



PROF. DR. THOMAS MERZ

PROREKTOR FÜR FORSCHUNG UND WISSENSMANAGEMENT AN DER PÄDAGOGISCHEN HOCHSCHULE THURGAU, MEDIENPÄDAGOGE.

Immer deutlicher wurde in den letzten Jahren, wie umfassend die Digitalisierung unsere gesamte Lebenswelt prägen und verändern wird. Schwieriger zu sagen ist zwar, welche Veränderungen sie im Detail bringen wird. Sicher aber ist: Digitalisierung greift bis in den Kern schulischer Identität, verändert Lehren und Lernen, Wissen und Können. Lange war klar: Medien sollen zur Unterstützung von Lehren und Lernen genutzt werden. Im Zuge der neuen Lehrpläne wurde Medienbildung in den letzten Jahren auch als Inhalt immer bedeutender. Will die Schule die Herausforderung der Digitalisierung aber wirklich ernst nehmen, dann reicht ein zusätzliches Modul Medien und Informatik nicht aus. Dann muss die Grundfrage tiefer gehen und lauten: Was für eine Schule braucht die digitale Gesellschaft?

Wie bewältigen Schulen die Herausforderungen der Digitalisierung. Wo stehen sie? Welche Aufgaben kommen auf sie zu? Diesen Fragen gehen wir in diesem Artikel nach. Um sie zu beantworten, werden zunächst die Herausforderungen geschildert, die die Digitalisierung für die Schulen bringt, Chancen und Risiken skizziert. Es folgt eine kurze Übersicht über den aktuellen Stand der Schulen. Abschliessend werden zentrale Entwicklungsrichtungen formuliert, die für Schulen im Zuge der Digitalen Transformation richtungsweisend sein können.

Digitalisierung – Zentrale Trends

Dass Digitalisierung unsere Welt in allen Lebensbereichen immer stärker prägen wird, zeigt sich in den letzten Jahren immer deutlicher. Wie genau unser Leben aussehen wird, lässt sich nicht sagen. Aber grosse Trends lassen sich durchaus feststellen. Monika Rühl und Heinz Karrer fassen jedenfalls (in *Economiesuisse* 2017, S. 5) zusammen: «Klar ist: Die Digitalisierung ist kein vorübergehender Trend, sondern bildet die Grundlage, auf der Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft in Zukunft aufbauen.»

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit, können wir für die nächsten Jahre folgende einzelnen Trends skizzieren, die für die Schule bedeutsam sind (vgl. z.B. Schirrmacher 2009, Merz 2010, Döbeli-Honegger 2016, *Economiesuisse* 2017, Helbing 2017, Ritz 2017):

- Digitale Technologie wird unsichtbar, oft in Alltagsgegenständen, Kleider oder Werkzeuge eingebaut.

Zusammen mit entsprechenden Sensoren nehmen diese Gegenstände die Umwelt immer stärker über verschiedene «Sinne» wahr und geben die Informationen weiter.

- Internet der Dinge wird Realität, immer mehr Alltagsgegenstände stehen übers Internet miteinander in Verbindung, tauschen Informationen aus, vermitteln Informationen über ihren Standort.
- Computer werden in zunehmendem Mass intelligent, sie werden lernfähig, beschaffen sich selbstständig notwendige Informationen und nutzen dazu fast unendliche Datenmengen.
- In immer mehr Bereichen, die bisher dem menschlichen Denken, der menschlichen Fantasie und Kreativität, der sozialen Kompetenz vorbehalten waren, werden Computer den Menschen ersetzen, weil sie leistungsfähiger werden. Roboter überschreiten hier auch Grenzen, die lange dem Menschen vorbehalten schienen. Sie werden in zunehmendem Mass Bilder malen, Musik komponieren, Gedichte schreiben, werden Gesprächspartner, Ideenlieferanten ja gar zu Sexualpartnern oder Ersatz für Lebenspartner.
- Es gibt Bestrebungen und Bewegungen, die explizit davon ausgehen, dass es sinnvoll ist, Menschen durch Computersysteme in ihrem Handeln einzuschränken, zumindest in Teilbereichen zu bevormunden und in entscheidenden Positionen zu ersetzen. Roboter als Verwaltungsräte, als Regierungspräsidentinnen oder ähnlich werden ernsthaft postuliert.

- Digitale Systeme werden so komplex und haben so rasch auf so viele Daten Zugriff, dass es für Menschen immer weniger möglich wird, computergenerierte Empfehlungen zu verstehen oder in ihrer Bedeutung und Glaubwürdigkeit zu hinterfragen. Allein schon im Bereich der Information werden wir mit so viel personalisierter Information konfrontiert, dass es immer schwieriger wird, diese Informationen kritisch zu hinterfragen und in ihrem Wahrheitsgehalt einzuschätzen. Dies betrifft auch die ganze Entwicklung um Big Data.
- Digitale Technologie verändert damit herkömmliches Gewerbe, verändert Handel und Dienstleistungen, industrielle Produktion genauso wie Forschungsbetrieb oder Wissensmanagement, krepelt traditionsreiche Geschäftsmodelle um, verändert Wertschöpfungsketten usw.
- Kriminelle Nutzung der digitalen Technologie, Nutzung für Terror und kriegerische Ziele, für Betrug, Überwachung und Manipulation werden zu zentralen gesellschaftlichen Risiken.
- Physische Realität verschmilzt immer stärker mit digitaler Technologie. Wir erhalten online Informationen über den Ort, wo wir sind oder über das, was wir sehen. Oder Körperfunktionen werden digital überwacht oder unterstützt.

Herausforderungen, Chancen, Risiken

Betrachten wir diese Entwicklung insgesamt, so zeigt sich sehr rasch: Sie bringt unendlich viele neue Möglichkeiten, bringt Herausforderungen auf allen Ebenen und fordert alle gesellschaftlichen Systeme heraus, verändert Politik, Wirtschaft und Kultur einschliesslich

«Die Entwicklung bringt aber nicht nur gesellschaftliche Herausforderungen, sondern zugleich auch Herausforderungen für jeden einzelnen Menschen.»

Schule und Bildung. Das heisst auch: Sie bringt Herausforderungen in verschiedensten Bereichen, ökologische und ökonomische, organisatorische und politische, ethische und soziale, technische und juristische... Döbeli-Honegger (2016) beschreibt diese Entwicklung als so genannten Leitmedienwechsel, nämlich den Wechsel von der Buchdruckgesellschaft zur Informati-

onsgesellschaft. Dieser führe zu Kontrollverlust und grundlegender Notwendigkeit zur Neuorientierung. Er rekurriert dazu auf Baecker, der 2007 die Tragweite der aktuellen Veränderung folgendermassen beschrieb: «Wir haben es mit nichts Geringerem zu tun als mit der Vermutung, dass die Einführung des Computers für die Gesellschaft ebenso dramatische Folgen hat wie zuvor nur die Einführung der Sprache, der Schrift und des Buchdrucks.» Für Baecker waren es stets die Kommunikationsmedien, die jeweils die entsprechenden Gesellschaftsstrukturen prägten (Döbeli-Honegger 2016, S. 24).

Die Entwicklung bringt aber nicht nur gesellschaftliche Herausforderungen, sondern zugleich auch Herausforderungen für jeden einzelnen Menschen, sich in dieser raschen Veränderung stetig neu zu orientieren und erfolgreich zu verhalten.

All diese Entwicklungen bringen selbstverständlich Chancen und Risiken. Chancen für wirtschaftliches Wachstum oder Erhöhung der Lebensqualität ganz allgemein, Fortschritte in der Medizin, bequemere Alltagshandlungen, noch einfachere Kommunikation, schnellere Befriedigung von Bedürfnissen, unbegrenzt scheinende neue Möglichkeiten in jeglicher Hinsicht bringen Hoffnungen auf der einen Seite. Sorge vor Missbrauch und problematischen gesellschaftlichen Entwicklungen, vor unerwünschten Begleiterscheinungen oder Überforderung stehen auf der andern Seite. Sorge und Unsicherheit erfolgt besonders auch aufgrund der disruptiven Entwicklung, die die Digitalisierung mit sich bringt. Es ist nicht einfach so, dass bisherige Entwicklungen, Gewohnheiten, Verlässlichkeiten weitergeführt werden. Sondern die Digitalisierung führt zu Abbrüchen teils jahrhundertealter Gewissheiten und zu völligen Neuentwicklungen.

Konsequenzen für Bildung und Erziehung

Fragt man nach Konsequenzen für Bildung und Erziehung, so ist seit Jahrzehnten breit akzeptiert, dass Lehrerinnen und Lehrer sinnvollerweise digitale Technologie als Unterrichtshilfsmittel nutzen. Lern- und Übungsprogramme, Simulationsprogramme, anschauliche Präsentationen, Visualisierung von komplexen Sachverhalten, Textverarbeitung, Bildbearbeitung, Internetrecherche usw. sind mittlerweile im Schulalltag angekommen. Zwar zeigen etliche Untersuchungen, dass die Unterschiede in der effektiven Nutzung sehr

unterschiedlich sind, dass die Computernutzung oft für eher oberflächliche Anwendungen erfolgt. Aber dass es sinnvoll ist, den Computer dort einzusetzen, wo er Lehren und Lernen wirksam unterstützt, ist im Grundsatz weitestgehend akzeptiert oder gar gewünscht. Fast noch selbstverständlicher galt, dass Kinder und Jugendliche auf die Anforderungen in künftiger Berufstätigkeit vorbereitet werden sollten, was Anwenderkompetenzen im Umgang mit dem Computer erfordert.

Es brauchte allerdings erhebliche Anstrengungen, um in den letzten Jahren deutlich zu machen, dass der Einsatz von Medien als Lernwerkzeugen einerseits und die Förderung von Anwenderkompetenz nicht genügen. Um sich in der heutigen Welt erfolgreich und kompetent zu bewegen, braucht es auch Hintergrundwissen über verschiedene Medien und ihr Einsatzpotential, über Medienwirkungen, über Medien und ihren Einfluss im Rahmen der Sozialisation, über Medieneinsatz und sinnvolle Nutzung, über Mediensysteme und Medienorganisationen, über politische und wirtschaftliche Bedeutung der Medien usw. Genauso müssen Schülerinnen und Schüler zunehmend Medien aller Art selbst produzieren oder zur Kommunikation nutzen können. Erst im Zuge der neuen Lehrpläne (PER für die Romandie, Piano Studio für den Kanton Tessin und Lehrplan 21 für die Deutschschweiz; vgl. EDK 2018) wurde dieser Aspekt in allen Landesteilen mit entsprechender Bedeutung verankert.

«Um sich in der heutigen Welt erfolgreich und kompetent zu bewegen, braucht es auch Hintergrundwissen über verschiedene Medien und ihr Einsatzpotential.»

Im Lehrplan 21 wird Medienbildung zudem in Kombination mit Informatik geführt. Und nach dieser neuen Konzeption werden effektiv Grundlagen der Informatik aufgegriffen und nicht nur Anwenderkenntnisse vermittelt. Hintergrund ist die oben erwähnte Durchdringung der Lebenswelt mit informatischen Systemen. Das Lehrplanmodul Medien und Informatik will sicherstellen, dass Schülerinnen und Schüler befähigt werden, diese digital geprägte Lebenswelt zu verstehen und kritisch zu hinterfragen. Hinter dem Lehrplan steht denn auch die Überzeugung, dass dieses Grundwissen heute zur Mündigkeit gehört.

Aktuell sind in zahlreichen Kantonen grosse Weiterbildungsprogramme geplant oder bereits in Umsetzung, die Lehrerinnen und Lehrer auf diese neuen Aufgaben vorbereiten. Lehrmittel sind am Entstehen, aufgrund der gemeinsamen sprachregionalen Lehrpläne wird die Zusammenarbeit der pädagogischen Hochschulen vereinfacht und gefördert und (endlich) wird auch ein erster Masterstudiengang für Fachdidaktik Medien und Informatik durchgeführt. Ebenfalls wird viel Geld in die Infrastruktur gesteckt.

All das zeigt: Die neuen Lehrpläne bringen eine ausgeprägte Dynamik. Hier wird in den nächsten Jahren entscheidend sein, dass diese Dynamik bestehen bleibt. Zum einen sind diese «Fächer» noch so neu im Curriculum, da braucht es noch intensive Fachdiskussionen, um die ersten Erfahrungen auszuwerten und die Konzeption weiterzuentwickeln. Noch ist der Stand der Fachdiskussion nicht ansatzweise vergleichbar mit

«Zum andern deutet alles darauf hin, dass die Digitalisierung die Bedingungen in den nächsten Jahren fortlaufend weiter verändern wird.»

traditionellen Fächern wie Sprache, Mathematik, Naturwissenschaften usw., die seit Jahrzehnten fester Bestandteil im Curriculum sind. Zum andern deutet alles darauf hin, dass die Digitalisierung die Bedingungen in den nächsten Jahren fortlaufend weiter verändern wird.

Digitalisierung fordert auch in der Schule grundlegende Neuausrichtung

Wenn wir die umfassende Veränderung durch die Digitalisierung, wie oben beschrieben, ernst nehmen, dann reichen die bisher genannten Konsequenzen nicht. Dann reicht es nicht, einfach im bisherigen System Schule Medien als Lehr-/Lernmittel oder einfach einzelne neue Lerninhalte zu integrieren. Die Schule insgesamt muss Schülerinnen und Schüler auf die Welt von morgen vorbereiten.

Von der Tradition her kommt die Schule aus einer Zeit, in der die Lehrpersonen jeweils über das aktuellste Wissen verfügten, in der Wissensbestände über lange

Zeit Bestand hatten, in der Wissen überwiegend über sprachliche, lineare Texte vermittelt oder erworben wurde, in der individuelle und oft repetitive Arbeiten sowie Genauigkeit in handwerklichen Arbeiten beruflich bedeutsam waren. All das hat sich grundlegend verändert. Oelkers weist schon 2002 darauf hin, dass

«Die Schule insgesamt muss Schülerinnen und Schüler auf die Welt von morgen vorbereiten.»

es zunehmend der Rechtfertigung bedürfe, «dass Bildung öffentlich organisiert, als Allgemeingut verstanden und mit einem staatlichen Zwang verbunden» sein soll. In «Medienbildung in der Volksschule» habe ich 2005 (S. 129–135) aufgezeigt, wo die zentralen schulischen Grundaufgaben liegen, damit diese von Oelkers geforderte Legitimation gegeben ist. Im Gegensatz zu auserschulischen Bildungsmöglichkeiten muss die öffentliche, obligatorische Volksschule in einer demokratischen Gesellschaft folgendes gewährleisten:

- Systematik und Zuverlässigkeit (Schule muss systematisch und zuverlässig die für die jeweilige Gesellschaft notwendigen Kompetenzen vermitteln).
- Grösstmögliche Chancengleichheit
- Ausrichtung an zentralen politisch-philosophischen Leitzielen Mündigkeit, Partizipation und Emanzipation
- Wahrnehmen der Selektions- und Integrationsfunktion. Mit Integration ist dabei ganz grundsätzlich die Integration der nächsten Generation in die Gesellschaft gemeint.
- Gewährleistung der Allokation; sie hilft also Schülerinnen und Schülern, ihren Platz in Gesellschaft und Wirtschaft zu finden.

Es wäre vermessen, hier schon sagen zu wollen, wie die Schule von morgen aussehen soll. Aber zentrale Entwicklungsrichtungen können vor diesem Hintergrund durchaus formuliert werden.

Ausblick: Digitale Transformation für Schulen

Der Begriff der digitalen Transformation meint, dass sich Institutionen grundlegend auf die Bedingungen der Digitalisierung ausrichten. Wie oben geschildert, betrifft dies auch Schulen. In diesem letzten Teil sollen daher Entwicklungsperspektiven für die Schulen aufgezeigt werden auf dem weiteren Weg der digitalen Transformation. Er kann und will in dieser Kürze natürlich nicht alle Fragen beantworten, aber Denkanstösse für die weiteren Schritte geben. Wichtig ist, dass schulische und auserschulische Massnahmen einander gegenseitig ergänzen (vgl. Thesen der EKKJ zum Einfluss der Digitalisierung auf Kinder und Jugendliche 2018).

Stärkung von ethischer und philosophischer Kompetenz: Die technologische Entwicklung insgesamt führt dazu, dass der einzelne Mensch viel rascher und wirksamer handeln kann. Ein Tweet kann innert Minuten die ganze Welt erreichen, kann weltweite Spannungen fördern, Existenzen vernichten (vgl. ausführlicher Merz 2015). Immer neue Möglichkeiten verschieben auch die Frage, was wir realisieren können, immer stärker zur Frage was wir realisieren wollen oder sollen. Dies bedingt eine deutliche Aufwertung ethischer und philosophischer Kompetenz. Die Frage, welche Lebensqualität wir in Zukunft haben werden, entscheidet sich nicht primär durch die technologische Entwicklung, sondern durch die Frage, wie wir als Gesellschaft mit diesen neuen Möglichkeiten umgehen.

Grundlegende Förderung einer gesunden Entwicklung: Oben wurde bereits klar: Es lässt sich heute nicht im Detail beschreiben, auf welche konkrete Welt wir Schülerinnen und Schüler vorbereiten können. Sicher ist: Wir müssen sie vorbereiten auf eine sich immer schneller verändernde Gesellschaft. Von zentraler Bedeutung ist ganz grundsätzlich, Kinder in ihrer gesunden Entwicklung umfassend zu fördern. Dazu gehören eine Vielfalt von Körper- und Sinneserfahrungen, Spielen mit andern Kindern, Spielen mit Material wie Sand oder Bauklötzen, vielfältige Naturerlebnisse usw. Ganz grundsätzlich geht es darum, Kinder in ihren Ressourcen so zu stärken, dass sie befähigt werden, immer wieder neue und unterschiedlichste Herausforderungen kreativ, konstruktiv und gesund zu bewältigen.

Verstärkung selbstgesteuerter Lernformen: Lebenslanges Lernen war schon ein zentrales Thema Ende des letzten Jahrhunderts. Je schneller und je grundlegender

sich die Lebenswelt verändert, umso wichtiger ist, dass Schule selbstgesteuertes Lernen und insbesondere Lernreflexion fördert. Schülerinnen und Schüler müssen lernen, zielgerichtet für ihr eigenes Lernen Verantwortung zu übernehmen, das eigene Lernverhalten zu verstehen, zu reflektieren, zu steuern und eigene Lernergebnisse zu beurteilen. Das bedeutet nicht, dass jegliches schulisches Lernen selbstgesteuert erfolgen müsste – aber es braucht Phasen, in denen solche Lernformen praktiziert werden. Eingeschlossen ist hier die Förderung von Informationskompetenz von der Feststellung des Informationsbedarfs über die kompetente Suche bis hin zur Bewertung der gewonnenen Information.

*«Wichtig ist, dass schulische und
auserschulische Massnahmen einander
gegenseitig ergänzen.»*

Grundlegende Reflexion der eigenen Rolle: Das Postulat, dass sich Schule insgesamt auf eine durch Digitalisierung geprägte Gesellschaft ausrichten muss, bedeutet keineswegs, dass digitale Medien zum wichtigsten Thema in der Schule werden. Vielmehr geht es darum, dass Schule ihren eigenen Auftrag diesbezüglich reflektiert und die digitale Gesellschaft mitgestaltet. Dazu gehören dann Fragen wie: Wie gestalten wir Demokratie in einer digitalen Gesellschaft? Wie fördern wir Beziehungsfähigkeit, Kommunikations-, Kooperations oder Konfliktlösungsfähigkeit? Was braucht es, um unter den Herausforderungen einer sich rasch weiter verändernden Gesellschaft gesund aufzuwachsen, gesund zu bleiben? Schule darf auf Dauer nicht einfach gesellschaftliche Rahmenbedingungen hinnehmen, die durch Technologie geprägt werden, sondern muss sich der Frage stellen: Welche Gesellschaft wollen wir eigentlich mitgestalten?

Anpassung der äusseren Bedingungen und der Inhalte: Präsenzunterricht, Lektionenunterricht überwiegend im Klassenverband, Einzelbewertungen sind Arbeitsbedingungen aus der Vergangenheit. Die Frage ist: Welche Bedingungen sind im Zuge der Digitalisierung überhaupt noch sinnvoll? Wollen wir Schülerinnen und Schüler stärker befähigen, selbständig in Partner- oder Teamarbeit aktuelle Probleme kreativ zu lösen, so sind zumindest phasenweise Unterrichtsformen nötig, bei denen der fächerbezogene Lektionenunterricht aufgelöst wird. Auch zur Zusammenarbeit im Kollegium

oder zur Elternzusammenarbeit bieten digitale Medien neue Möglichkeiten. Generell muss diskutiert werden, welche Bedeutung die traditionellen Fächer im Hinblick auf die Welt von morgen noch haben, welche Themen an Bedeutung gewinnen oder verlieren. Insbesondere so genannte Fablabs oder Makerspaces (vgl. z.B. www.makerspace-schule.ch) wären eine ideale Möglichkeit zur Verbindung von Kreativitätsförderung mit der Vermittlung von Informatikkompetenzen einerseits und Werken, Musik oder naturwissenschaftlichen Fächern, ethischen und philosophischen Auseinandersetzungen andererseits.

Intensivierung der Kontakte von Schule und Berufswelt: Schule darf sich in ihren Lehr-/Lerninhalten nicht einseitig auf die Anforderungen der künftigen Berufswelt beschränken – aber Qualifizierung im Hinblick auf die beruflichen Anforderungen ist ein zentraler Bezugspunkt. Je schneller die beruflichen Anforderungen ändern, umso schwieriger ist es für Lehrerinnen und Lehrer, diese Veränderungen mitzuverfolgen. Wertvoll könnten daher institutionalisierte Begegnungen von Schule und Vertreterinnen und Vertretern der Arbeitswelt bzw. Besuche in Lehrbetrieben sein.

Weiterführen der bisherigen Anstrengungen: Selbstverständlich: Die Nutzung digitaler Medien zu Förderung von Lehren und Lernen sowie die Förderung von Anwenderkompetenzen behalten ihre Bedeutung – genauso die vertiefte Auseinandersetzung mit Inhalten aus Medienbildung und Informatik. Hier ist derzeit eine grosse Dynamik zu beobachten. Wichtig ist: Der mit den aktuellen Lehrplänen und Lehrmitteln erreichte Zwischenstand ist ein grosser Zwischenerfolg. Die Entwicklung aber muss hier weitergehen.

*Thomas Merz
c/o Pädagogische Hochschule Thurgau
Unterer Schulweg 3
8280 Kreuzlingen
Tel. +41 71 678 56 70
thomas.merz@phtg.ch
<http://profil.phtg.ch/thomas.merz>*

Literatur

- Cloos, Peter; Koch, Katja; Mähler, Claudia (2015): Entwicklung und Förderung in der frühen Kindheit. Interdisziplinäre Perspektiven. Weinheim und Basel.
- Döbeli-Honegger, Beat (2016): Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt. Bern.
- Economiesuisse und Think Tank W.I.R.E. (2017): Zukunft digitale Schweiz. Wirtschaft und Gesellschaft weiterdenken. In: <https://www.economiesuisse.ch/de/publikationen/zukunft-digitale-schweiz-wirtschaft-und-gesellschaft-weiterdenken> (Zugriff 02.06.2018)
- Economiesuisse (2018a): Digitalisierung – Herausforderungen und Chancen für die Schule. In: <https://www.economiesuisse.ch/de/entityprint/node/45419> (Zugriff 27.05.2018).
- Economiesuisse (2018b): Individuelle Förderung dank Digitalisierung der Schule. In: <https://www.economiesuisse.ch/de/artikel/individuelle-foerderung-dank-digitalisierung-der-schule> (Zugriff: 27.05.2018).
- Economiesuisse (2018c): Digitalisierung in der Schule: die sechs grössten Irrtümer. In: <https://www.economiesuisse.ch/de/artikel/digitalisierung-der-schule-die-sechs-groessten-irrtuemer> (Zugriff: 27.05.2018).
- EDK (2018): Lehrpläne und Lehrmittel. In: <http://www.edk.ch/dyn/12927.php>. (Zugriff: 03.06.2018)
- Eidgenössische Kommission für Kinder- und Jugendfragen EKKJ (2018): Kinder und Jugendliche 4.0. Thesen der EKKJ zum Einfluss der Digitalisierung auf Kinder und Jugendliche. Bern.
- Giesecke, Hermann (1996): Wozu ist die Schule da? Stuttgart.
- Giesecke, Hermann (5. Überarb. Auflage 1998): Einführung in die Pädagogik. Weinheim.
- Helbing, Dirk (2017): Education 4.0: Schule in einer digitalisierten Welt. Referat anlässlich der Tagung der Klausurtagung der Abteilung Schulentwicklung und Schulevaluation des Amts für Volksschule des Kantons Thurgau. Eschenz, 23.10.2017.
- Kohlas, Jürg; Schmid, Jürg; Zehnder, Carl August (Hrsg.) (2013). informatik@gymnasium. Ein Entwurf für die Schweiz. Zürich: Neue Zürcher Zeitung.
- Merz, Thomas (2005). Medienbildung in der Volksschule. Grundlagen und konkrete Umsetzung. Zürich: Pestalozzianum.
- Merz, Thomas (2009): Killerspiele und ihre Herausforderungen für Schule und Eltern. Theoretische Reflexion und medienpädagogische Handlungsempfehlungen. In: medienheft.ch, Juni 2009.
- Merz, Thomas (2010): Medienwelt von morgen - Herausforderung für heute. In: medienheft.ch, September 2010.
- Merz, Thomas (2013): Medienresilienz oder: Kinder stärken für die Mediengesellschaft. In: Schulblatt des Kantons Thurgau Nr. 3/2013 (55. Jg.), Frauenfeld. S. 31–32.
- Merz, Thomas (2015): Medien. Werte. Schule. Über die Bedeutung der ethischen Reflexion als Teil der Medienbildung. In: [merz Medien und Erziehung. Zeitschrift für Medienpädagogik](http://merz-medien-und-erziehung.ch) Nr. 3/2015, S. 19-24.
- Merz, Thomas; Döbeli, Beat (2015): Fachdidaktik Medien und Informatik – Ein Beitrag zur Standortbestimmung. In: Beiträge zur Lehrerbildung, 23. Jahrgang, Heft 2/2015, S. 256-263.
- Millner, Michael (1996): Das Beta-Kind. Fernsehen und kindliche Entwicklung aus kinderpsychiatrischer Sicht, Bern.
- Moser, Heinz (2005). Wege aus der Technikfalle. eLearning und eTeaching (2. veränderte Aufl.). Zürich: Pestalozzianum.
- Oelkers, J. (2002): Schule am Beginn des 3. Jahrtausends. Vortrag auf dem 14. Heilpädagogischen Kongress «Verantwortung übernehmen. Anspruch und Wirklichkeit» am 10. Mai 2002 in Gmunden.
- Opp, Günther; Fingerle, Michael (2008): Was Kinder stärkt. Erziehung zwischen Risiko und Resilienz. München, Basel.
- Renz-Polster, Herbert; Hüther, Gerald (2013): Wie Kinder heute aufwachsen. Natur als Entwicklungsraum. Ein neuer Blick auf das kindliche Lernen, Fühlen und Denken. Weinheim und Basel.
- Ritz, Toni (2017): Schule 4.0. Herausforderungen der Digitalisierung und Flexibilisierung für das Bildungssystem und den Schulalltag. Referat anlässlich der Tagung der Klausurtagung der Abteilung Schulentwicklung und Schulevaluation des Amts für Volksschule des Kantons Thurgau. Eschenz, 23.10.2017.
- Schirrmacher, Frank (2009). Payback. Warum wir im Informationszeitalter gezwungen sind zu tun, was wir nicht tun wollen, und wie wir die Kontrolle über unser Denken zurückgewinnen. München: Verlag Karl Blessing.
- TA Swiss Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung (2009): Herausforderung Internet. Eine Auslegeordnung mit wichtigen Themen und Fragen. Bern.
- Wampfler, Philipp (2018): Was ist digitale Didaktik? In: <https://schulesocialmedia.com/2018/05/26/was-ist-digitale-didaktik/> (Zugriff: 30.05.2018)
- Widler, Hans; Kolip, Petra; Abel, Thomas (Hrsg.) (2006): Salutogenese und Kohärenzgefühl. Grundlagen, Empirie und Praxis eines gesundheitswissenschaftlichen Konzepts. Weinheim und München.
- Wustmann Seiler, Corina (2012): Resilienz. Widerstandsfähigkeit von Kindern in Tagseinrichtungen fördern. Berlin.
- Zander, Margherita (Hrsg.) (2011): Handbuch Resilienzförderung. Wiesbaden.