcitU%3D&response-content-disposition=inlin e%3B%20filename%3DWeb\\_2.0\\_Compact\\_Definition.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38552727/OReilly_Radar_-_Web_2.0_Compact_Definition.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1472206820&Signature=nZskuyj7noja%2FUJJa3ccvwcitU%3D&response-content-disposition=inlin e%3B%20filename%3DWeb_2.0_Compact_Definition.pdf)
- Petko, D. (2014). *Einführung in die Medienpädagogik. Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Weinheim: Beltz.
- PoliPedia (2014). *Ziele von PoliPedia.at*. Abgerufen am 31.08.2016 von: <http://www.polipedia.at/tiki-index.php?page=Was+ist+PoliPedia.at%3F>
- Schwarzer, S. & Zeglovits, E. (2009). *Wissensvermittlung, politische Erfahrungen und Politisches Bewusstsein als Aspekte politischer Bildung sowie deren Bedeutung für politische Partizipation*. Abgerufen am 31.08.2016 von <http://oezp.univie.ac.at/index.php/zfp/article/view/647/522>
- Weber-Wulff, D. (2010). Copy + Paste = Plagiat? In M. Gasteiner & P. Haber (Hrsg.), *Digitale Arbeitstechniken für die Geistes- und Kulturwissenschaften*. (S. 111-122). Wien: Böhlau.

# Autorinnen und Autoren

Ausgabe 10/2016



Fritz Baier

Mag.: Lehramt Sekundarstufe (GWK, INF, BESP) an der Universität Salzburg, Lehrtätigkeit Akademisches Gymnasium Salzburg, Gymnasium für Berufstätige Salzburg, Pädagogische Hochschule Salzburg, Bowling Green State University, Universität Salzburg. Fort- und Weiterbildung Naturwissenschaftliche Fächer, Bundes ARGE-Leiter GWK.



Gabriele Danninger

Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup>: Studium Geschichte, Germanistik, Psychologie, Philosophie, Pädagogik an der Universität Salzburg, Studium Psychotherapiewissenschaft Systemische Therapie in Wien, Coach und Psychotherapeutin, Professorin für Bildungswissenschaften an der Pädagogischen Hochschule Salzburg, Tätigkeit in der LehrerInnen Fort- und Weiterbildung, Lehrbeauftragte an der Universität Salzburg und Donauuniversität Krems, Forschung im Bereich Salutogenese, LehrerInnengesundheit.



Angela Faber

Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup>: Studium der Psychologie und der Pädagogik; Klinische und Gesundheitspsychologin; Lehrämter für Volksschulen, Sonderschulen und Sondererziehungsschulen; Schul-Mediatorin; Professorin an der PH Salzburg in den Bildungswissenschaften mit dem Schwerpunkt Persönlichkeitsbildung, Kommunikation und Konfliktlösung und in der Fort- und Weiterbildung mit den Schwerpunkten Peer-Mediation und Burn-Out Prävention.



Silvia Giger

Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup>: Lehramt für Volks- und Sonderschulen. Studium der Politikwissenschaft, Publizistik und Kommunikationswissenschaft. Zusatzqualifikationen im Bereich Kommunikation, Coaching, Schulentwicklung und Schulmanagement. Lehrtätigkeit in gesellschaftswissenschaftlichen und persönlichkeitsbildenden Fächern. Derzeit Leiterin des Instituts für Bildungswissenschaften und Forschung.



Hans-Peter Gottein

Prof. Dr. BEd BA MA: Lehramt für Hauptschulen (E, GW) an der PÄDAK Salzburg, Studium der Pädagogik (BA) und Erziehungswissenschaften (MA) an der Universität Salzburg, Doktoratsstudium Pädagogische Psychologie an der Pädagogischen Hochschule Weingarten/Baden Württemberg. Hochschullehrer an der PH Salzburg im Bereich der Aus-, Fort- und Weiterbildung.



Wolf Hilzensauer

Prof. Mag.: Wolf Hilzensauer ist gelernter Grundschulpädagoge. Nach mehreren Jahren Lehrtätigkeit in diversen Salzburger Volksschulen wechselte er zur Salzburg Research und forschte dort in der Abteilung Bildungstechnologien 10 Jahre lang an Möglichkeiten und Potenzialen technologiebasierten Lernens. Das Konzept „Fernsehen als Lernform“ wurde von ihm 2013 in Kooperation mit dem Institut für Medienbildung (IMB) und dem Community Fernsehsender FS1 entwickelt. Derzeit finalisiert er seine Dissertation zum Thema (Video-)Reflexion in der Schulpraxis.





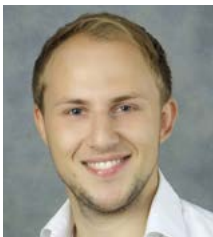
## Fritz Höfer

Prof. Mag. Dr.: Fritz Höfer studierte Musikpädagogik, Psychologie, Pädagogik und Philosophie sowie Instrumentalmusikerziehung. 2008 promovierte er an der Universität Mozarteum Salzburg. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen "Digitale Medien im Musikunterricht", "Populärmusik" und "Klassenmusizieren" zu denen er auch zahlreiche Publikationen veröffentlicht hat. Darüber hinaus ist er international in der LehrerInnenfortbildung tätig.



## Andrea Holz-Dahrenstaedt

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup>: Studium der Rechtswissenschaften, eingetragene Mediatorin in Zivilrechtssachen mit Schwerpunkt Familie und Schule. Seit 2003 Kinder- und Jugendanwältin des Bundeslandes Salzburg. Projekt-, Vortrags- und Lehrtätigkeit zu kinderrechtlichen Themen wie Gewalt an Kindern, Trennung und Scheidung, unbegleitete minderjährige Flüchtlinge u.a. Seit 2000 Trainerin für Peer-Mediation und gewaltfreie Konfliktlösung an der PHS. Autorin zahlreicher Fachpublikationen.



## Christoph Kametriser

BEEd.: Studium an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig für das Lehramt Neue Mittelschulen für Englisch, Geschichte und Politische Bildung. Graduierung zum BEEd. Juli 2016. Seit August 2015 in der Nachhilfe in Salzburg tätig.



## Ulrike Kipman

Prof.<sup>in</sup> MMag.<sup>a</sup> DDDr.<sup>in</sup> B.Sc.: Studien der Psychologie, der Pädagogik, der Rechtswissenschaften und der Mathematik. Promotionen in den Bereichen Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften und Rechtswissenschaften. Postgraduelle Ausbildung zur Klinischen Psychologin, zur Gesundheitspsychologin und zur Arbeitspsychologin. Sachverständige für Obsorge, Missbrauch und Fremdunterbringung sowie für Arbeitspsychologie, Organisationspsychologie, Heilpädagogik, Erziehungsberatung und Berufskunde. Wahlpsychologin.



## Hilde Kletzl

Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup>: Lehramt an höheren Schulen für Anglistik und Amerikanistik und Mathematik. Promotion im Bereich Mathematik und Didaktik der Mathematik an der Universität Salzburg. Langjährige Lehrerschaft im berufsbildenden technischen Schulwesen und seit 2015 Mitverwendung an der Pädagogischen Hochschule Salzburg in den Bereichen International Office und der Lehrerausbildung für Mathematik.



## Iwan Pasuchin

Mag. Dr.: Komponist und (Medien-) Pädagoge. Langjährige Lehr- und Forschungstätigkeit an der Universität Mozarteum Salzburg im Medienbereich. Weitere Lehr- und Forschungstätigkeiten an der Universität Salzburg und der Pädagogischen Hochschule Salzburg. Derzeitige Arbeitsschwerpunkte: Kreativ-partizipative Medienbildung sowie sozialer und Bildungshintergrund / Bildungsbenachteiligung – bearbeitet u.a. im Rahmen des von ihm geleiteten Forschungsprojektes „Kunst- und Kulturvermittlung im Brennpunkt“.

# Autorinnen und Autoren

Ausgabe 10/2016



## Martin Rankl

MSc BEd.: Pflichtschullehrer (Mathematik, Musikerziehung, IKT) an der Musik-NMS Gumpoldskirchen in Niederösterreich und Lehrbeauftragter an der PH Niederösterreich mit Schwerpunkten im Bereich Audio, Video, Web-Design und Open Source Software. Nach Absolvierung der Pädagogischen Akademie studierte er an der Donauuniversität Krems Educational Technology und arbeitete einige Jahre als IT Koordinator für Pflichtschulen, Medienberater in der Bildungsregion NÖ-Süd und als Datenbankadministrator an der PH NÖ.



## Doris Schönbaß

Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup>: Studium der Germanistik und Anglistik an der Universität Salzburg. Seit 2008 Lektorin am Fachbereich Germanistik der Universität Salzburg. Lehrveranstaltungen in den Bereichen Neuere deutsche Literatur und Fachdidaktik; Schwerpunkte Leseforschung, Lesediagnostik und -didaktik, Kinder- und Jugendliteratur. Von 2008 bis 2013 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lesekompetenzzentrum Oberösterreich, bis 2015 Lehrerin an einer BHS. Seit 2012 Lehrende an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig für Deutsch (Sekundarstufe) und Fachdidaktik Deutsch (Primarstufe).



## Christine W. Trüttsch-Wijnen

Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup>: Promovierte an der Universität Salzburg über den internationalen Vergleich medienpädagogischer Konzepte. Sie forschte und lehrte an den Universitäten Bozen, Münster, Akureyri (Island) und Wien und baute mit dem Institut für Medienbildung den Masterstudiengang Multimedia Leadership an der Donauuniversität Krems auf. Seit Februar 2014 hat sie eine Professur für Medienpädagogik an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig.



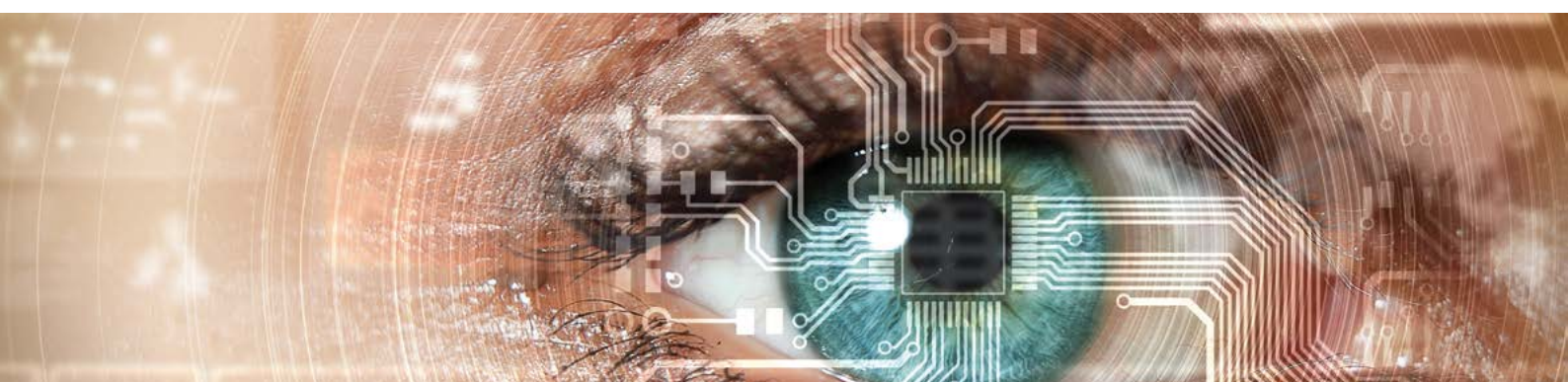
## Georg Wengler

Mag.: Studium Mathematik und Sport an der Universität Salzburg. Hochschullehrgang Pädagogik und Fachdidaktik „Mathematik“ am interuniversitären Forschungsinstitut für Fernstudien in Klagenfurt. Lehrer am BORG Nonntal (1978-2006). 1986 Aufbau eines Informatikzweiges ebendort. ARGE-Leiter Informatik (1986-1994) und Mathematik (1994-1999). Seit 1988 Lehrbeauftragter an der PH Salzburg für Mathematik. Referent in der Lehrerfort- und -weiterbildung.



## *Inhalt*

Vorwort / Editorial	<b>1</b>
Plädoyer wider eine (medien-)pädagogische Universalpragmatik	<b>6</b>
Das letzte gedruckte Buch? oder: Leselust digital?	<b>16</b>
Wie viel Wissenschaft braucht der Einsatz digitaler Medien im Musikunterricht?	<b>26</b>
Kognitive Belastungen in Lernprozessen – mediendidaktische Überlegungen zum Inverted Classroom Model	<b>31</b>
Fernsehen als Lernform – die SO!-Campusredaktion	<b>36</b>
1:1 Pedagogy – Smartphones und Tablets auch im Unterricht?	<b>41</b>
Mobile Learning am Beispiel „Actionbound“	<b>47</b>
Einsatz von digitalen Medien im Mathematikunterricht und in der Aus- und Fortbildung von MathematiklehrerInnen am Beispiel GeoGebra	<b>53</b>
Peer-Mediation als Hoffnungsschimmer für ein friedvolles Miteinander und unverzichtbarer Baustein gegen Gewalt an Schulen	<b>60</b>
Mobbing in der Schule – Systemische Perspektiven und Prävention	<b>68</b>
Spielen und dabei Problemlösen lernen?	<b>73</b>
Plagiat in der Schule – Ein Beispiel aus der Politischen Bildung	<b>82</b>
Autorinnen und Autoren – Kurzporträts	<b>86</b>



Ausgabe 10 2016

# ph:script

Pädagogische Hochschule Salzburg  
Beiträge aus Wissenschaft und Lehre