

Simon Hartmann/Dirk Purz

# Unterrichten in der digitalen Welt

VORSCHAU

Vandenhoeck & Ruprecht



netzwerk  
lernen

© 2018, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG  
ISBN Print: 9783525702468 — ISBN E-Book: 9783504770249

[zur Vollversion](#)

# Inhalt

Vorweg .....	9
Eröffnung .....	15
<b>1 Das Web 2.0 und der Schulunterricht .....</b>	<b>19</b>
Digitale Lernarrangements gestalten: Analoge und digitale Lernumgebungen im Verbund .....	21
Didaktik des Lernens in der digitalen Welt .....	28
Individualisierte und differenzierende On-/Offline-Kurse ...	33
Individualisiertes Lernen .....	35
Blended learning – Analoge und digitale Kompetenzen sinnvoll verbinden .....	42
Acht Merkmale eines guten digitalen Unterrichts .....	45
<b>2 Grundlagen des Lernens und Lehrens in der digitalen Welt .....</b>	<b>48</b>
In Bildern denken .....	48
Vor und Zurück .....	51
Vielfalt der Lernkonzepte und Didaktiken .....	52
Kommunikationsprozesse und digitale Sozialisationsaufgabe der Schule .....	53
Lernen auf Distanz .....	55
Kooperatives Lernen nach Norm Green .....	57
Der Konnektivismus – »Eine Lerntheorie für das digitale Zeitalter« .....	59
Selbstgesteuertes Lernen .....	68
Lehrerrolle .....	69

<b>3 Digitale Grundlagen für Lehrer</b> .....	76
Navigation .....	78
Gezielt suchen im Netz .....	79
Unterricht digital vorbereiten und unterrichten .....	83
Verzicht auf Ziele .....	90
Weiterführendes Lernen .....	91
Offenes und selbstständiges Lernen .....	93
Störungen einbauen .....	94
Fossilierungen und Zuschreibungen vermeiden .....	96
<b>4 Digitale Grundlagen für Schüler</b> .....	100
Navigation lernen .....	100
Informationen entdecken und zu Wissen entwickeln .....	105
Präsentationsfähigkeiten .....	107
Ethik und verantwortliches Verhalten .....	109
Gemeinsames Lernen .....	112
<b>5 Das multimediale Paradigma – Eine Antwort auf die Bedürfnislage der Wissensgesellschaft</b> .....	114
Mobiles Lernen: Cyberspace als dritter Raum .....	117
Das Subjekt zwischen Mediendeterminismus und Mediologie	121
Das Funktionssystem Internet .....	123
Das Web 2.0 als Leitmedium .....	125
<b>6 Medienkompetenz als Teil gesellschaftlicher Handlungsfähigkeit</b> .....	127
Anschlusskommunikation als zentrales Element der Medienkompetenzentwicklung .....	130
Selbstsozialisation als Massenphänomen im Zeitalter der Digitalisierung .....	133
Von der Industriegesellschaft zur Wissensgesellschaft: Probleme der Lehrerprofessionalität .....	135



<b>7 Praxiszugänge/Methoden/Tools:</b>	
<b>Beispiele aus dem Unterricht</b> .....	142
Digitale (interaktive) Lernplakate .....	143
Zeitleisten (Timelines) .....	145
E-Portfolios .....	146
Arbeiten mit Blogs .....	148
Kooperative Dokumente .....	148
Audiobearbeitung .....	150
Kooperative (Multiuser-)Mindmaps .....	151
Online-Dokumentverwaltung .....	152
Online-Präsentation .....	152
Quiz & Gamification .....	153
Digitale Lernumgebungen .....	154
Augmented Reality Learning .....	155
<b>Literatur</b> .....	156
<b>Kleines Wörterbuch</b> .....	162

VORSCHAU

# Vorweg

Die Digitalisierung hat die Welt in einem Maße verändert wie kaum eine andere technische Entwicklung je zuvor. Ihre wesentlichen Eigenschaften sind die ungemeine Beschleunigung und die globale, quasi uneingeschränkte Verfügbarkeit. In den westeuropäischen Ländern sind weit über 90 % der 12–30 Jährigen täglich im Internet<sup>1</sup>. Ob wir nun online sind oder nicht, wir müssen festhalten: Wir leben in einer digitalen Welt. Und einen Schritt weiter: Das Internet ist ein real existierender Sozialraum mit echten Beziehungen. Die damit verbundenen Einschnitte in den Alltag sind so immens und radikal, dass allgemein von der »digitalen Revolution« die Rede ist.

Einhergehend mit diesen Erkenntnissen hat der Soziologe Hartmut Rosa festgestellt, dass das Internet das Zeit- und Raumgefühl miteinander verschmelzen lässt. Die Möglichkeiten scheinen uneingeschränkt erweitert und damit steigt die Angst, etwas zu verpassen oder den Anschluss zu verlieren. Es scheint, als wäre die Welt »voller unerwarteter Chancen und Möglichkeiten« (Rosa 2014, S. 15). Alles und jedes ist zu jeder Zeit quasi an jedem Ort möglich.

Unsere Grundfrage stellt sich deshalb wie von selbst:  
»Was bedeutet Digitalität für das Lehren und Lernen in der Schule?«

Wir gehen davon aus, dass die digitale Welt unmittelbare Auswirkungen auf das Lehren und Lernen hat. Wir verstehen das Internet und den Computer als unverzichtbare Lehr- und Lernmittel. Für

<sup>1</sup> Weitere Informationen verfügbar unter <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/>, Zugriff am 23.08.2017.

uns sind digitale Anwenderkompetenzen Lernkompetenzen, die als Querschnittsaufgabe in allen Fächern gefördert werden müssen. Wir stellen die Frage: Was bedeutet das für die Schule der Gegenwart und der nahen Zukunft? Wir schließen uns den Fragen der Bertelsmann-Stiftung an: Wie können Schüler, Lehrkräfte und Eltern von den Möglichkeiten der Digitalisierung profitieren? Und wo ist Vorsicht geboten?

Ferner gehen wir davon aus, dass die Fragen nach den Folgen, Chancen und Risiken der Digitalisierung den pädagogischen Alltag von Lehrkräften und Schülern aller Schulformen und -stufen beeinflussen und verändern werden. Und das noch weitaus mehr als bisher.

Unser Buch ist eine Momentaufnahme. Wir möchten Lehrer und Lehrerinnen ansprechen, die jetzt für sich den Zeitpunkt gekommen sehen, die Digitalität in ihren Unterricht mit einzubeziehen und für sich und ihre Schüler und Schülerinnen lehrend und lernend einzusetzen.

Den Umgang mit digitalen Medien verstehen wir als gemeinsame, integrale Aufgabe der Unterrichts- und Schulentwicklung. Die digitale Welt erfordert zwangsläufig Überlegungen zu ihrer stufenweisen Integration in Schule und Unterricht. Es ist zudem davon auszugehen, dass die Digitalisierung nicht einfach alles verbessert, die Lernprozesse nicht per se vereinfacht werden, sondern dass sie in irgendeiner Form gestaltet werden sollte. Digitale Lernmittel schaffen mehr Vielfalt im Unterricht, erweitern die Lernwelten der Schülerinnen und Schüler und ermöglichen die Anschlussfähigkeit der Schule an die digitale Praxis der Schüler.

Vielfältige Lernmittel verbessern die Möglichkeit, die Qualität von Unterricht zu ergänzen und individuelle Lernwege in heterogenen und inklusiven Lerngruppen zu ermöglichen (NRW 4.0, 2016).

Bezüglich der Lehrerinnen und Lehrer nehmen wir an, dass sie längst und selbstverständlich digitale Geräte zur Unterrichtsvorbereitung einsetzen und das Internet zur Information, Materialbeschaffung und Recherche sowie zur Gestaltung von Lernprozessen nutzen.

Schülerinnen und Schüler nutzen ebenso selbstverständlich digitale Geräte zur Unterrichtsvorbereitung und setzen das Internet zur Informations-, Materialbeschaffung und Recherche sowie für Lern-



prozesse ein. Jedoch möchten wir in Bezug auf die Schüler eine Bemerkung des Leipziger Forschers Steffen Jauch aus dem Jahr 2014 aufnehmen, die er in einem Interview mit dem Deutschlandfunk gemacht hat: »Es gibt immer diese Feststellung von den ›digital natives‹, aber in der Forschung lässt sich das nicht belegen. Das sind eher ›digital Naive‹.« (Zugriff am 06.07.2017) Der vormals als so groß beschriebene Vorsprung der Schülerinnen beschränkt sich heute darauf, dass sie selbstverständlich als digitale User aufwachsen, aber keine Kenner oder Experten sind. Sie sind in der überwiegenden Mehrzahl unreflektierte Nutzer »fertig« bereitgestellter Programme, Informationen und Anwendungen. Das aber sind sie ausgiebig und äußerst intensiv.

Wir konstatieren folglich:

Die ständig präsente digitale Welt verändert unser Leben, unser Denken, unser Handeln und unser Fühlen. Somit verändert sie auch unser Lernen. Das hat unmittelbare Auswirkungen auf den Unterricht. Die Flut der Informationen wird stetig enorm zunehmen, was bedingt, dass eine der wichtigsten Kompetenzen der Zukunft darin liegen wird, Informationen sachgerecht zu filtern und Wissen zu transformieren. Unseres Erachtens kann dies aber nur auf der Grundlage basaler Lernstoffe gelingen. Auch, wenn die Haltbarkeit der Lernstoffe abnimmt, Kenntnisse aber werden bleiben.

Eine der großen Herausforderungen der Zukunft wird darin liegen, den Spagat zwischen dem eigenen Wissen und dem Wissen, wo Informationen, Fakten, Daten zu finden sind, auszutariieren.

Ein weiteres Kennzeichen unserer Zeit ist die vielerorts praktizierte »digitale Spaltung« zwischen schulischen und außerschulischen Medienwelten. Digitale Medien sind Alltagswelten, die sich aus dem »Schonraum« Schule nicht ausschließen lassen. Vielmehr gilt es, sie konstruktiv in Lernprozesse einzubringen und die Digitalität als Ressource für selbstverantwortliches Lernen anzuerkennen und nutzbar zu machen. Die schulische Praxis ist jedoch eine ganz andere. Digital sind die Schülerinnen vor und nach der Schule oder unerlaubterweise in den Pausen.

Unsere Motivation zu diesem Buch ist vielfältig. Zum einen haben wir unterschiedliche Zugänge. Während der eine täglich im Unterricht vor Schülern steht, ist der andere damit beauftragt, Lehrerinnen in digitalen Fragen fortzubilden. Was uns eint, ist die Akzeptanz in die neuen Gegebenheiten der digitalen Welt. Wir halten es für obsolet, die reale Welt der Digitalität aus der Schule und dem Unterricht auszuschließen und wollen den Satz eines Schülers: »Meine digitale Welt endet vor dem Schultor und beginnt dort auch wieder« nicht fortführen.

Umgekehrt sind wir keine Nerds und können persönlich gut auch offline in der digitalen Welt leben. Wir sind, um es mit dem Projektmanager der Bertelsmann-Stiftung Christian Ebel zu sagen, »digitale Pragmatiker« (im Gegensatz zu »analogen Trotteln« und »digitalen Euphorikern«). Das enthebt uns aber nicht von der empfundenen Verantwortung, Digitalität organisiert und strukturiert in die Schule und den Unterricht zu integrieren. Wir stellen die Frage nach der Funktion der Digitalität im Lernprozess. Digitalität ersetzt das analoge Lernen nicht, es ergänzt und erweitert, es bereichert es. Zudem ermöglicht die digitale Welt neue Möglichkeiten des Lernens und schafft Alternativen. Das ist unser Anliegen.

Das Ganze tun wir unter den gegenwärtigen Kenntnissen und Bedingungen, die sich ständig ändern. Unser Buch ist, wie bereits gesagt, eine Momentaufnahme. Das kann uns nicht aufhalten, weil wir nur jetzt unseren Unterricht und unsere Schule gestalten können.





Und da wir offen sind, werden wir weiter dazulernen. Deshalb verfolgen wir die Devise der Fotografin Nina Schnitzenbaumer (2016): »Der Gedanke, dass es den perfekten Moment nicht gibt, erleichtert mir die Selbstständigkeit und daher kommt wahrscheinlich auch meine Gelassenheit. Fang an, bevor du bereit bist.«

Sie können sich vorstellen, dass dieses Buch ein Prozess ist. Nicht, weil man das heute so sagt. Ständig stoßen wir auf neue Informationen, erhalten Impulse und denken nach. Wir nehmen Dinge auf und justieren unseren Kurs. Wenn wir uns auf Bücher berufen, dann zitieren wir, wie es sich gehört. Nur können wir nicht alle »files« zu Websites aufführen, die uns bereichert und weitergebracht haben. Dafür bitten wir um Verständnis!

Zu guter Letzt. Wir werden theoretische Modelle darstellen. Ok! Da bleiben wir aber nicht stecken. Wir stellen ganz konkrete Arbeitsweisen und Methoden vor, reflektieren sie praktisch und didaktisch. Dass wir nicht auf die Theorie verzichten, schulden wir Kurt Levin, von dem der Satz stammt: »Eine gute Praxis ist eine noch bessere Theorie« und das wollen wir beherzigen.

Stringenten Lesern wird auffallen, dass der Stil des Buches nicht eindeutig ist. Es ist kein Lehrbuch, stellenweise wie ein Essay verfasst und dann eher wieder ein wissenschaftliches Referat. Das ergibt sich nicht nur aus der Tatsache, dass zwei Autoren schreiben, sondern auch daraus, dass wir der fluiden Situation der Digitalität entsprechen wollen. Mal begeben wir uns in die Leichtigkeit des Testens und Ausprobierens, mal in die ganz sachliche Analyse der Metaebene. Auch ziehen wir nicht immer Schlussfolgerungen aus dem Geschriebenen. Wir gehen von mündigen Leserinnen aus, die selbstständig ihre Erfahrungen machen und feststellen wollen, wie sie Digitalität in ihrer Schule und ihrem Unterricht einbauen werden und welchen Nutzen diese haben wird. Zudem sind wir mit vielen der Meinung, dass Digitalität schulisch erst am Anfang steht. Es ist zu früh, schon alles schlussendlich beurteilen zu können, uns allen fehlen die Erfahrungen und Erlebnisse.

Immer wieder werden Fotografien in diesem Buch den Text begleiten. Mal sind es Visualisierungen und Verstärkungen des Geschrie-

benen, mal sind es auch nur unkommentierte Einblendungen, die wir in den Raum stellen und die zum Nachdenken anregen wollen.

Hinsichtlich einer inklusiven Sprache bemühen wir uns um eine gute Lesbarkeit und verwenden die feminine und maskuline Form durcheinander und hoffentlich gerecht.

Dank

Dieses Buch ist nicht im luftleeren Raum entstanden. Viele haben uns begleitet, unterstützt und manchmal auch ertragen. Ihnen wollen wir hier danken. Für die Geduld, den Freiraum zum Ausprobieren, die gemeinsame Zeit und die geteilte Freude mit unserem Projekt, die wir erleben durften. Eine ganz besondere Unterstützung haben wir durch unsere Lektorin erhalten. Ihre stringente Art hat uns geführt und unterstützt. Dafür ganz herzlichen Dank.

VORSCHAU



## Eröffnung

»Die Gegenwart ist potentiell in jedem Moment der Beginn einer neuen Geschichte. Das Verpassen solcher Momente ist eine der Todsünden einer Organisation.« (Reinhart Nagel/Rudolf Wimmer: Systemische Strategieentwicklung. Stuttgart 2002, S. 20)

Das Internet ist ein Arbeits-, Lern- und Kommunikationsbereich. Heute ist abzusehen, dass der Zugang zu Informationen, Kommunikation, Lernangeboten über vernetzte Computer stattfindet. Also über ein die Welt umspannendes, heterogenes Netzwerk, das wir im Allgemeinen als Internet bezeichnen.





Damit ergibt sich als wesentliche Forderung:

Es darf nicht zu einer Teilung der Gesellschaft kommen in eine Gruppe von Menschen, die fähig sind, sich mit Hilfe der Informations- und Kommunikationstechnologien Informationen zu beschaffen und sie zu verbreiten, und in eine Gruppe, die über diese Fähigkeit nicht verfügt.

Um diese Befähigung zu erlangen, ist geschulte Kompetenz aufzubauen. Diese bezieht sich auf ein sich ständig erweiterndes technisches Know-how, netzspezifische soziale Kompetenzen und eine selbstbewusste, selbstbezogene Medienkompetenz.

Auch in der Politik ist die Dimension der Digitalität angekommen. Die ehemalige Ministerin für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen Sylvia Löhrmann hat 2016 betont: »Um unseren Schülerinnen und Schülern gleiche Chancen auf Teilhabe zu ermöglichen, bereiten wir unsere Schulen und Lehrkräfte Schritt für Schritt auf die Herausforderungen des digitalen Wandels vor. Nach und nach werden die digitalen Schlüsselkompetenzen zum curricularen Bestandteil aller Unterrichtsfächer.«

Die Erfassung aller Lebensbereiche durch die Digitalisierung ist eine ungemaine, unüberschaubare Herausforderung für alle Verantwortlichen des Bildungssystems. Immer schnellere Innovationschübe erfordern Anpassungen und Veränderungen. Das Alltagsleben ist mittlerweile umfassend von der Digitalisierung geprägt. Das Bildungssystem muss hierfür die notwendigen Voraussetzungen

zu versuchen, zu experimentieren. Konzepte und Didaktiken kann man mischen und manchmal muss man sie auch vermengen.

## **Kommunikationsprozesse und digitale Sozialisationsaufgabe der Schule**

### **Internet ist ein Gestaltungsraum**

Im letzten Jahrzehnt sind wir überschwemmt worden mit neuen Kommunikationsmitteln. War das Internet zunächst ein Einwegsystem, wie das Fernsehen oder Radio, das wir nur rezipieren, aber nicht gestalten können, ist es heute ein realer Kommunikationsraum, in dem viele gestalterische Möglichkeiten vorhanden sind.

Über die sozialen Netzwerke können wir grenzenlos mit anderen Menschen in Kontakt treten, zu denen wir analog keinen Zugang hätten. Das birgt Belastungen und Gefahren in sich, wie es Vorteile von noch nicht vorstellbarem Ausmaß generiert. So trugen sie ihren Teil bei, als etwa die Aufstände in Nord-Afrika und Nahost dazu führten, dass demokratische Bewegungen sich vernetzen. Jüngste Entwicklungen in Europa und den USA zeigen jedoch auch, dass vor allem die sozialen Medien als Propaganda-Instrument missbraucht werden und illiberale Werte wie Rassismus, Homophobie und Frauenfeindlichkeit schnell und unkontrolliert verbreitet werden. Kinder und Jugendliche müssen folglich auf diese Art von Beeinflussung vorbereitet werden, um die Grundwerte der Demokratie auch im Netz vertreten zu können.

### **Unterricht besteht aus gestalteten Kommunikationsprozessen**

Die Anwesenden verfolgen Interessen und Intentionen, sind nicht freiwillig vor Ort, haben konkrete Aufträge. Ohne diese Parameter würden sie sich wahrscheinlich nicht in einem Klassenraum zusammenfinden. Es gibt Ordnungen für die jeweiligen Lerngruppen und Schulregeln, mit denen die soziale Interaktion organisiert wird.

### **Netiquette**

Solche Kommunikationsregeln gibt es auch für das Internet. Dort werden sie »Netiquette« genannt. Ganz praktisch empfehlen wir,

solche Regeln anzuschauen und für die eigene Schule gemeinsam mit den Schülern zu entwerfen. Dann müssen sie per Homepage kommuniziert, in die Schulanmeldung mit aufgenommen werden. Unsere Erfahrung sagt, dass sich damit das Schülerverhalten im Internet nachhaltig verändert.

### **Neues neu denken – Digitalität aushalten, nutzen, einbauen und gestalten**

Auf eine Besonderheit der Digitalität müssen wir unbedingt hinweisen. Wen nervt es nicht, wenn sein Gegenüber mitten im Gespräch auf sein Smartphone schaut, das Gespräch mit uns verlässt und für Sekunden oder länger woanders ist?

Schulen reagieren auf dieses Verhalten und aus vielen anderen Gründen mit »Handyverbot«. Es ist nachvollziehbar und zugleich verursacht es ein elementares Problem. Das Handyverbot kann die Verdichtung von Zeit nicht außer Kraft setzen. Auch offline befinden wir uns in der digitalen Welt. Sie läuft weiter und die Ereignisse darin auch. Auf Dauer werden wir Lösungen finden müssen, die diesen Verflechtungsketten, in denen sich Schülerinnen befinden, gerecht werden. Das Aussetzen des Onlinebetriebes und die damit verbundene Rückversetzung in eine lineare Zeitvorstellung werden nicht ausreichen.

Die Synchronizität, die Informationen generiert,  
uns mit einem offenen Raum verbindet  
und dabei Stress verursacht, ist Teil  
und Signum der neuen Welt.  
Verbote regulieren das nicht!

Schüler brauchen erfahrene Vorbilder, die ihnen vorleben, wie sie damit angemessen und kompetent umgehen. Sie brauchen Lehrer, die ihnen zeigen, wie sie es als Erwachsene handhaben, wie sie analog im Klassenraum präsent sind und gleichzeitig mit Routine und souveräner Gelassenheit teilhaben an der digitalen Außenwelt.

**Für uns ist die Digitalisierung an Schulen kein Selbstzweck.** Sie eröffnet Chancen für innovative Ansätze des Lehrens und Lernens. Das digitale Lernen ermöglicht, der Vielfalt der Schüler bes-



ser gerecht zu werden, indem Lehrangebote zeitlich und räumlich flexibel gestaltet werden und ein differenziertes Lernangebot entwickelt wird. Außerdem leistet die Digitalisierung einen Beitrag zu mehr Bildungsgerechtigkeit, weil sie sich für neue Zielgruppen öffnet. Die Digitalisierung gilt es so zu gestalten, dass für die Nutzenden ein spürbarer Mehrwert erkennbar ist.



## KONKRET

Keineswegs gehen wir davon aus, dass die gesteuerte Einführung und Verankerung der Digitalisierung adhoc und geradlinig zu geschehen hat. Sie stellt einen langfristigen, stets zu korrigierenden und aufwendigen Entwicklungsprozess dar, der weit über die Frage nach der Anschaffung der »richtigen« Programme und Geräte hinausgeht. Wenn es etwas gibt, was uns die digitale Welt lehrt, dann dieses, dass sie schnell, innovativ, flexibel und effizient ist. Darauf kann das Schulsystem nicht institutionell reagieren, es kann aber seine beschäftigten Lehrer und Schüler nutzen und mit ihnen gemeinsam den Prozess gestalten. Die Institution setzt die rechtlichen und idealen Rahmenbedingungen, in denen die Akteure verantwortungsbewusst agieren können.

## Lernen auf Distanz

Kommunikation auf Distanz will erlernt werden. Lernen auf Distanz bedarf eines neuen und spezifischen Kommunikations- und Sozialisationslernens.

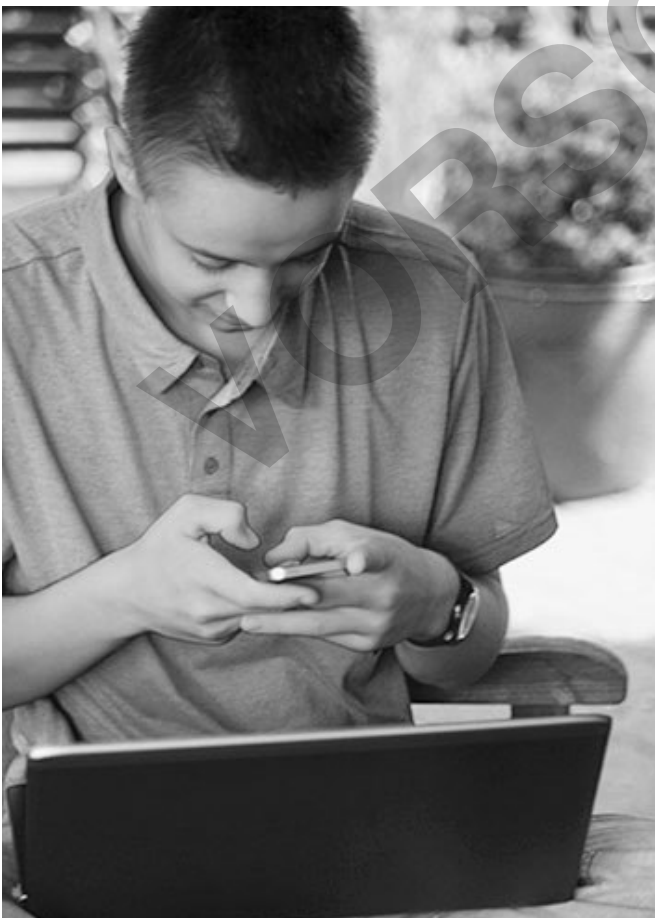
- Erlernen von Vertrauen auf Distanz
- Regeln für den achtungsvollen Umgang mit persönlich unbekanntem Personen

- »Real«-isierung des fiktiven Raumes
- Entwicklung professioneller Lerngemeinschaften (kooperatives Lernen nach Norm Green)

## KONKRET

Wir wissen aus diversen psychologischen Studien (u. a. Renner/Schütz/Machilek 2005): Analoge Beziehungen, die digital weitergeführt werden, verdichten sich und werden immer tragfähiger! Oftmals ist die Internet Beziehung die Fortführung einer face-to-Face Beziehung. Diese erfahren durch die Internetkommunikation eine Ergänzung. Beziehungen werden enger und fester. Auch bei langjährigen Beziehungen erfahren Menschen über den Kommunikationsweg Internet mehr voneinander.

- ✚ Wir empfehlen: Das Einüben der Lerngemeinschaften im analogen Raum und zugleich im digitalen Netz.



Wenn Schülerinnen auch digital gestaltet miteinander kommunizieren, lernen sie einen komplexen und geordneten Umgang miteinander im Netz und das wird ihr zukünftiges Internetverhalten positiv prägen, denn sie lernen das Netz als einen Ort kennen, in dem sie ernsthaft miteinander und voneinander lernen können, den sie also als Lern- und Arbeitsraum ernstnehmen. So lässt sich die bereits 1971 von Herbert Gerjuoy (vgl. Rosa, 2013) prophezeite Gefahr bannen, dass der Analphabet von morgen nicht der Mensch ist, der nicht lesen kann; es ist der Mensch, der nicht lernen gelernt hat.



## Kooperatives Lernen nach Norm Green

Norm Green (2005) beschreibt analoge Kompetenzen. Wir erachten diese als ideal für die Vorbereitung und Übertragung auf das Lernen auf Distanz:

- Lerngruppen funktionieren, wenn sie das Gefühl der »positiven Abhängigkeit« entwickeln!
- Positive Abhängigkeit ist dann erfolgreich etabliert, wenn die Gruppenmitglieder feststellen, dass sie dadurch miteinander verbunden sind, dass sie nur erfolgreich sein können, wenn alle erfolgreich sind.

Maßnahmen des Lehrers:

- Geben Sie Aufgaben, die nicht ohne den Beitrag eines jeden Gruppenmitglieds gelöst werden können.
- Integrieren Sie einige positive Abhängigkeiten in Ihre Unterrichtsstunde. Viele Probleme, die mit Gruppenarbeit verbunden sind, lassen sich so vermeiden.

### Unterstützende Interaktion

Schüler müssen Arbeit verrichten, bei der sie den Erfolg gegenseitig sicherstellen, indem sie die Ressourcen teilen und sich helfen, ermutigen und sich gegenseitig loben. Es erfolgen wichtige kognitive Aktivitäten und interpersonale Dynamik, die nur auftreten können, wenn Schülerinnen und Schüler sich gegenseitig beim Lernen unterstützen.

Maßnahmen des Lehrers:

- Erklären Sie, wie man die Aufgabe sowohl verbal als auch visuell bewältigt.
- Diskutieren Sie die Ziele, die erreicht, die Aufgaben, die bewältigt werden sollen.
- Helfen Sie den Schülern, sodass sie ihr Wissen anderen vermitteln können.
- Machen Sie am Anfang klar, dass die Schülerinnen Spaß haben werden.
- Halten Sie die Zeit knapp bemessen.

## Individuelle und Gruppen-Verantwortlichkeit

Beide Ebenen der Verantwortlichkeit müssen in den kooperativen Unterricht integriert werden.



Maßnahmen des Lehrers:

- Halten Sie die Gruppengröße klein. Je kleiner die Gruppe, desto größer ist die individuelle Verantwortung.
- Stellen Sie das Verständnis sicher.
- Beobachten Sie jede Gruppe und halten Sie fest, ob jedes Gruppenmitglied mitarbeitet.
- Lassen Sie die Schüler anderen vermitteln, was sie gelernt haben.
- Schaffen Sie Teambewertungen, die auf der Leistung eines jeden Gruppenmitglieds basieren.
- Achten Sie darauf, dass Sie Aufgaben stellen, die spezielle soziale Fertigkeiten fordern (Führen und Leiten, Verantwortung übernehmen, Konfliktmanagement).



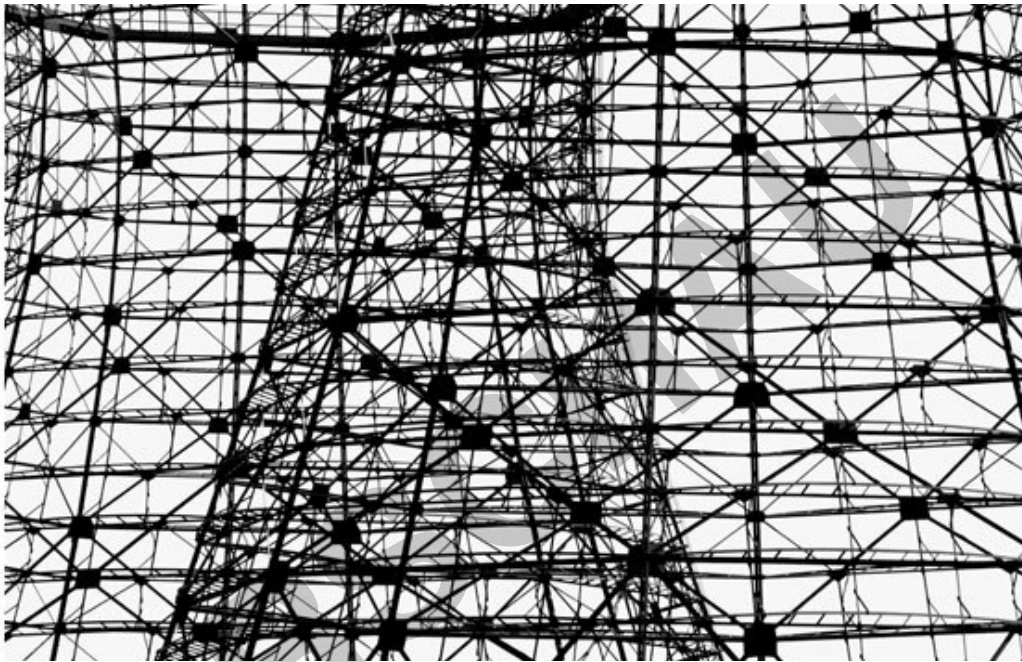
## Bewertung des Ergebnisses

Maßnahmen des Lehrers:

- Lassen Sie Schüler diskutieren, wie sie den Prozess und das Ergebnis bewerten.
- Schülerinnen beschreiben ihr kommunikatives/soziales Miteinander.
- Lehrer veröffentlichen ihre Beobachtungen zum Gruppenprozess.
- Lehrerinnen bewerten aufgrund ihrer Expertise das Ergebnis.
- Lehrer beurteilen Gruppenprozess, Reflexion der Gruppe und das Ergebnis zusammen.

Auch wenn Green vornehmlich an den Präsenzunterricht gedacht hat, sind wir der Meinung, dass sein Ansatz ideal als Vorbereitung für das Lernen in der digitalen Welt geeignet ist. Alle wesentlichen Elemente eines gelingenden Miteinanders werden hier eingeübt und erlernt. Wir halten das kooperative Lernen für eine fundamentale Bildung, mit der Schülerinnen sich in der analogen und digitalen Welt zurechtfinden und angemessen ihre Interessen vertreten können.

# 5 Das multimediale Paradigma – Eine Antwort auf die Bedürfnislage der Wissensgesellschaft



Digitale Medien durchdringen inzwischen den Alltag unserer Gesellschaft. Sei es das Lesen von Nachrichten simultan zum morgendlichen Zeitunglesen, das Kommentieren von Artikeln, das Lesen und Verfassen von E-Mails von unterwegs, das Abrufen oder Bereitstellen von Daten während der Dienstreise oder der Fortbildung, das Betrachten von Videos, Bildern oder das Hören von Podcasts und Musik auf dem Smartphone, das Eingeben von Noten, das Verfassen von Förderplänen, die Kommunikation über *Instant Messenger* und vieles mehr.

Der Diskurs über die digitalen Medien erfährt durch ihre Rahmung als multimediales Paradigma der Menschheitsgeschichte seit dem ausgehenden 20. Jahrhundert oftmals widersprüchliche Wen-

dungen, die von einer strikten Ablehnung bis zu einem euphorischen Nutzungscharakter im gesellschaftlichen sowie im schulischen Rahmen reichen. Einige Beispiele aus der Vergangenheit bieten Anlass dazu, genauer über paradigmatische Wandelprozesse nachzudenken:

1. Die kopernikanische Wende vom geozentrischen zum heliozentrischen Weltbild.
2. Die Ablösung der Newtonschen Quantenmechanik durch Einsteins Relativitätstheorie.

Die kopernikanische Wende markiert die Ablösung des *ptolemäischen* – also eines geozentrischen/erdzentrierten – Weltbilds. Der Heliozentrismus erzeugte eine neue Sichtweise auf die Erde. Sie war nur noch einer von vielen Planeten und verlor somit seine einzigartige Rolle der Mitte des Kosmos.

»What gets us into trouble is not what we don't know, it's what we know for sure that just ain't so.« Mark Twain (1835–1910)

Nach der Bibel war vor allem das Werk *Elemente* des Euklid (griech. Mathematiker) das zweitmeistgedruckte Buch der Welt und stellte insofern eine Revolution dar, als dass es die Geometrie axiomatisch-deduktiv erklärte. Man glaubte auch danach noch eine lange Zeit, Newtons Mechanik und das Denken in euklidischen Räumen (d. h. der Raum unserer Anschauung) wäre als die alleinige physikalische Wahrheit zu betrachten. Jedoch stellte sich durch Einsteins Relativitätstheorie heraus, dass auch nicht-euklidische Räume existieren müssen.

Die Veränderungen durch den Einzug digitaler Medien in den Alltag der Menschen sind auch eine Revolution. Sie haben direkte Auswirkungen auf unser tägliches Leben und Erleben.

Um zu verstehen, welche Auswirkungen paradigmatische Wandelprozesse auf den Menschen haben, werden im Folgenden die vier Paradigmen der Menschheitsgeschichte kurz erläutert (vgl. Frederking 2008a):

- Oralität
- Literalität
- Audio-Visualität
- Multimedialität.

bekannten Formate, wie etwa Text, Bild, Ton und Film, auf »einer Rezeptions- und Produktionsebene«. Eine weitere Radikalisierung dieses Prozesses stellte das Internet dar, welches die Welt in »ein vernetztes globales Dorf« (ebd.) verwandelte. Das Internet ermöglicht es zusätzlich, in Form von virtueller Kommunikation und Kooperation, Präsentation und Recherche, »intermediale Verweisstrukturen« (ebd.) zu nutzen. Dies lässt neue Kombinationen von Lehr-Lernmethoden zu, um Lernprozesse zu ermöglichen. Es lassen sich z. B. prozessorientierte Entwicklungsprozesse anlegen und individuell nachvollziehen. Die Entstehung des Lernstoffes kann in seiner Entstehung erneut von den Lehrenden und Lernenden nachvollzogen werden. Die Schule muss sich diesem Wandelprozess öffnen, um neue Lernwege zu ermöglichen, die Lehrer und Schüler befähigen, den Anforderungen der Wissensgesellschaft gerecht zu werden. Das Web 2.0 muss als ein dritter Raum verstanden werden, der Möglichkeiten gesellschaftlicher und kultureller Partizipation bietet.

## Mobiles Lernen: Cyberspace als dritter Raum

Die Geschichte der digitalen Medien ist »untrennbar mit dem zugrundeliegenden Medienbegriff und dem damit einhergehenden wissenschaftlichen Bezugssystem verbunden« (Frederking 2008a, S. 25).

»Versteht man Gutenbergs Erfindung des Buchdrucks als technische Revolution, die ein neues Paradigma – nämlich das literal-typographische – eingeleitet bzw. etabliert hat, so wird dieses Paradigma nun durch die digitalen Multi- bzw. Symmedien Computer und Internet in seinen Fundamenten herausgefordert.« (Frederking/Jonas 2008b (Zugriff am 01.11.2016), S. 15–16)

Viele Lehrer sind Vertreter einer literalen Bildung, sodass Paradigmenkonflikte entstehen, die das neue Paradigma Multimedialität dem Paradigma des literal-typografischen gegenüberstellen. Somit entstehen Widerstände, die das Thema *Neue Medien* im wissenschaftlichen Diskurs ausgrenzen (ebd., S. 17).

»In dem monomedial verengten literalen Sozialisationshorizont des ausgehenden Gutenberg-Zeitalters bewegen sich – bewusst oder unbewusst – immer



sive bereichert und im Sinne der Kodierungsverfahren marginalisiert durch visuelle Wahrnehmung. Die visuelle Wahrnehmung wird zum »Prototyp der Informationsgewinnung« (ebd., S. 193–194). Selbige kann folglich als eine »interaktionsfreie Verständigung über die sichtbare Umwelt« eine Art Normierung und Entsubjektivierung des Erkenntnisprozesses verstanden werden (vgl. ebd. S. 194).

»Mag die Perspektivlehre im Spätmittelalter nur das mehr oder weniger geheime Sonderwissen einiger Kunsthandwerker gewesen sein, am Ende des Industriezeitalters lernt jedes Kind ihre geometrischen Grundlagen und wendet ihre Prinzipien bei der Verständigung über die Umwelt an. Sie bildet die erkenntnistheoretische Grundlage unserer neuzeitlichen Wissenschaft und Technik.« (Giesecke 2002, S. 301)

Während die Schulräume mittelalterlicher Rechenschulen dezentral (offen) organisiert waren, waren die Schulräume im viktorianischen Zeitalter gekennzeichnet von Zentralität (vgl. Scheibel 2011, S. 194–195). Diese Konzeption von zentral und dezentral finden ihren Niederschlag in pädagogischen Konzepten von Fremdkontrolle und Selbstkontrolle (vgl. ebd.). Die erneute Entdeckung der offenen Schulräume geschah erst wieder durch Maria Montessoris Reformpädagogik im 20. Jahrhundert. Im Informationszeitalter begegnet man nun dem Problem einer Auflösung des Schulraumes als Bildungsraum.



**Abbildung 35:** *Die heilige Dreifaltigkeit.* Kapelle St. Maria Novella in Florenz. Fresko von Thommaso Cassai (Massaccio) um 1425, vgl. Wikipedia, Zugriff am 27.06.2017.

dieren. Kerckhove geht davon aus, dass Menschen gestalterisch tätig werden und auf einer »kollektiven Bühne [...] individuelle Handlungen« (ebd., S. 88) ausführen, die wiederum als eine »vernetzende oder mediale Einstellung« (ebd.) bezeichnet werden könnten, die in einem »neuen Raumkonzept [...] in Form eines aktiven Interaktionsfeldes« (ebd.) resultiert.

## Das Subjekt zwischen Mediendeterminismus und Mediologie

Wo und wie positioniert sich das Subjekt beim Übergang in die neue »radikalisierte« Form des multimedialen Paradigmas? Beim Übergang von der Graphosphäre in die Videosphäre konnten noch klar definierbare *turns* (= Wendungen) ausgemacht werden, die nun aber »vielmehr chaotische[n] Strukturen der wechselseitigen Überlagerung« (Weber 2011, S. 34) weichen.

»Welche Konsequenzen hat dies für unser Selbstverständnis (unsere ›Identität‹), für unsere Form der Gemeinschaft und damit direkt verbunden auch für die Leitwerte oder die Legitimationsinstanzen von Ethik und alltäglichen Verhaltensweisen?« (ebd., S. 29)

Im Sinne Kants ist die Vernunft das Vermögen der Erkenntnis a priori. Wir verstehen sie als »Appellationsinstanz [...] die durch den eigenständigen Gebrauch des Verstandes die vernünftige Beherrschung der Welt (und ihrer Objekte) legitimieren soll« (Weber 2011, S. 30). Weber nimmt dabei Bezug auf einen Beitrag des ehemaligen FAZ-Mitherausgebers Schirmacher.

Laut Schirmacher (2009) »erhalten Computer eine nie gekannte Macht, ja sie treten selbst an die Stelle der Subjekte, sozusagen eine Form der Selbstermächtigung der Objekte« (S. 20). Geräte selbst können

