

# Medien und Informatik – konkrete Umsetzung im Unterricht

Text: Guido Knaus / st  
Fotos: Diverse



## Leitmedienwechsel

Jede Kulturtechnik spielte in der Menschheitsgeschichte eine entscheidende Rolle: Die Einführung der Sprache konstituierte die Stammesgesellschaft, die Einführung der Schrift die antike Hochkultur und der Buchdruck die moderne Gesellschaft. Interessant ist dabei, dass die Schulen eigentlich als (Neben-)Produkt des Buchdrucks, mit zeitlicher Verzögerung im 15. Jahrhundert entstanden sind.

Immer mehr zeigt sich, dass die Einführung des Computers für die Gesellschaft ebenso dramatische Folgen hat wie zuvor die Einführung der Sprache, der Schrift und des Buchdrucks. Mit der Informationsgesellschaft lösen die neuen Medien das Buch als Leitmedium ab. Man spricht von einem Leitmedienwechsel. Jedes Medium, also Buch, Radio, Fernsehen, Internet wurde dabei anfänglich als Gefahr oder Bedrohung



angesehen und sogar «verteufelt». Mittlerweile haben die neuen Medien nicht nur im Beruf Einzug gehalten, sondern sind aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken.

Im Studium, in der Berufsbildung und in weiterführenden allgemeinbildenden Schulen spielen ICT-Kompetenzen eine immer entscheidendere Rolle. Praktisch jeder Beruf erfordert heute grundlegende Informatik-, Medien- und Anwendungskompetenzen. So muss beispielsweise auch ein Bauer seine Erträge online übermitteln.

### Informatische Kompetenzen

Im Artikel «Der informatische Mensch» beschreibt Irena Kulka die Auswirkungen der neuen Technologien auf unser Denken, unsere Realität und Handlungsfähigkeit und meint: «Es sind die Menschen, die den Computern ihre Funktionalität vordenken – sie programmieren». Das Suggestieren von Kontrollierbarkeit durch rationale Intelligenz und technisches Wissen habe aber auch seine Grenzen, weil die komplexen Wirkungen künftiger Entwicklungen nicht vorhersehbar seien und selbst einiges Denkbare oder Bedenkliche in der heutigen Praxis nicht gedacht werde. Da von den Technologiewirkungen die ganze Menschheit indirekt betroffen ist, sei die Kontrolle der Technik durch Informatikspezialisten auch darum trügerisch. «Allein deshalb schon gehören Informatikkompetenzen in die Allgemeinbildung. Das Wissen über Ursprung, Möglichkeiten und Grenzen der Informatik ist der Schlüssel dazu, selbst Regeln zu setzen, statt sich nur steuern zu lassen.»

Die HSG-Professorin für Medienwissenschaften Miriam Meckel beschreibt mit ihrem Beitrag «Ich – jetzt noch besser» eine emotionale Verarmung und Verleugnung der Menschheit in einer optimierungsbesessenen Welt. Die Frage «Was will ich» selbstbestimmt zu beantworten, werde immer schwieriger. Eine «gefährliche Arroganz» bestehe gegenüber den Grenzen des Geistes. «Wir selbst verwandeln uns in «Käfer», die allmählich aus unserem Leben alles eliminieren, was nicht nach der Logik des Digitalen funktionalisierbar ist». Gegen unser (Un)Vermögen, sich einerseits einfache Lösungen aber auch die komplexen Auswirkungen vorzustellen, sollte die heutige Bildung ankämpfen. Eine frühzeitige Informatikbildung sei darum wichtig, um das logische

Denken, die Konzentrationsfähigkeiten und das Entwerfen von praktischen Lösungen zu schulen. Und damit werde die Grundlage für einen kompetenten, umfassenden und kritischen Einsatz von Informatikmitteln im komplexen Kontext der künftigen Welt geschaffen.

Wie aus der U25-Studie «Generation Internet» hervorgeht, fürchten sich 41 Prozent der Jugendlichen und jungen Erwachsenen vor einer komplett digitalen Zukunft. Die Zahl im Vergleich zur Vorgängerstudie von 2014 hat sich dabei fast verdoppelt.

Neue Medien und Gadgets werden von «Cracks» erfunden. Oft steht dabei in erster Linie die Genialität im Vordergrund und die Folgen werden dabei anfangs noch nicht miteinbezogen. So wird momentan diskutiert, wann bei selbstfahrenden Autos Vollbremsungen, beispielsweise aufgrund einer Schnecke, eines Hasen, eines Kleinkinds, vollzogen werden soll und wie Ausweichmanöver erfolgen sollen, beziehungsweise wer in folgenden Situationen sterben müsste.

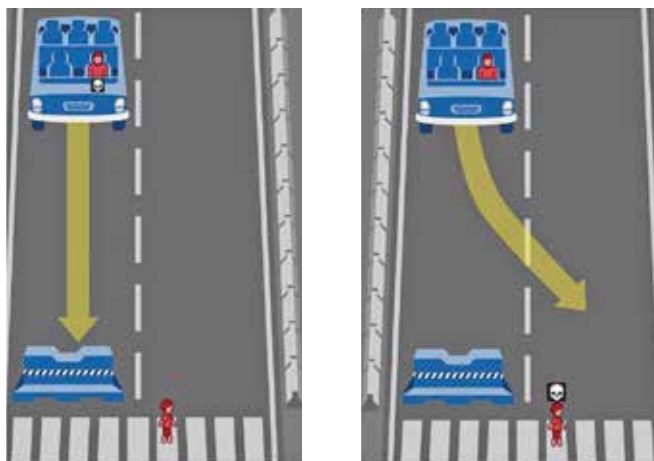


swch.ch

Kurs: Lehrplan 21 – Medien und Informatik

Kursnummer: 304

Datum: 8.–12. Juli 2019



Wem soll das Auto ausweichen, wem nicht?

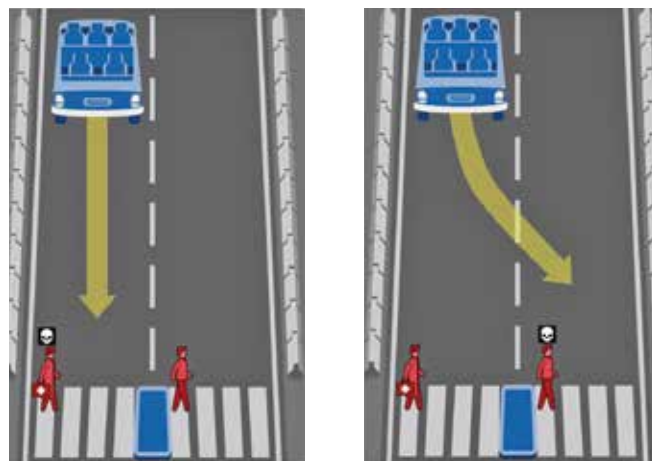
Wie soll man ein selbstfahrendes Auto, einen Rasenmäher-Roboter, einen Billett-Automaten oder ein Game verstehen, wenn man noch nie einen Code programmiert hat? Damit erhalten die Jugendlichen einen Einblick «hinter» Geräte, wie beispielsweise ihr Smartphone, welches sie täglich benutzen.

Lehrperson haben in ihrer Klasse gelegentlich Schülerinnen und Schüler, die später einmal in der Politik, Wirtschaft oder einem Unternehmen eine Schlüsselrolle einnehmen werden. Diese müssen unter Umständen Entscheidungen treffen: Soll ein Roboter diese Arbeit übernehmen oder soll doch ein Mensch dafür eingestellt werden?

### Medienkompetenz

Zentrale Aufgaben der Schule sind, den ausserschulischen Mediengebrauch als Ressource und Erfahrungsfeld aufzugreifen, Schülerinnen und Schüler zu einer vertieften Reflexion dieser Erfahrungen zu führen und auf dem Weg zum kompetenten Umgang mit Medien zu unterstützen. Dies steht im LP21 unter Zielsetzungen Medien und Informatik. Der Begriff «Digital Native» suggeriert oft automatisch einen kompetenten Umgang mit neuen Medien. Diese trügerische Annahme kann sich in ungeeigneten didaktischen Konzepten zeigen, die zu ineffizienten Lernprozessen führen können und verdeckt die Tatsache, dass Jugendliche weit mehr benötigen, wie beispielsweise das Kennen der Vor- und Nachteile neuer Medien und der Urheber- und Persönlichkeitsrechte, damit sie zur selbstbestimmten Nutzung der neuen Medien fähig sind.

Bei den «Digital Natives» geben über ein Viertel der Befragten soziale Medien als primäre Online-Newsquelle an. Rund die Hälfte der Jugendlichen nutzt regelmässig soziale Netzwerke wie Facebook, Twitter, Instagram und Videoportale wie YouTube als Informationsquellen. Jugendliche können darum nachweislich schlechter Fake News als Falschnachrichten erkennen.



Ein wesentlicher Gelingensfaktor für die erfolgreiche Umsetzung von Medien und Informatik ist die lebenslange Neugierde einer Lehrperson im Bereich der neuen Medien. Lehrpersonen setzen oft auf bewährte analoge Unterrichtsformen, die sie selbst als Lernende als gelungen erlebt haben und kennen darum das Potential der Einsatzmöglichkeiten von digitalen Medien zu wenig.



Mit dem SAMR Modell kann Lehrpersonen, die vorwiegend auf analoge Unterrichtsmittel zurückgreifen, das Chancpotential digitaler Werkzeuge aufgezeigt werden. Damit der «digitale Rucksack» mit methodischen, didaktischen und praktischen Unterrichtsideen gefüllt wird, um neue Medien mit Mehrwert einzusetzen, ist Weiterbildung nötig. Für die erfolgreiche Kompetenzerwerbung ist nicht nur die extrinsische Motivation, beispielsweise die Verordnungen der Schulleitung oder des Kantons, sondern in erster Linie die intrinsische Motivation, also der Glaube daran, dass die Weiterbildung selbst als interessant oder ermutigend



betrachtet wird, wichtig. Die Weiterbildungsvorgaben der einzelnen Kantone, ob Kurse obligatorisch oder freiwillig erfolgen, fallen übrigens höchst unterschiedlich aus. Vielerorts bilden die Ergebnisse aus der Selbstevaluation Medien und Informatik Grundlage für die Planung der persönlichen Weiterbildung. Dieses Selbstevaluierungstool hat aber auch Nachteile. So sind die erreichten Umfrageergebnisse von der Ehrlichkeit der Lehrpersonen abhängig. Ferner können methodisch-didaktische Kompetenzen und praktische

Unterrichtsideen zu wenig erfragt werden. Zudem ist der Selbsteinschätzungsbogen erst für Lehrpersonen ab der 3. Klasse geeignet. Der Link zum SE:MI-Fragebogen findet sich unter: [semifragebogen.ch](http://semifragebogen.ch).

### Lehrmittel

Für die Umsetzung des Modullehrplans Medien und Informatik zum LP21 sind in der Deutschschweiz bisher folgende Lehrmittel entstanden:

## Medien und Informatik – Übersicht Lehrmittel

Lehrmittel	Verlag	Erscheinungsjahr	Klasse	Medien	Informatik	Anwendung
		2017	5./6. Klasse	✓	✓	✓
		2018 2019 2020 2021	5. Klasse 6. Klasse 1. Oberstufe 2. Oberstufe	✓	✓	✓
		2018	5./6. Klasse Oberstufe		✓	



Lehrmittel für die Zyklen 1 und 2 (3./4. Klasse) sind vom Lehrmittelverlag St. Gallen momentan in Planung.



## Unterrichtsideen Medien und Informatik

Als Dienstleistung für Lehrpersonen und Studierende ist die Webseite des Autors «Medien und Informatik im Unterricht» geschaffen worden: [bit.ly/MIAPHSG](http://bit.ly/MIAPHSG).

Die Sammlung zu Medien, Informatik und Anwendung umfasst über 10 000 Unterrichtsideen, Links und Materialien, um gezielt die MIA-Kompetenzen fördern zu können. Diese vielen spannenden Ideen stammen aus den verschiedensten Quellen, wie zum Beispiel:

- [www.mi4u.ch](http://www.mi4u.ch)
- [www.zebis.ch/unterricht/mi](http://www.zebis.ch/unterricht/mi)
- [www.minibiber.ch](http://www.minibiber.ch)
- [medienkindergarten.wien/startseite/](http://medienkindergarten.wien/startseite/)
- [www.oebv.at/flippingbook/9783209089397/index.html](http://www.oebv.at/flippingbook/9783209089397/index.html)
- [www.srf.ch/sendungen/myschool/](http://www.srf.ch/sendungen/myschool/)

Die Unterrichtsideen sind direkt verlinkt mit den Kompetenzen zu Medien, Informatik und Anwendung. Die Ideensammlung wird laufend ergänzt und überarbeitet: [bit.ly/MIAKompetenz](http://bit.ly/MIAKompetenz)

Die «spannendsten» Unterrichtsideen sind auf der obersten Ebene, weitere sind eine Ebene tiefer unter «Mehr Ideen» zu finden.

Zudem können zu den einzelnen Fächern Unterrichtsideen gesucht werden: [bit.ly/MIAFach](http://bit.ly/MIAFach)





## Umsetzungshilfen

Die Kantone bieten verschiedenste Umsetzungshilfen und Konzepte an. Es wurde versucht, diese auf der Webseite darzustellen: [bit.ly/MIALehrplan](http://bit.ly/MIALehrplan) (ohne Gewähr auf Vollständigkeit).

Zu finden sind ebenfalls Vorlagen für Jahresplanungen, ICT-Pässe, Kompetenzraster und andere Planungshilfen für alle Zyklen. Die Excel- und Word-Dateien können heruntergeladen und bearbeitet werden. Auch hier sind die Kompetenzen verlinkt mit möglichen Unterrichtsideen: [bit.ly/MIAKompetenzraster](http://bit.ly/MIAKompetenzraster)

## Zum Schluss

Die Website ist als Dienst an die Studierenden und Lehrpersonen für die Praxis zu verstehen. Sie ist während der Master-Weiterbildung des Autors entstanden. Die mittlerweile über eine Million Klicks zeigen das grosse Interesse daran. Die Motivation, diese auszubauen, ist daher gross. So planen momentan vor allem Lehrpersonen des Zyklus 3 damit ihren Unterricht. Erfreulich ist, wenn die Webseite hilft, Medien und Informatik erfolgreich umzusetzen. Wer Anregungen, Links oder eigene, gelungene Unterrichtsideen zum Einsatz digitaler Medien und Informatik mit einer interessierten Community teilen möchten, kontaktiere bitte: [Guido.Knaus@phsg.ch](mailto:Guido.Knaus@phsg.ch). Vielen Dank!