

---

# Eine Frage der Haltung – Spannungsfelder des Unterrichtens in einer digitalen Welt

Johannes Pause & Dominic Harion

| DOI: <https://doi.org/10.48746/BB2021LU-DE-44>

---

This document appears as supplementary material in connection with the Luxembourg National Education Report 2021.

Suggested citation for this document:

Pause, J. & Harion, D. (2021). *Eine Frage der Haltung – Spannungsfelder des Unterrichtens in einer digitalen Welt*. Luxembourg Centre for Educational Testing (LUCET) & Service de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques (SCRIPT). <https://doi.org/10.48746/BB2021LU-DE-44>

The "Luxembourg National Education Report 2021" is published in German and French and can be accessed at the following link:

[www.bildungsbericht.lu](http://www.bildungsbericht.lu)

Johannes Pause und Dominic Harion

## **1. Die Digitalisierung der Bildung als Herausforderung und Chance für Luxemburger Schulen – eine Standortbestimmung**

Die Digitalisierung der schulischen Bildung – als Anspruch *an* die Entwicklung von Schule und Unterricht ebenso wie als zu vermittelnde und zu erwerbende Kompetenzen und Kulturtechniken *im* Unterricht – ist wesentlicher Bestandteil einer Kultivierung von zukunftsfähigen Bildungssystemen: Einerseits kann digitale Schulentwicklung als alternativlos gelten, denn der Leitmedienwandel von der Buchdruck- hin zur Informationsgesellschaft (im weitesten Sinne auf den Schulkontext übertragen also die Ergänzung von analogen Medien des Lehrens und Lernens durch digitale) ist bereits im Gange und schreitet weiter fort. Andererseits ist digitale Schulentwicklung nicht allein dadurch motiviert, solche Lebensweltbezüge einzuholen; vielmehr ist Unterricht selbst grundsätzlich digital in dem Sinne, dass Lehren und Lernen immer auch Charakteristika einer *Kultur der Digitalität* ausweisen, wie sie von Felix Stalder modelliert wurde (Stalder 2019): Lehren und Lernen bedeutet auch ohne den Einsatz virtueller Medien, Verweisungszusammenhänge herzustellen (das Charakteristikum der Referenzialität), Komplexität zu reduzieren (das Charakteristikum der Algorithmizität) und gemeinsam Sinn und Bedeutungen zu verhandeln (das Charakteristikum der Gemeinschaftlichkeit). Diese den Bildungssystemen bereits inhärenten digitalen Kulturtechniken werden jedoch durch neue Technologien dynamisiert und verlangen nach reflektierter Weiterentwicklung und Entfaltung.

Deutlich wird allerdings eine terminologische Unschärfe, wenn es um die Verhandlung von „Digitalisierung“ in Bildungssystemen geht. Hier kommt es zu einer Konfundierung von *Medienpädagogik/Medienbildung*, *Informatischer Bildung* und dem *Einsatz neuerer Medien* im Unterricht (vgl. Brinda 2017, S. 177f.). Der Einsatz virtueller Medien, also z.B. die Nutzung von Hardware und Software bzw. von Tablets und Apps im Unterricht, darf jedoch ebenso wenig mit Digitalisierung identifiziert werden wie die Implementierung der Schulfächer *Informatik* oder *Coding* oder der fächerübergreifenden Medienbildung. Dabei stellen diese neueren Fächer und Bildungsangebote wie auch neue Medienangebote im Fachunterricht sehr wohl zentrale Elemente einer *21<sup>st</sup> Century Education* dar. Für eine digitale Schulentwicklung sind sie jedoch nicht hinreichend, denn die Einführung einzelner thematischer Fachkulturen

und der Einsatz virtueller Medienangebote zur Ergänzung des fachbezogenen Methodenrepertoires sind in der Reichweite ihrer Impulswirkung auf andere Fächer beschränkt und repräsentieren in ihrer Spezifität nicht das transversale Programm einer „Bildung in einer digital geprägten Welt“ (Heinen & Kerres 2017). Zu diesem Programm gehört eine grundlegende Verständigung darüber, wie die Prozesse der Digitalisierung, Medialisierung und Informatisierung unser Selbst- und Weltverhältnis bestimmen, welche Effekte sie auf den Erwerb von Wissen, Kompetenzen, insbesondere aber auch auf Praktiken haben und wie sie mit ihren pädagogischen und didaktischen Implikationen adäquat in die Schul- und Unterrichtsentwicklung überführt werden können.

Für die Schulentwicklung in Luxemburg zeitigen vor diesem Hintergrund zwei jüngere Publikationen Ergebnisse, die solchen Prozessen als Orientierungspunkte dienen können. So sind aus der *ICIL-Studie 2018* (vgl. Fraillon et al. 2019) erstmalig Resultate auch für Luxemburger Schülerinnen und Schüler verfügbar, die Impulse für die Curriculumsentwicklung geben, wobei der Fokus dieser Untersuchung auf den Ausprägungen zweier Kompetenzbereiche liegt: der *Computer and Information Literacy* (CIL) – also Kompetenzen in den Bereichen der Nutzung von Hard- und Software, der Recherche und Informationsbeschaffung, der medialen Aufbereitung und Präsentation von Informationen sowie der digitalen Kommunikation – sowie dem *Computational Thinking* (CT), verstanden als analytische Kompetenz, Fähigkeit zur Mustererkennung und Abstraktion und als algorithmisches Denkvermögen (vgl. auch die Beiträge von Boualam et al. und Lomos et al. in dem vorliegenden Band). Darüber hinaus gibt der 2019 veröffentlichte *Medienkompass* (SCRIPT 2019) den Kompetenzrahmen und Umsetzungsvorschläge für eine fächerübergreifende (wenngleich nicht verbindliche) Medienbildung an Luxemburger Schulen an die Hand.

Zu hinterfragen sind bei der Adaptation solcher Studien und Entwürfe freilich die Prämissen – im vorliegenden Fall also die in den Bildungswissenschaften gängige und hier durchgängige Fokussierung auf *Kompetenzen*, die es zu erwerben gelte, andererseits aber auch die *vorausgesetzten Konzepte* selbst. So ist etwa nach wie vor strittig, ob das Konstrukt und der Geltungsanspruch eines *Computational Thinking* überhaupt tragfähig sind, denn die darunter subsumierten Fähigkeiten werden auch in anderen Fächern geschult; und ob tatsächlich alternative Denkkulturen und -muster sich derart konzeptualisieren und in Bildungsaufträge überführen lassen, darf sowohl aus psychologischer und philosophischer wie auch aus der Perspektive der *Computer Sciences* begründet angezweifelt werden (vgl. Nardelli 2019 sowie die Überblicksdarstellung mit Auswertung von Metaanalysen bei Denning & Tedre 2016).

Bezüglich des Primats der Entwicklung und Schulung von „Kompetenzen“ ist anzumerken, dass diese einseitig und stark vereinzelt auf die Ausbildung arbeitsmarktrelevanter Eigenschaften ausgerichtet sind und damit ein für die Kultur der Digitalität zu enges Konstrukt darstellen. Zudem erscheinen sie vor dem Hintergrund neuerer praxeologischer Ansätze als grundsätzlich nicht für die Modellierung einer *21<sup>st</sup> Century Education* geeignet (vgl. Hörning 2017, Gunia 2017 sowie Röhl 2016).

Ein Desiderat stellt damit die Ausarbeitung eines integrativen, pädagogisch und didaktisch reflektierten Gesamtkonzeptes dar, aus dem sich neue digitale Rahmen- und Fachcurricula und neue Formen des Lehrens und Lernens für digitalen Unterricht entwickeln lassen. In den Debatten um Sinnhaftigkeit und Möglichkeiten der Umsetzung solcher digitaler Schulentwicklung reichen die Positionen dabei mitunter von strikter Ablehnung bis hin zu Konzepten, die eine Aufgabe formaler Bildung mit curricularer Infrastruktur und topographischer Verankerung in Schulgebäuden und Klassensälen zugunsten freier und selbstgesteuerter digitaler Lehr-Lern-Arrangements fordern (vgl. Döbeli Honegger 2017, S. 34-41). Zwischen diesen Extremen schließlich hat eine behutsame formale und inhaltliche Transformation curricularer Standards und von Unterrichtsformen in Hinblick auf digitale Innovationen ihren Platz.

Im Sinne eines solchen Ansatzes sei mit Bertolt Brecht daran erinnert, dass neue Medien von der Kultur, in die sie einbrechen, „nicht bestellt“ werden (1967, S. 128): Ihre mittel- und langfristigen Auswirkungen auf die Gesellschaft ergeben sich nicht von selbst, sondern sind Ergebnis eines Aneignungs- und Gestaltungsprozesses. Die Schule kann sich als ein Ort erweisen, an dem eine solche *bewusste und daher selektive und reflektierte Aneignung* vorbereitet und erprobt wird. Wie der Medienwissenschaftler Heiko Christians erläutert, dürfen Bildungseinrichtungen daher „weder als gänzlich abgeschnitten und anachronistisch noch als gänzlich synchronisiert und abgeglichen mit dem äußerlichen Atmosphärendruck gedacht und angelegt werden“ (2020, S. 183). Schulen und Universitäten sind vielmehr als heterotope Orte zu begreifen, an denen kultureller Wandel beobachtbar und dadurch gestaltbar wird. Anders gesagt: Ein begründeter Verzicht auf digitale Medien in bestimmten Lehrkontexten kann durchaus sinnvoller Bestandteil einer digitalen Bildungsstrategie sein.

## **2. Von der Haltung zur Digitalität zu einer Praxis digitalen Unterrichtens**

Digitale Unterrichtsentwicklung benötigt also mehr als Hardware, Software und eine schlichte Übersetzung der bestehenden Lehrplaninhalte in virtuelle Präsentations- und Arbeitsformen. Vielmehr müssen „sowohl die technologischen und medialen Strukturen und Funktionen, als

auch die gesellschaftliche-kulturellen Wechselwirkungen sowie die Nutzungs-, Handlungs- und Subjektivierungsweisen in Interaktionen mit digitalen Medien und Systemen“ (Brinda et al. 2019, S. 32) einbezogen werden. Vier grundlegende Charakteristika lassen sich auf der Basis der bisherigen Erörterungen für die digitale Schul- und Unterrichtsentwicklung in Luxemburg modellieren, die die formale und inhaltliche Ausgestaltung von Unterricht wie auch die Lehramtsbildung betreffen. Sie umreißen ein Spannungsfeld, das Schule als Ort der Digitalisierung und gleichzeitig als von anderen solchen Orten unterschieden ausweist: Wie die Lehre zwischen Offenheit und Selektivität vermitteln muss, müssen sich Lehrende wie auch Lernende einerseits auf die Dynamik der digitalen Kultur einlassen, andererseits aber eine unabhängige Haltung entwickeln, aus der heraus sie neue Technologien bewusst und ausgewählt zum Einsatz bringen können, ohne zum Opfer eines unreflektierten Innovationsdrucks zu werden.

### **2.1. Selektivität**

Digitale Kultur ist geprägt durch eine Verfügbarkeit und Gleichzeitigkeit von Wissensbeständen, die sich niemals in Lehrplänen kondensieren oder adäquat repräsentieren lassen – ihre Wissensressourcen und die Verknüpfungen derselben sind prinzipiell offen und entwickeln sich beständig weiter. Dieser Wandel vollzieht sich nicht als Umbruch von einem analogen in ein digitales Zeitalter, sondern fortschreitend als vielgestaltige Veränderung unterschiedlichster alltäglicher wie professioneller Praktiken. Digital ist dabei längst nicht mehr nur das, was im Computer passiert; vielmehr verschalten sich in der Welt des 21. Jahrhunderts digitale und analoge Medien und Praktiken in oftmals ungeahnt komplexer Weise. Eine solche Dynamik verlangt nach einem geübten und reflektierten Umgang zur Komplexitätsreduktion, welchem Anspruch gerade die formale schulische Bildung gerecht zu werden vermag.

Diese nämlich zielt seit jeher auf die Entwicklung von Eigenständigkeit und Individualisierung, also auf die Befähigung, an der Kultur in selbstbestimmter Weise teilnehmen zu können, ohne Opfer ihrer Dynamiken zu werden. Die Einübung eines solchen Umgangs beruht dabei auf einer Pädagogik der Verlangsamung und Selektion, etwa der genauen Lektüre kanonischer Werke der Literatur, die sich vom Lesen in privaten Kontexten gerade durch diese Merkmale abhebt. Ein ähnlicher Zugang erscheint auch für die Kultur der Digitalität sinnvoll: Nur der „Aufbau einer der unmittelbaren und vielgestaltigen Flüchtigkeit entzogenen Horizontlinie von Bildung“ (Christians 2020, S. 136) erlaubt eine eigene Positionierung gegenüber dieser Flüchtigkeit – und mithin die Entwicklung der Fähigkeit, innerhalb dieser Kultur begründet eigene Entscheidungen treffen zu können.

## **2.2. Offenheit**

Im Rahmen der Transformation von Bildung unter dem Leitmedienwandel verschiebt sich der Fokus des Unterrichtens in einem derart auf Eigenständigkeit zielenden Modell fort vom Lehren als Vermitteln von Inhalten hin zu Szenarien der Lernbegleitung, in denen solche Entscheidungen exemplarisch getroffen werden müssen. Damit ist gleichwohl nicht einer einseitigen Auflösung von Fachunterricht hin zu vollständig offenem Projektunterricht in kooperativen oder vereinzelnenden Sozialformen das Wort geredet: die direkte Instruktion etwa als Grundlage komplexerer, selbstgesteuerter Lernvorgänge bleibt vielmehr erhalten und wird zur Ermöglichung autogoger, also selbstwirksamer und reflektierter Lernprozesse weiterentwickelt (vgl. Brüning & Saum 2019). Das Ziel eines derart verstandenen Unterrichts ist mithin nicht mehr reine Kompetenzvermittlung in Bezug auf Fachinhalte und fachbezogene Medienbildung, sondern die Schulung metakognitiver Fähigkeiten zur Reflexion des eigenen Wahrnehmens und Denkens als habitualisierten Bildungsprozessen.

Da solcherart nicht nur die fachliche, sondern auch unsere Selbstbildung im Rahmen der „Digitalisierung“ in ihren Verhältnissen zu technischen Objekten erfasst werden müssen, mit denen unsere Aktivitäten und Praktiken konstitutiv verwoben sind (vgl. Allert & Asmussen 2017, S. 30 sowie Alkemeyer & Buschmann 2016), wird dem Fachunterricht sowohl epistemologische wie auch ontologische Geltung zuteil: Einerseits reflektiert er die Arten und Weisen unseres Erkenntnisgewinns in seiner Abhängigkeit von medialen Repräsentationen. Andererseits werden in den verschiedenen Fachkulturen Selbst- und Weltverhältnisse thematisch, die sich im praktischen Umgang mit digitalen Artefakten bilden und verändern. Ein Unterricht im digitalen Zeitalter ist insbesondere gefordert, sich neuen Formen des Lernverhaltens gegenüber offen zu zeigen.

## **2.3. Dynamik**

Digitale Unterrichtsentwicklung und die didaktische Modellierung neuer Lehr-Lern-Arrangements können so nicht mehr als inhaltlich und formal vollständig und längerfristig *fixierbare* verstanden werden. Auf Grund des dynamischen Wachstums von Wissensbeständen und Fachinhalten sowie der rasanten Weiterentwicklung von Hard- und Software ist es nötig, auch Curricula beständig strukturell weiterzuentwickeln: Lehrpläne müssen künftig die aus Offenheit und Dynamik der digitalen Schulkultur resultierende Komplexität reduzieren, ohne sich dabei auf die sehr allgemeine Ebene von Kompetenzrastern zu beschränken. Damit einher geht andererseits eine Weiterentwicklung der Rollenverständnisse von Lehrkräften, deren Möglichkeiten zur inhaltlichen und formalen Gestaltung von Unterricht bedeutend erweitert

und ausdifferenziert werden. Lehr-Lern-Arrangements können sehr viel offener und freier gestaltet werden, benötigen gerade deshalb jedoch eine fundierte fachwissenschaftliche und fachdidaktische Grundierung und die Befähigung von Lehrenden, um die Vorteile von Digitalität ausschöpfen zu können, ohne den Unterricht der Beliebigkeit preiszugeben. Konkret sind in der Lehramtsbildung mithin die fachspezifischen pädagogischen und didaktischen Implikationen von virtuellen Medien und digitalen Kulturtechniken stärker zu gewichten, um den reflektierten Einsatz, die Entscheidungsfindung und die Adaptation neuer Lehr-Lern-Formen in einer sich beständig weiterentwickelnden digitalen Unterrichtskultur zu ermöglichen.

#### **2.4. Habitualisierung**

Digitale Schul- und Unterrichtsentwicklung bedeutet gleichwohl nicht, als Lehrperson im Unterricht alles anders zu machen. Sie legt vielmehr nahe, das, was man als Lehrperson bereits professionell tut, auf andere Art und Weise zu gestalten und dabei vorrangig die pädagogischen und technologischen Implikationen digitaler Kultur zu würdigen – nicht die technischen. Digitale Medien werden im Zuge dessen als „Instrumente im Prozess der Sozialisation“ (Schorb 2005, 386) bewusst, als lebensweltliche Elemente, die das Umfeld von Selbstbildungsprozessen in gegenwärtigen Kulturen definieren und die als solche auch in den Unterricht einbezogen werden müssen. Gleichzeitig zielt ihr Einsatz aber auf eine Deautomatisierung sowie auf eine Unterbrechung ihrer scheinbaren Selbstverständlichkeit ab: Eingeeübt wird eine Haltung gegenüber Technologien, die weder durch Abwehr noch durch bloßen Kompetenznachweis, sondern vielmehr durch Eigenverantwortung geprägt ist.

Die Entwicklung von Eigenverantwortung aber ist nur möglich, wenn Lehrenden wie Lernenden die konstitutive Bedeutung von Medien für die eigene Selbstwerdung begreifbar wird. Medienpraktiken wie Lesen und Schreiben, Recherchieren und Visualisieren, Surfen und Chatten erscheinen den unterschiedlichen Beteiligten der Lehrsituation in der Regel als selbstverständlich. Im Unterricht müssen sie daher „artikuliert und zum Gegenstand expliziter Analysen (...) gemacht werden“ (Martus & Spoerhase 2009, S. 89): Wie jeder Literaturunterricht nicht nur die in bestimmten Werken gegebenen Sprach- und Weltverhältnisse rekonstruiert, „sondern auch die Probleme, die mit diesem Verständnis und jeder Verständigung darüber einhergehen“ (Hamacher 1988, S. 9) und mithin Sprachlichkeit selbst, so muss ein medienreflexiver Schulunterricht auf ein erkundendes und individualisierendes Arbeiten mit digitalen Medien zielen, das von einem fundierten Sprechen über diese Medien begleitet wird.

Digitale Unterrichtsformen für die Bildung der Zukunft verlangen damit zunächst eine Haltungsänderung, die von der vorrangigen Vermittlung von Kompetenzen und einer – einseitigen – Fokussierung auf Lehre absieht und stärker auf die Eröffnung von begleiteten Lernmöglichkeiten, Handlungsformen und ihrer Reflexion fokussiert. Sie zielen dabei immer auch auf eine Erfahrbarmachung des Medienwandels selbst, indem sie alte und neue Medien – Buch- und Computerkultur – sowie verschiedene Formen des Umgangs mit ihnen einander gegenüberstellen. Um eine derartige Haltungsänderung zu ermöglichen, bedarf es der Integration einer medientheoretischen wie -historischen Komponente in die Lehrerausbildung, die – über medienpädagogische Methoden hinaus – der grundlegend *anthropologischen* Bedeutung von Medien und Medienwandel in der Debatte um digitale Kompetenzen und Praktiken einen Ort gibt. Es bedarf weiterhin einer Freiheit im Aneignen eigener Praktiken, der Entwicklung eines individuellen, digital gestützten Lehr-Lern-Stils und dementsprechend einer Habitualisierung mit Technologien im Prozess des Leitmedienwandels.

## Literatur

Alkemeyer, T. & Buschmann, N. (2016). „Praktiken der Subjektivierung – Subjektivierung als Praxis“. In H. Schäfer (Hrsg.), *Praxistheorie. Ein soziologisches Forschungsprogramm* (S. 115-136). Bielefeld: transcript.

Allert, H., & Asmussen, M. (2017). „Bildung als produktive Verwicklung“. In H. Allert, M. Asmussen, & C. Richter (Hrsg.), *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse* (S. 27-68). Bielefeld: transcript Verlag.

Brecht, B. (1967). „Der Rundfunk als Kommunikationsapparat. Rede über die Funktion des Rundfunks.“ In Ders., *Gesammelte Werke in 20 Bänden. Band 18* (S. 127-134). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Brinda, T. (2017). Medienbildung und/oder informatische Bildung? *Die Deutsche Schule. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis* 109(2), 175-186.

Brinda, T., Brüggem, N., Diethelm, I., Knaus, T., Kommer, S., Kopf, Ch., Missomelius, P., Leschke, R., Tilemann, F., & Weich, A. (2019), Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt. In A. Pasternak (Hrsg.), *Informatik für alle* (S. 25-33). Bonn: Gesellschaft für Informatik 2019.

Christians, H. (2020). *Wilhelm Meisters Erbe. Deutsche Bildungsidee und globale Digitalisierung. Eine Inventur*. Wien, Köln & Weimar: Böhlau Verlag.

Döbeli Honegger, B. (2017). *Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt*. Zweite Auflage. Bern: Hep Verlag.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Duckworth, D. (2019). *Preparing for Life in a Digital World. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report*. Cham: Springer.

Gunia, J. (2017). Die Kompetenz der Medien und die Performanz des Geistes. In H. Allert, M. Asmussen, & C. Richter (Hrsg.), *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse* (S. 125-144). Bielefeld: transcript Verlag.

Hamacher, W. (1988). Unlesbarkeit. Vorwort. In: P. de Man, *Allegorien des Lesens* (S. 7-26). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Heinen, R. & Kerres, M. (2017). „Bildung in einer digitalen Welt“ als Herausforderung für Schule. *Die Deutsche Schule. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis* 109(2), 128-145.

Hörning, K. H. (2017). Wissen in digitalen Zeiten. In H. Allert, M. Asmussen, & C. Richter (Hrsg.), *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse* (S. 69-86). Bielefeld: transcript Verlag.

Steffen, M. & Spoerhase, C. (2009). Praxeologie der Literaturwissenschaft. *Geschichte der Germanistik* , 35/36, 89-96.

Nardelli, E. (2019). „Do we really need computational Thinking?“ *Communications of the ACM*, 62(2), 32-35. <https://doi.org/10.1145/3231587>.

Röhl, T. (2016). Unterrichten. Praxistheoretische Dezentrierung eines alltäglichen Geschehens. In H. Schäfer (Hrsg.), *Praxistheorie. Ein soziologisches Forschungsprogramm* (S. 323-343). Bielefeld: transcript Verlag.

Schorb, B. (2005). Sozialisation. In J. Hüther & B. Schorb (Hrsg.), *Grundbegriffe Medienpädagogik* (S. 381-388). München: kopaed.

SCRIPT [Service de la Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques] (2019). *Medienkompass. Medienkompetent lehren und lernen*. Luxemburg: MENJE.

Stalder, F. (2019). *Kultur der Digitalität*. Vierte Auflage. Berlin: Suhrkamp.

Tedre, M. & Denning, P.J. (2016). The long quest for computational thinking. *Proceedings of the 16th Koli Calling Conference on Computing Education Research*. (Nov. 2016), 120–129.