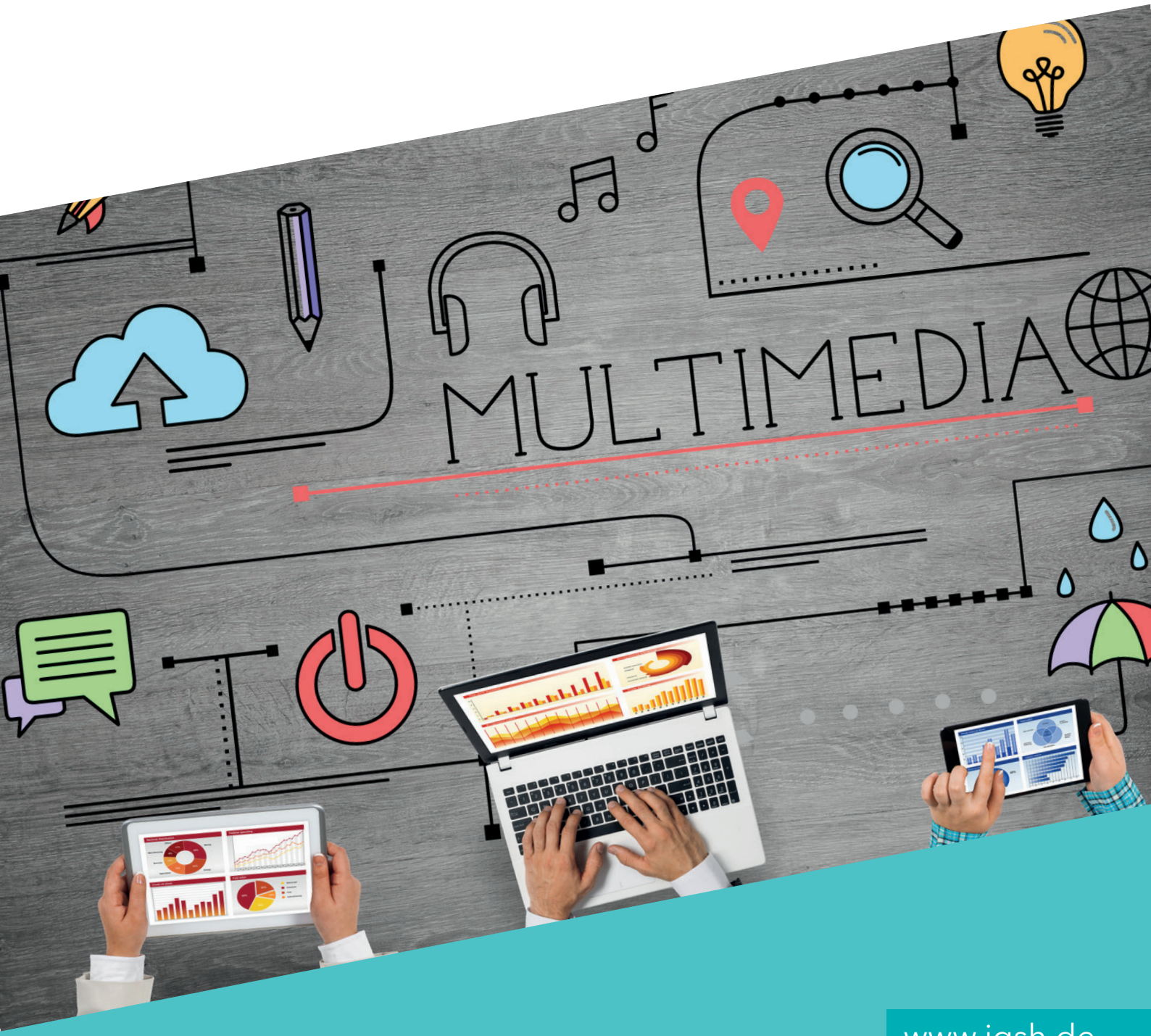
IQ.SH

Institut für Qualitätsentwicklung
an Schulen Schleswig-Holstein

Digitale Medien im Fachunterricht



www.iqsh.de

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

Impressum

Digitale Medien im Fachunterricht

Herausgeber
Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen
Schleswig-Holstein (IQSH)
Dr. Thomas Riecke-Baulecke, Direktor
Schreberweg 5, 24119 Kronshagen
http://www.iqsh.schleswig-holstein.de

Bestellungen
Brigitte Dreessen
Tel.: +49 (0)431 5403-148
Fax: +49 (0)431 5403-200
brigitte.dreessen@iqsh.landsh.de

Autorinnen und Autoren
Stephan Dirks, Rechtsanwalt, Fachanwalt für Urheber- und Medienrecht (Kapitel 7)
Sabine Dörnhaus, IQSH
Sabine Hoene, IQSH
Thore-Olaf Kühn, IQSH
Dr. Gesa Ramm, IQSH (Kapitel 1)
Dr. Ulf Schweckendiek, IQSH
Dr. Kerstin Tschekan (ehemals IQSH)
unter Mitwirkung der Landesfachberaterinnen und Landesfachberater des IQSH

Gestaltung
IDEE. KONZEPT. DESIGN. Simone Beeck

Titelfoto
adam121(fotolia.com)

Publikationsmanagement und Lektorat
Petra Haars, Stefanie Pape, Elke Wiechering

Druck
Hansadruck, Kiel
Druck auf FSC-zertifiziertem Papier

© IQSH Januar 2018
Auflagenhöhe 2.000

Best.-Nr. 01/2018

Das IQSH ist eine Einrichtung des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein (MBWK).

Digitale Medien im Fachunterricht

Vorwort

Kinder und Jugendliche wachsen in einer Welt der zunehmenden Digitalisierung auf. Digitale Medien beeinflussen das Alltagsleben von Schülerinnen und Schülern aller Jahrgangsstufen und werden ihr zukünftiges privates und berufliches Leben in beträchtlichem Maße mitbestimmen. In vielen beruflichen Bereichen ist ein adäquater Umgang mit digitalen Medien unverzichtbar. Digitale Medien dienen der Kommunikation und der Verbreitung von Informationen, sie verändern viele Arbeitsabläufe ganz erheblich und sie erweitern die Ausdrucksmöglichkeiten in Bildern, Sprache und Tönen. Durch die Möglichkeiten der Aufbereitung von Inhalten und deren Verbreitung im Internet werden Wertvorstellungen und Verhaltensweisen von Kindern und Jugendlichen stark beeinflusst. Die Schule steht daher vor der Herausforderung, Schülerinnen und Schüler zu einem selbstständigen und kreativen, aber auch kritischen und verantwortungsbewussten Umgang mit digitalen Medien zu befähigen.

In der am 8. Dezember 2016 verabschiedeten Strategie „Bildung in der digitalen Welt"[1] hat die Kultusministerkonferenz (KMK) Kompetenzen formuliert, die für eine verantwortliche soziale Teilhabe in einer digitalen Welt und einen erfolgreichen Berufs- und Bildungsweg erforderlich sind. In den allgemein bildenden Schulen soll die Förderung dieser Kompetenzen über alle Schulstufen hinweg in den Bildungsplänen verankert werden und integraler Bestandteil der Fachcurricula sein. So wird das Lernen mit digitalen Medien und über digitale Medien nicht einem isolierten Fach mit einem eigenen Curriculum zugeordnet, sondern jedes Schulfach soll in jeweils fachspezifischer Konkretisierung und unterschiedlicher Ausprägung zum Erwerb der Kompetenzen beitragen.

Bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen sollen digitale Medien systematisch, fachcurricular sinnvoll und dem Primat des Pädagogischen folgend eingesetzt werden, um die sich ergebenden Potenziale insbesondere zur individuellen Förderung und zur Stärkung der Eigenverantwortlichkeit von Schülerinnen und Schülern zu nutzen.

Diese Broschüre stellt wissenschaftliche Befunde zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht vor, ordnet das Lernen mit digitalen Medien als Schulentwicklungsvorhaben ein, informiert über den Einsatz digitaler Medien im Unterricht und im Fachunterricht sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen und stellt die weiterführenden Unterstützungsleistungen des IQSH vor.

Zu dieser Broschüre sind auf den Internetseiten des IQSH Zusammenstellungen mit konkreten Arbeitsmöglichkeiten in den einzelnen Fächern als PDF-Dateien veröffentlicht. Diese Übersichten orientieren sich zum einen an den jeweiligen Fachanforderungen und zum anderen an den Kompetenzbereichen der KMK-Strategie. Zusammen mit der Broschüre sollen sie eine Hilfe für die Schulen sein, die vorgegebenen Kompetenzen in den einzelnen schulinternen Fachcurricula zu konkretisieren und so ein abgestimmtes Medienkonzept zu entwickeln.

Ich danke den Autorinnen und Autoren Stephan Dirks, Sabine Dörnhaus, Sabine Hoene, Thore-Olaf Kühn, Dr. Gesa Ramm, Dr. Ulf Schweckendiek, Dr. Kerstin Tschekan und den Landesfachberaterinnen und Landesfachberatern, die diese Broschüre erarbeitet haben.

Dr. Thomas Riecke-Baulecke
Direktor des IQSH

1 https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf [Zugriff: 01.11.2017].

Inhalt

Vorwort

Inhalt

01 **Digitale Medien im Unterricht – wissenschaftliche Befunde** – 7

02 **Lernen mit digitalen Medien als Schulentwicklungsvorhaben** – 13

03 **Digitale Medien im guten Unterricht** – 15

04 **Medienkompetenz in der Schule** – 23

05 **Progression der Medienkompetenz** – 27

06 **Digitale Medien im Fachunterricht** – 35

07 **Rechtlicher Rahmen** – 39

08 **Weiterführende Unterstützung des IQSH** – 43

Einlage
Poster: Digitale Medien - Spezifische Beiträge des Fachunterrichts zur KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“

01

Digitale Medien im Unterricht – wissenschaftliche Befunde

Die Nutzung von Computer und Internet ist fester Bestandteil der privaten und professionellen Lebenswelt geworden. Dabei leben wir in einer zunehmend mediatisierten Welt. Die rasche Entwicklung der technischen Möglichkeiten lässt manche Expertinnen und Experten in der Diskussion um die Auswirkungen auf das schulische Lernen sogar von einer digitalen Bildungsrevolution sprechen (z. B. Dräger & Müller-Eiselt, 2015). Auf der anderen Seite sind neben den Chancen für das Lernen auch die Risiken zu bedenken, die oft darin gesehen werden, dass letztlich doch die digitale Technik und nicht das Lernen in den Vordergrund gestellt wird (z. B. Spitzer, 2012).

Im Spannungsfeld dieser Diskussion lohnt es sich, auf die wissenschaftlichen Befunde in drei Bereichen zu schauen: Zur Einbettung der Arbeit an den Schulen ist es wissenswert, in welchem Ausmaß Kinder und Jugendliche über digitale Medien verfügen. Damit wir Schülerinnen und Schüler spezifisch fördern können, hilft es, zur Kenntnis zu nehmen, welche Ergebnisse Jugendliche in Deutschland in computer- und informationsbezogenen Kompetenzen im internationalen Vergleich erzielen. Und um die Arbeit mit digitalen Medien realistisch anzugehen, sollten wir klären, welche Erwartungen wir für die Lernfortschritte an den computergestützten Unterricht stellen können.

In welchem Ausmaß verfügen Kinder und Jugendliche über digitale Medien?

Seit 1998 erhebt der Medienpädagogische Forschungsverbund Südwest jährlich repräsentative Basisdaten zum Stellenwert der Medien im Alltag von Vorschulkindern, Schulkindern und zum Umgang mit Medien und Informationen von Jugendlichen (http://www.mpfs.de). Es sind Informationen zum Stellenwert der Mediennutzung von Jugendlichen (12 bis 19 Jahre, JIM-Studie), von Kindern (6 bis 13 Jahre, KIM-Studie) und seit 2012 auch von Vorschulkindern (Minikim-Studie). Alle Studien basieren auf für Deutschland repräsentativen Befragungen. Handy, Fernseher, Computer und Laptop sowie Internetzugang sind zu 97 bis 100 Prozent in den Haushalten vorhanden. In der Nutzung gibt es Unterschiede zwischen den Altersgruppen.

Ergebnisse der KIM- und JIM-Studie

6 bis 13-Jährige (KIM-Studie 2016)

- 12% der Kinder im Alter von 6-7 Jahren besitzen ein Handy/Smartphone , bei den 12-13 Jährigen sind es 80%. Die Hälfte der Jungen im Alter von 6-13 besitzen eine tragbare oder feste Spielkonsole (39% der Mädchen).
- Das in der Freizeit von Kindern im Alter von 6 bis 13 am meisten genutzte Medium ist das Fernsehen (77% jeden/fast jeden Tag), das Handy/Smartphone (42% jeden/fast jeden Tag), Musik hören (35% jeden fast jeden Tag) und das Internet (27% jeden oder fast jeden Tag).
- 40% der Jungen spielen jeden/fast jeden Tag mit einem digitalen Endgerät (25% der Mädchen).
- Aktivitäten ohne digitale Medien sind auch weiterhin von Bedeutung. 94% treffen sich in ihrer Freizeit regelmäßig mit Freunden und Bekannten, über 90% geben drinnen und draußen spielen an, gefolgt von 80% die Zeit mit ihrer Familie verbringen und rund 71% treiben mindestens einmal pro Woche Sport. 11% der Jungen lesen jeden/fast jeden Tag Bücher, 20% der Mädchen.

12 bis 19-Jährige (JIM-Studie 2017)

- 97% der Jugendlichen von 12-19 Jahren verfügen über ein eigenes Smartphone. Zwei Drittel besitzen einen eigenen Computer oder Laptop und rund 30% der Jugendlichen ein Tablet oder einen PC. 63% der Jungen besitzen eine feste Spielkonsole (31% der Mädchen).
- Die in der Freizeit am meisten genutzten Medien sind das Handy (93% täglich), das Internet (89% täglich) und das Hören von Musik (83%), gefolgt von Online-Videos schauen (62% täglich) und Fernsehen (45% täglich).
- 83% der Jungen spielen täglich/mehrmals die Woche an einem digitalen Endgerät (41% der Mädchen).
- Aktivitäten ohne digitale Medien sind auch weiterhin von Bedeutung. 73% treffen sich in ihrer Freizeit mit Freunden und Bekannten, rund 68% treiben Sport, rund 24% der Jugendlichen spielt ein Instrument oder singt im Chor. 32% der Jungen lesen täglich/mehrmals die Woche Bücher, 49% der Mädchen.

Welche Ergebnisse erzielen Jugendliche in Deutschland in computer- und informationsbezogenen Kompetenzen im internationalen Vergleich?

Die Ergebnisse der International Computer and Information Literacy Study (ICILS) aus dem Jahr 2013 beschreiben erstmals computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Ein Kompetenzstufenmodell veranschaulicht die Schülerergebnisse: Die unterste Stufe I beschreibt dabei grundlegende, vorwiegend rezeptive Fertigkeiten und sehr einfache Anwendungskompetenzen, während die höchste Stufe V das sichere Bewerten und Organisieren selbstständig ermittelter Informationen und das Erzeugen von inhaltlich sowie formal anspruchsvollen Informationsprodukten umfasst (Bos et al., 2014, S. 15). Weder Kinder und Jugendliche noch Lehrerinnen und Lehrer werden automatisch zu kompetenten Nutzerinnen und Nutzern digitaler Medien. Der Begriff der „digital natives" hat dabei nur für eingegrenzte Bedienkompetenzen Geltung. Besonders große Unterschiede in den Medienkompetenzen (sogenannter „digital divide") scheinen nicht vor allem die Generationen zu trennen, sondern vielmehr durch die soziale Schichtzugehörigkeit bedingt zu sein.

Die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der Jugendlichen in Deutschland liegen im Mittelfeld der EU. Die Kompetenzwerte der Mädchen sind in allen Teilnehmerländern signifikant höher als die der Jungen. In allen Ländern finden sich Bildungsbenachteiligungen für Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund oder einer ungünstigen sozioökonomischem Herkunft. Die Benachteiligung in Deutschland entspricht derjenigen des internationalen Durchschnitts.

In Deutschland weist fast die Hälfte der Schülerinnen und Schüler (45 %) Kompetenzen auf der mittleren Kompetenzstufe (Stufe III) auf. Sie können unter Anleitung Dokumente bearbeiten und einfache Informationsprodukte erstellen. Etwa 30 % der Schülerinnen und Schüler verfügen nur über rudimentäre bzw. basale Fertigkeiten und Wissensstände hinsichtlich des kompetenten Umgangs mit neuen Technologien. Die höchste Kompetenzstufe V erreicht nur ein Anteil von 1,5 % der Jugendlichen (europäischer Vergleichswert 2,2 %).

Das Schüler-Computer-Verhältnis in den Schulen liegt in Deutschland bei 11,5 zu 1 und damit im Mittel der teilnehmenden EU-Länder (in Norwegen liegt das Verhältnis bei 2,4 zu 1). Es gibt in Deutschland einen hohen Entwicklungsbedarf bezüglich der Ausstattung der Schulen mit modernen und unterrichtsnahen Technologien. Außerdem fehlen oft Unterstützungssysteme im Bereich des technischen und pädagogischen Supports.

Über die Hälfte der Lehrkräfte in Deutschland sieht Potentiale für den Einsatz digitaler Medien. Dieser Anteil ist in anderen Ländern noch höher. Der Anteil der Lehrkräfte in Deutschland, der Fortbildung zur Nutzung digitaler Medien wahrgenommen hat, ist mit weniger als 20 % im internationalen Vergleich unterdurchschnittlich.

Die Nutzung des Computers im Unterricht ist in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern unterdurchschnittlich (9 % täglich, 34 % einmal wöchentlich). Am meisten wird der Computer in Informatik (58 % mindestens in einigen Stunden), in geisteswissenschaftlichen Fächern, Naturwissenschaften, Fremdsprachen und im Deutschunterricht (jeweils mindestens 33 %) eingesetzt, am wenigsten in Mathematik (29 %).

Ergebnisse ICIL-Studie 2013 für Deutschland

Welche Erwartungen können wir im Hinblick auf Lernfortschritte an den computergestützten Unterricht stellen?

Hinsichtlich der Effekte des Lernens mit digitalen Medien findet Hattie in der Metaanalyse von 4875 Studien an insgesamt 3.999.028 Personen eine mittlere Effektstärke von 0,37 für computergestützten Unterricht (Hattie, 2009, S. 220 ff.). Bei einer mittleren Effektstärke von 0,4 aller untersuchten Studien ist dies ein enttäuschendes Ergebnis, allerdings streuen die Effektstärken breit zwischen 0,1 und 1,1. Umgerechnet in die Wahrscheinlichkeit, dass Schülerinnen und Schüler profitieren können, zeigt sich somit, dass der computergestützte Unterricht in 25 % der Fälle einen positiven Effekt bewirkt. Es konnte damit kein zwingender Zusammenhang zu Lernergebnissen nachgewiesen werden, auch nicht wenn das Jahr der Studie, die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler oder die Jahrgangsstufe als möglicher modulierender Faktor berücksichtigt wurde. Übereinstimmend dazu findet die Analyse der PISA-Daten mit dem Schwerpunkt „Students, Computers and Learning" der OECD, dass der Zusammenhang zu Leistungsergebnissen sehr unterschiedlich ist (OECD, 2015). Auf Systemebene zeigen sich in denjenigen Ländern, die stark in Informationstechnologien für die Schulen investiert haben, keine positiven Effekte auf die Leistung der Schülerinnen und Schüler in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften. Tatsächlich gab es sogar Leistungseinbußen in einigen Ländern, die das Internet verstärkt im Unterricht nutzen. Nur unter bestimmten Bedingungen zeigen sich bessere Schülerleistungen beim Einsatz digitaler Medien.

Voraussetzungen für den besonderen Lernerfolg beim Einsatz digitaler Medien
(Hattie, 2009; Herzig, 2014; OECD, 2015)

- Die Computersoftware und die Internetverbindung erhöht die Lern- und Übungszeit der Schülerinnen und Schüler
- Angebot einer Vielfalt an Lehrstrategien und Vorbereitung der Lehrkräfte durch Fortbildung
- Angebot vielfältiger Möglichkeiten zum Lernen für die Schülerinnen und Schüler (Unterstützungsangebote, variable Zeiteinteilung)
- Schülerinnen und Schüler kontrollieren den Lernprozess selbst
- Realisation von optimiertem kooperativem Lernen
- Realisation von Feedback
- Präsentation der Informationen zusätzlich zum Text bildlich, insbesondere Einsatz von Animationen
- Kommentierung der Illustrationen, Integration der Informationen in Text und Bild
- Simultane Darbietung von Informationen auditiv und visuell

Mediale Lernangebote unterstützen darüber hinaus besonders das selbstorganisierte, kooperative und das räumlich-zeitlich flexible Lernen. Durch digitale Techniken können neue Lernszenarien verwirklicht werden. Zeitliche und räumliche Beschränkungen werden aufgehoben, Wissen und Medien sind umfassend verfügbar, Kommunikation ist nahezu grenzenlos möglich und die Präsentationsmöglichkeiten sind erheblich erweitert. So ergeben sich auch neue Möglichkeiten für bislang schwierige Unterrichtssituationen, wie beispielsweise für den Fachunterricht auf Halligen und Unterricht im Krankenhaus.
Weiterhin können sie für individualisierte Unterrichtskonzeptionen gut eingesetzt werden und damit einen erheblichen Beitrag zum Gelingen einer inklusiven Bildung leisten. Das Blended Learning zeigte sich besonders in der Weiterbildung mit Erwachsenen als erfolgreiche Möglichkeit (Kerres, 2013, S. 88).

Chancen digitaler Medien

Grenzenlose Kommunikation, erweiterte Präsentationsmöglichkeiten

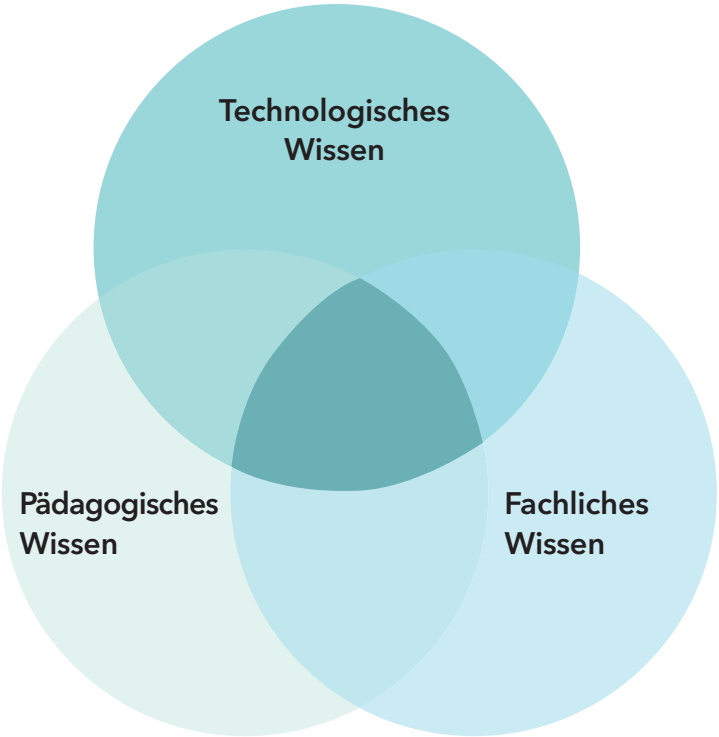
Unterstützung von selbstorganisiertem, kooperativem und räumlich-zeitlich flexiblem Lernen

Gut einsetzbar für individualisierte, differenzierte Unterrichtskonzeptionen

Die Einführung der Medientechnik allein hat neben einem kurzen Neuigkeitseffekt keine nachhaltig positive Wirkung auf die Lernergebnisse der Schülerinnen und Schüler im Fachunterricht. Die verfolgten Ziele und Inhalte bleiben die gleichen und das Lernen mit digitalen Medien folgt auch weitgehend den gleichen methodischen Modellvorstellungen, die auch beim Lernen mit analogen Medien Anwendung finden. Somit hängt der Erfolg vor allem von der didaktischen Konzeption des Lernangebotes ab (vgl. Kerres, 2013, S. 77 – 111). Es bedarf guter Konzepte zur Ausbildung und Förderung dieser Kompetenzen.

Dabei ist auch die Förderung der professionellen Kompetenzen der Lehrkräfte in Aus- und Weiterbildung im Hinblick auf die fachbezogene Nutzung digitaler Medien zu berücksichtigen. Neben fachlichem Inhaltswissen und pädagogischen Kenntnissen benötigen die Lehrkräfte auch umfassendes Technologiewissen, um das Zusammenspiel von Inhalt, Pädagogik und Technologie für den Lehr-Lern-Prozess gelingend zu gestalten (Koehler & Mishra, 2009). Dies wird in dem sogenannten TPACK-Modell veranschaulicht (http://www.tpack.org/).

Kombiniertes technologisches, pädagogisches und fachliches Wissen



Kompetenzaufbau der Lehrkräfte nach dem TPACK-Modell: Die Kombination von technologischem, pädagogischem und fachlichem Wissen erhöht die Qualität unterrichtlicher Planung. Entscheidend für den nachhaltigen Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler ist darüber hinaus eine konzeptionelle Verankerung digitaler Medien in schulische Lehr- und Lernprozesse in systematischer Form über alle Fächer und Jahrgangsstufen einer Schule.

Literatur

- Bos et al. (2014): ILCILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe m internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
- Dräger, Jörg & Müller-Eiselt, Ralph (2015): Die digitale Bildungsrevolution: Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können. München: Random House GmbH.
- Hattie, John (2009): Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York: Routledge.
- Herzig, Bardo (2014): Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Bielefeld: Bertelsmann Stiftung.
- Kerres, Michael (2013): Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote. München: Oldenbourg Verlag.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2016): KIM-Studie. http://www.mpfs.de (17.10.2017).
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2017): JIM-Studie 2017. Stuttgart: MPFS
- OECD (2015): Students, Computers and Learning. Making the connection. PISA, OECD Publishing.
- Spitzer, Manfred (2012): Digitale Demenz: Wie wir unsere Kinder um den Verstand bringen. München: Droemer.
- Koehler, Matthew (2012): TPACK-Modell. http://www.tpack.org/ (17.10.2017).
- Koehler, Matthew & Mishra, Punya. (2009): What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60-70. Waynesville, NC USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). https://www.learntechlib.org/p/29544/ (17.10.2017).

02

Lernen mit digitalen Medien als Schulentwicklungsvorhaben

Die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht ist für viele Lehrkräfte nicht neu. Jedoch sind die Erfahrungen sowie die Art und Weise der Mediennutzung im Unterricht meist nicht primär von der Spezifik des Faches und der Lerngruppe geprägt, sondern von den individuellen Haltungen und Vorlieben der einzelnen Lehrkraft.

Das ist zunächst ein guter Ausgangspunkt, doch werden Medien in einer Schule vor allem dann wirkungsvoll eingesetzt, wenn die Nutzung nicht nur auf der Grundlage individueller Entscheidungen erfolgt, sondern wenn das Lernen mit digitalen Medien ein Baustein eines gemeinsamen Unterrichtskonzeptes ist. Wenn Schülerinnen und Schüler digitale Medien in verschiedenen Fächern auf kohärente Weise nutzen und wenn Lehrkräfte sich zu diesem Thema austauschen, gemeinsam lernen, Erfahrungen machen und diese gemeinsam reflektieren, dann können positive Effekte für das Lernen aller Schülerinnen und Schüler entstehen.

Versteht man Medienentwicklungsarbeit in der Schule als einen kontinuierlichen Prozess, kann dieser langfristig geplant, umgesetzt und evaluiert werden. Einzelne Schulen befinden sich dabei noch in einer Orientierungsphase, während andere bereits die ersten Maßnahmen umsetzen, erreichte Etappen evaluieren oder bereits weitere Schritte planen. Solche Prozesse dauern mehrere Jahre und erfordern eine Steuerungsgruppe, Rückhalt in Schulleitung und Schulkonferenz und eine enge Zusammenarbeit mit dem Schulträger.

Wenn der Bereich **„Digitale Medien im Fachunterricht“** als ein Vorhaben der gemeinsamen Schul- und Unterrichtsentwicklung verstanden wird, kann auf den üblichen Ablauf in der Schulentwicklung (vgl. Kühme & Ramm, 2014, Schulentwicklung - Verfahren und Instrumente, S. 8) zurückgegriffen werden (siehe Modell nächste Seite).

Exemplarisch könnte in diesem Kreislauf die Bearbeitung folgender Fragestellungen und Ziele im Vordergrund stehen:

1.1 Bestandsaufnahme oder Evaluation
Welche Möglichkeiten bietet unsere Ausstattung mit digitalen Medien? Welche Chancen und Risiken verbindet das Kollegium mit dem Einsatz digitaler Medien? Welche Kompetenzen müssen notwendigerweise erworben werden?

1.2 Auswertung und Analyse
Welche notwendigen Maßnahmen (Fortbildung, Technik usw.) ergeben sich daraus?

1.3 Zielauswahl und Zielformulierung
Die Schule hat das Ziel, die Elemente der KMK-Strategie entsprechend umzusetzen.
Die Fachcurricula werden entsprechend angepasst. Der Fachunterricht wird entsprechend modifiziert.

1.4 Planung und Dokumentation
In welchem zeitlichen Rahmen planen wir die Anpassung und Modifikation?

1.5 Umsetzung/Konsequenzen
Welche konkreten Schritte folgen dabei aufeinander?

Als der zentrale Punkt bleibt festzuhalten:
Das Unterrichtskonzept entscheidet über die Medien, nicht umgekehrt!

Literatur

- Schulentwicklung – Verfahren und Instrumente. Christian Kühme, Dr. Gesa Ramm. IQSH, 2014.

03

Digitale Medien im guten Unterricht

Diese Broschüre widmet sich dem Lernen der Schülerinnen und Schüler im Unterricht. Genauer: Es geht um das Lernen mithilfe digitaler Medien und über digitale Medien.

Der Einsatz digitaler Medien wird anknüpfend an die Voraussetzungen für den besonderen Lernerfolg beim Einsatz digitaler Medien betrachtet. Alle unterrichtlichen Mittel sind der Funktion des Lernens – der Bildung und Erziehung – unterworfen. Es stellt sich jeweils die Frage nach dem Mehrwert der ausgewählten Methoden, Aufgaben, Instrumente.

Der Begriff „Medien" wird in sehr unterschiedlichen Bedeutungen genutzt. Im schulischen Kontext werden damit Informationsträger und Kommunikationsmittel, die im Unterricht eingesetzt werden, bezeichnet. Es wird zwischen analogen Medien (Tafel, Arbeitsheft usw.) und digitalen Medien (Computer, Tablet, interaktives Whiteboard, Smartphone) unterschieden.

Die Nutzung digitaler Medien im Unterricht ist zunächst aufwendig, da technologisches, pädagogisches und fachliches Wissen gelingend zusammenspielen sollen. Der versierte und verantwortungsbewusste Umgang mit digitalen Medien ist Ziel des Unterrichts. Dies setzt jedoch voraus, dass die Lehrenden und Lernenden den Umgang mit digitalen Medien beherrschen. Zudem muss die Technik angeschafft und gewartet werden. Dafür benötigen Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer eine angemessene Vorbereitung.

Der reflektierte Umgang mit Medien ist grundlegend für die Teilhabe am gesellschaftlichen und beruflichen Leben. Dieses umfasst alle Aspekte von „Lernen über digitale Medien", während das Nutzen digitaler Medien im Unterricht für das fachliche Lernen als „Lernen mit Medien" beschrieben wird – wohl wissend, dass das eine das andere bedingt beziehungsweise befördert. In diesem Zusammenhang ist der Fokus darauf gerichtet, welchen Lerneffekt die Nutzung digitaler Medien für das Lernen fachlicher Inhalte hat. Wissenschaftliche Vergleichsuntersuchungen kommen zu dem Schluss, dass der Einsatz digitaler Medien im Unterricht nicht zwangsweise zu einem größeren Lernerfolg im Fachunterricht führt. Wie bei allen Methoden und Organisationsformen gilt auch hier, dass digitale Medien das Potenzial für mehr Lernerfolg haben, aber die Art und Weise des Einsatzes, die didaktische Funktionalität und die Passung zur jeweiligen Lernsituation entscheidend sind.

Basisdimensionen guten Unterrichts

Klassenführung
Kognitive Aktivierung
Konstruktive Unterstützung

Soll beim Lernen mit digitalen Medien ein Mehrwert erreicht werden, so ist es hilfreich, sich an den Voraussetzungen für den besonderen Lernerfolg beim Einsatz digitaler Medien (Hattie, 2009; Herzig, 2014; OECD, 2015) zu orientieren. Die Erkenntnisse aus unterschiedlichen Studien zu tatsächlich lernwirksamen Interaktionen im Unterricht allgemein werden in Deutschland im Modell der drei Basisdimensionen zusammengefasst (Klieme, Lipowsky, Rakoczy & Ratzka, 2006).

Bei der Analyse und Gestaltung von Unterricht wird grundsätzlich zwischen Oberflächenstruktur beziehungsweise Sichtstrukturen und den Tiefenstrukturen unterschieden. Unter Oberflächenstrukturen werden übergeordnete Organisationsformen, Methoden oder Sozialformen verstanden. Diese direkt sichtbaren Strukturen – zu denen auch der Einsatz digitaler Medien gehört – können sehr unterschiedlich ausgestaltet sein. Diese Ausgestaltung entscheidet dann über den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler. „Die innerhalb der Sichtstrukturen auftretenden Prozesse der Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden, zwischen den Lernenden untereinander oder der Lernenden mit dem Lernstoff werden als Tiefenstrukturen bezeichnet" (vgl. Holzberger/Kunter 2016, S. 41). Das Lernen mit digitalen Medien wird demnach zunächst der Oberflächenstruktur des Unterrichts zugeordnet. Der Einsatz digitaler Medien kann, wie alle Organisationsformen und Methoden des Unterrichts, einen hohen Effekt für den Unterricht haben oder nicht – in Abhängigkeit davon, wie, mit welcher Funktion, Passung und Qualität der Ausführung, diese erfolgt.

Der Aufwand, Schülerinnen und Schüler mit digitalen Medien lernen zu lassen, lohnt zum einen, weil die Lernenden dadurch den Umgang damit an sich erlernen. Er lohnt sich aber dann in besonderem Maße, wenn tatsächlich ein Mehrwert für das Lehren und Lernen entsteht:

- **Das Lehren wird erleichtert.**
- **Das Lernen wird gleichzeitig erfolgreicher.**

Folgerichtig stellt sich die Frage, ob und wie Lernen mit digitalen Medien auf die Basiselemente der Tiefenstruktur des Unterrichts bezogen werden kann.

Klassenführung

Die Klassenführung ist in besonderer Weise von den Lehrfähigkeiten der Lehrkraft abhängig. Lehrkräfte beherrschen dafür ihr „Handwerk", wie das klare Instruieren, das Führen strukturierter Lerngespräche, das Erklären, das Vortragen und das Geben von Feedback. Dabei haben sie immer die effektive Nutzung der Lernzeit für alle Schülerinnen und Schüler im Blick.

Die Bedeutung von Klarheit und Struktur erhöht sich beim Lernen mit digitalen Medien. Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten werden umfangreicher und komplexer, es sind erweiterte Präsentationsmöglichkeiten verfügbar. Den Lehrpersonen obliegt es, Umfang und Komplexität zielgerichtet zu reduzieren und gleichzeitig dafür zu sorgen, dass die Schülerinnen und Schüler lernen, damit umzugehen.

Gute Lernprogramme unterstützen Lehrkräfte bei der Strukturierung der Lernprozesse und erhöhen gegebenenfalls die Lern- und Übungszeit. Gerade individualisierte Lernprozesse für eine ganze Lerngruppe kann die Lehrkraft „offline" häufig nicht ohne Verlust von Lernzeit für die einzelnen Schülerinnen und Schüler strukturieren. Formen, die das differenzierte Lernen organisieren – wie zum Beispiel die Arbeit mit Kompetenzrastern und Wochenplanarbeit – können durch die Nutzung digitaler Medien effizienter werden. Gute Lernprogramme diagnostizieren die Lernergebnisse des Schülers beziehungsweise der Schülerin und geben Empfehlungen für weitere Übungen. Sie ersetzen jedoch in keinem Fall die Lehrkraft. Die Qualität der Lernprogramme ist entscheidend für die Funktionalität im Hinblick auf den Zusammenhang von Lernergebnis und Aufgabe. Entscheidungen der Passung zum Lernprozess und Lernkonzept des jeweiligen Schülers und der jeweiligen Schülerin treffen jedoch die Lernenden und die Lehrkräfte.

Kognitive Aktivierung

Kognitive Aktivierung umfasst alle Lehraktivitäten, die kognitive Prozesse bei den Lernenden in Gang setzen. Das sind zum Beispiel: das Reaktivieren von Wissensbeständen und Nachvollziehen von Informationen - (Anforderungsbereich I), das Herstellen von Zusammenhängen, welches zum Verstehen führt (Anforderungsbereich II) und der Transfer, das Anwenden, welche das Beurteilen, das Problemlösen und das Entwickeln umfassen (Anforderungsbereich III).

Diese Lehraktivitäten setzen sich aus dem Zusammenhang aktivierender Methoden, gezielter Materialien und herausfordernder Aufgaben zusammen. Gerade im Bereich der Aufgaben sind aus der Lehr- und Lernforschung eine Reihe von Möglichkeiten bekannt, die nachweislich den Aufbau intelligenten Wissens fördern, wie zum Beispiel das Finden kontrastierender Fälle, das Erstellen von Selbsterklärungen, den Vergleich von Modellen sowie metakognitive Fragen (vgl. Stern, Schalk, Schumacher, S. 116,117).

Für das Verfügbarmachen gezielter Materialien zum Beispiel für Vergleiche und Kontrastierungen bieten digital verfügbare Informationsquellen umfangreiche Möglichkeiten. Genau hier befindet sich auch die Herausforderung für das didaktische Können der Lehrkraft. Die letztendliche Verantwortung über die Auswahl der zu bearbeitenden Inhalte bleibt bei der Lehrkraft (auch wenn Schülerinnen und Schüler zum Beispiel selbstständig recherchieren). Hier zeigte sich insbesondere die Nutzung von Filmmaterial und Animationen als besonders lernförderlich, in denen Zusammenhänge simultan visuell und auditiv erläutert werden. Es ist die Aufgabe der Lehrkraft, funktionale Stimuli und Aufgaben auszuwählen beziehungsweise zu entwickeln. Das kann zum Beispiel nicht ausschließlich etwa von digitalen Schulbüchern übernommen werden. Das Aufgabenspektrum erhöht sich beim Lernen mit digitalen Medien deutlich (z. B. Songwriting mit einem Tablet im Musikunterricht, dynamischer Mathematikunterricht).

Konstruktive Unterstützung

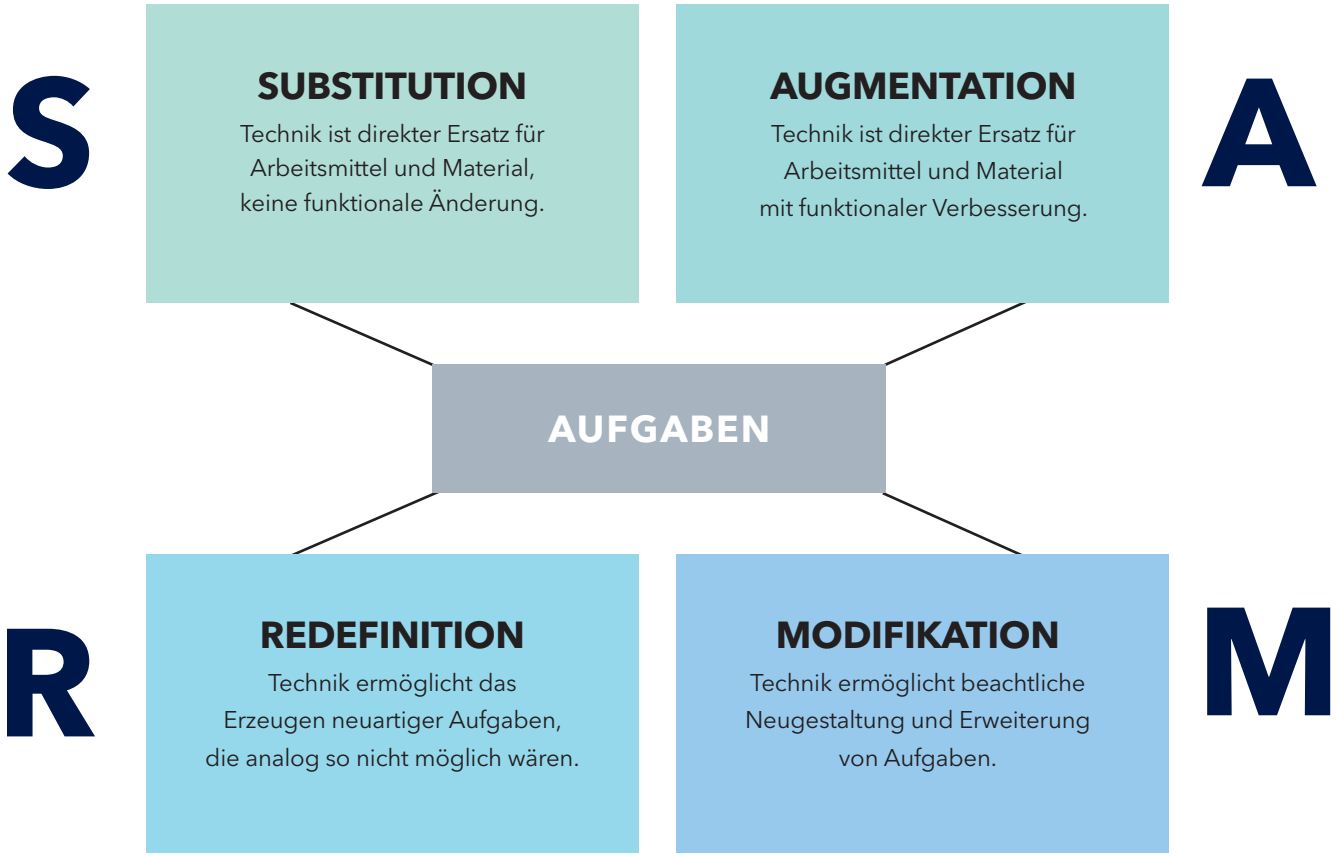
Konstruktive Unterstützung des Lernens hat gleich mehrere Funktionen. Einerseits gehört dazu die Unterstützung des eigentlichen Lernprozesses durch adaptive Erklärungen und Feedback zum Lernergebnis und zum Lernprozess. Gerade Programme, die allen Lernenden zeitnahe und individuelle Rückmeldung geben, bieten hier einen eindeutigen Mehrwert, weil dies der Lehrperson in einer größeren Lerngruppe nicht immer möglich ist.

Ein anderer Aspekt, mit dem die konstruktive Unterstützung verbunden ist, ist die Motivation der Schülerinnen und Schüler für die Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Lerngegenstand. Das selbstorganisierte Lernen in einem bestimmten und akzeptierten Rahmen, das Wahrhaben und Schätzen der eigenen Kompetenz und die soziale Eingebundenheit (vgl. auch: Deci und Ryan, 1993) sind wesentlichen Faktoren des motivierenden Lernens.

An dieser Stelle wird deutlich, dass das pädagogische Handeln der Lehrkraft und die konstruktive Unterstützung der Lerngruppen nicht vollständig durch digitale Medien übernommen werden können.

Umfang der Digitalisierung im Lernprozess

Auf der Ebene der Aufgaben im Unterricht beschreibt das folgende Modell, angelehnt an das SAMR-Modell (Puentedura, 2012), die Veränderungen durch den Einsatz digitaler Medien. Der Umfang des Eingriffs in die Aufgabenkultur ist dabei jeweils unterschiedlich und keinesfalls als eine qualitative Progression zu verstehen:



Nach dem SAMR-Modell (Dr. Ruben R. Puentedura, 2012), Gestaltung: Dr. Ulf Schweckendiek

Die Übersicht auf der folgenden Seite zeigt Konkretisierungsmöglichkeiten des Modells.

Funktionen digitaler Medien im Fachunterricht

Digitale Medien	SUBSTITUTION	AUGMENTATION	MODIFIKATION	REDEFINITION
Office- u. Präsentationsprogramme z. B. zur Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentation	Hefter/Ordner	- Lesbarkeit, Austausch - Grafische Darstellungen - Geschwindigkeit der Datenarchivierung und -auswertung	Datenverknüpfung und grafische Umsetzung	– – – –
Fachsoftware und -Apps z. B. Simulationen, Animationen, Rechenprogramme, Trainer (sowohl rezeptiv als auch produktiv)	Arbeitsblatt, Lehrbuch	- Entlastung der Lehrkraft - Anschaulichkeit, Visualisierung für Plenumsphasen	- Individualisierung (nach Leistung, Zeit) - Darstellung fachlicher Sachverhalte nach eigener Datenauswahl	- Eigenproduktion > Veröffentlichung - Flipped Classroom
E-Books z. B. Online-Lexika, digitales Lehrbuch, digitaler Unterrichtsassistent	Gedrucktes Lehrbuch	- Keine Kopien, Vergrößerung - Aktualisiertes und mehr Material	- Individualisierung (Zeit, Lernkanäle) - Mashup Media, Einbindung einzelner Materialien	Ggf. sofortige individuelle Rückmeldung
Stationäre Hardware z. B. PC, Beamer, Interaktive Tafel, Dokumentenkamera	Tafel, OHP	- Ansprechendere, differenziertere, variable Darstellung - Visualisierung für Plenumsphasen	- Live-Gestaltung/-Veränderung von Lernprodukten - Visualisierung von Unterrichtsgegenständen	– – – –
Mobile Hardware z. B. Smartphone, Tablet, Laptop, Digitalkamera, GPS	Hefter/Ordner	Präsenz aller Materialien	- Individualisierung (nach Zeit) - Erleichterung Sicherung, Präsentation - Datenerhebung - Dynamische Lernprodukte erstellen	- Intelligente Archivierung - Ortsungebundenheit / Lernen am anderen Ort
Internet (als Tor zur Welt)	Nachschlagewerke, Bücher	- Geschwindigkeit, Zugänglichkeit - Große Auswahl	- Forschendes Lernen - Erleichterte Arbeit mit Multiperspektivität	Aufbau von Metastrategien
Lernumgebungen z. B. Lernplattformen, virtuelle Exkursionen, Webquests	Lehrbuch, Fachliteratur	- Entlastung der Lehrkraft - Anschaulichkeit	Individualisierung (nach Leistung, Zeit)	Virtuelle Exkursion, Fernerkundung
Sharing (a): Kommunikation und kollaboratives Arbeiten z. B. Forum, Messaging-Apps	Klasse, Gruppenarbeit	- Dokumentation von Beiträgen	Individualisierung (nach Zeit, hier insbesondere asynchrones Arbeiten	- Einbeziehung Externer (z. B. Expertinnen/Experten) - Teilnahme an externen Projekten, Diskursen - Ortsungebundenheit / Lernen am anderen Ort
Sharing (b): Präsentation z. B. Wiki, Plattformen, Blog, Apps	Hefter/Ordner, Poster/OHP	- Austausch - Grafische Darstellung - Visualisierung für Plenumsphasen	- Individualisierung (nach Zeit) - Mashup Media - Live-Gestaltung von Lernprodukten	- Veröffentlichung - Rückmeldung durch Öffentlichkeit - Ortsungebundenheit /Lernen am anderen Ort
Audio-/Video-Daten z. B. Pod-, Video-, Screencasts, Erklärfilme (sowohl rezeptiv als auch produktiv)	Lehrervortrag	- Anschaulichkeit, Visualisierung - Breiteres Angebot (Themen, Intentionen, Zielgruppen, Autorinnen/Autoren)	- Individualisierung (nach Leistung, Zeit) - Dynamische Lernprodukte erstellen	- Eigenproduktion > Veröffentlichung - Flipped Classroom - Aufbau von Metastrategien
Karten	Atlas, Lehrbuch	- Ein-/Ausblenden von Ebenen, Symbolen etc. - Visualisierung für Plenumsphasen	Individualisierung (nach Schwerpunkt, Aufgabe, Leistung)	Detaillierte Fernerkundung (z. B. durch Zoom, Einbindung von Bildern und Links), virtuelle Exkursion
Bilder	Lehrbuch, Fachliteratur	- Geschwindigkeit, Zugänglichkeit - Große Auswahl	Individualisierung (nach Schwerpunkt, Aufgabe, Leistung)	- Virtuelle Exkursion, Fernerkundung - Aufbau von Metastrategien

Zusammenstellung: Oliver Sesemann, IQSH | Stand: 02.12.2017 | in Anlehnung an Ulf Jesper, IQSH

Individualisiertes, kooperatives und selbstorganisiertes Lernen

Ein besonderer Effekt ist bei funktionellem und passgenauem Einsatz im Bereich des individualisierten, des selbstorganisierten und auch des kooperativen Lernens zuerwarten. **Individualisiertes Lernen** umfasst vier Bausteine: die auf den Einzelnen gerichtete Diagnostik; die darauf basierende Zielbestimmung; die Lernarrangements im Unterricht, die dem Schüler / der Schülerin das Lernen auf dem eigenen Niveau erlauben; die individuelle Lernprozess- und Lernstandsermittlung (vgl. Tschekan 2011).

Im Unterricht ist es mit herkömmlichen Mitteln schwer, diese Bausteine für jeden einzelnen Schüler, jede einzelne Schülerin passgenau zu realisieren. Mit Programmen, die individuelle Diagnostik, darauf basierende differenzierte Übungen und Rückmeldungen bieten, kann das mitunter gelingen. Wann, in welcher Weise, in welcher Lehr-Lern-Situation die entsprechenden Formen verwendet werden, wie die Anwendung kommunikativ begleitet wird, ist entscheidend für den Lernerfolg. Auch die Kombination mit „herkömmlichen" Organisationsformen individualisierten Unterrichts (z. B. die Arbeit mit Kompetenzrastern und Checklisten) kann bei Nutzung digitaler Formen erleichtert und verbessert werden.

Der individuelle Lernerfolg durch **kooperatives Lernen** misst sich nachweislich an der Umsetzung der fünf Basiselemente (vgl. Johnson/Johnson/Holubec 2002, S. 110 - 123):

- **Positive Abhängigkeit**
- **Individuelle Verantwortung**
- **Direkte Interaktion**
- **Soziale Fähigkeiten**
- **Reflexion der Zusammenarbeit**

Bei Nutzung digitaler Medien kann kooperatives Lernen so strukturiert werden, dass die Zusammenarbeit an einem Gegenstand zwingend die Mitarbeit aller Mitglieder erforderlich macht (positive Abhängigkeit) und dass jede einzelne Schülerin, jeder einzelne Schüler einen Platz im Lernprozess findet (individuelle Verbindlichkeit). Die direkte Interaktion ist nicht mehr unbedingt von Angesicht zu Angesicht notwendig. Gerade dann, wenn die Lernenden zum Beispiel am Nachmittag nicht an einem Platz zusammenkommen können, um miteinander zu lernen, bieten eine Reihe von Plattformen und digitalen Werkzeugen Möglichkeiten zur gemeinsamen Arbeit an einem Gegenstand. Zusammenarbeit kann leichter über einen längeren Zeitraum und auch, wenn nicht alle Mitglieder zeitgleich am Gegenstand arbeiten, organisiert werden.

Digitale Werkzeuge unterstützen die Kommunikation, sie übernehmen sie aber nicht. Sozial-kommunikative Fähigkeiten – wie Kompromisse schließen, hinterfragen, zusammenfassen – werden sogar noch wichtiger und sind gezielt zu erlernen und zu reflektieren. Die Analyse und Reflexion des Einsatzes digitaler Medien beim gemeinsamen Lernen bekommt einerseits wegen der erweiterten Möglichkeiten, andererseits wegen der im Moment noch relativ geringen Erfahrungen und der damit größeren Gefahren der Funktionsverfehlung eine größere Bedeutung als bei der „Face-to-Face"-Kooperation.

Selbstorganisiertes Lernen zeichnet sich dadurch aus, dass Schülerinnen und Schüler Lernsituationen bewältigen müssen und können, bei denen sie komplexe Lerngegenstände selbst bearbeiten. Sie planen ihren Lernprozess, sie lernen und sie reflektieren die Lernergebnisse, den Lernprozess sowie den Zusammenhang von beiden und ziehen entsprechende Schlussfolgerung für ihre weiteren Lernstrategien. Eine dringende Voraussetzung für selbstorganisiertes Lernen ist also die Verfügbarkeit von Lernstrategien und Lernmethoden. Für „analoge" Methoden und Strategien gibt es spezielle Trainings.

Diese werden im Zusammenhang mit der Nutzung digitaler Medien ausgeweitet. Wenn die Lernenden bisher das Recherchieren mit zum Beispiel herkömmlichen Nachschlagewerken geübt haben, so wird dies um den Aspekt der Online-Recherche erweitert. Bei Methoden – wie etwa dem Lesen und Entwerfen von Tabellen und Diagrammen – wird dies unter Nutzung digitaler Medien geübt, bevor es in komplexen, selbstständig zu bewältigenden Lernsituationen eingesetzt werden kann.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Konzepte des Lernens im Unterricht und die Kriterien, die über den Lernerfolg entscheiden, bestehen bleiben. Der ergänzende beziehungsweise ersetzende Einsatz digitaler Medien bietet eine Chance, diese Konzepte effektiver für den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler zu nutzen.

Die Existenz digitaler Medien bietet jedoch nicht nur Chancen, es ist damit auch eine besondere Herausforderung verbunden. Lernen erfordert die kognitive Konzentration auf einen Gegenstand. Mit den digitalen Medien steht zu jedem Thema eine Vielzahl von Informationen zur Verfügung. Bei den Nutzerinnen und Nutzern verbreitet sich damit die Gewohnheit des oberflächlichen „Überfliegens" von Informationen, welches das Herstellen tiefgründiger Zusammenhänge häufig verhindert. Lernen mit digitalen Medien ist Lernen. Es bleibt die denkende Auseinandersetzung mit Informationen und Erfahrungen. Es ist eine vollständig andere Art des Umgangs mit Medien als zum Beispiel das Kommunizieren in sozialen Netzwerken.

Die Vielfalt der Informationen und Kommunikationsmöglichkeiten, die mit digitalen Medien verbunden sind, verführt dazu, Informationen und Kommunikationsmöglichkeiten nicht nur zielgerichtet und dem vertiefenden Lernen zu widmen, sondern umfangreich und oberflächlich. Kurz gesagt, die Verführung, sich durch parallele Informationen vom jeweils eigentlichen Lerngegenstand ablenken zu lassen, ist augenscheinlich sehr groß. Um diesem Phänomen entgegenzuwirken, gibt es einerseits die Strategie, die Nutzung der digitalen Medien in bestimmten Lernsituationen deutlich auszuschließen beziehungsweise nur gezielt einzusetzen. Andere Ansätze setzen auf die Reflexion der Mediennutzung in Lernsituationen und die damit verbundene Eigenkontrolle.

Die kritische Reflexion der Mediennutzung ist das Ergebnis eines Lernprozesses, der von den Lehrkräften systematisch unterstützt wird. Abhängig von den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler können Regularien im Laufe des Lernprozesses von eigenkontrollierter Nutzung abgelöst werden. In jedem Fall ist das konzentrierte Lernen und Arbeiten mit digitalen Medien – ohne der Verführung des schnellen Abschweifens in Bereiche nicht relevanter Informationen oder Kommunikationssituationen nachzugeben – eine für Lehrkräfte und Lernende nicht neue, jedoch deutlich gestiegene Herausforderung.

Literatur

- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. Zeitschrift für Pädagogik. 39, S. 223 – 238.
- Möller, J.; Köller, M.; Riecke-Baulecke, T. (2016). Basiswissen Lehrerbildung: Schule und Unterricht – Lehren und Lernen. Seelze: Klett.
- Stern, E., Schalk L. & Schumacher, R. (2011): Lernen. In: Basiswissen Lehrerbildung: Schule und Unterricht – Lehren und Lernen. Seelze: Klett, S. 106 – 120.
- Bühler, P.; Schlaich P. (2016): Medienkompetenz. Digitale Medien verstehen – erstellen – einsetzen. Stuttgart: Holland + Josenhans.
- Holzberger, D. & Kunter, M. (2016): Unterricht unter der Perspektive der Pädagogischen Psychologie und der empirischen Unterrichtsforschung. In: Basiswissen Lehrerbildung: Schule und Unterricht – Lehren und Lernen. Seelze: Klett, S. 39 – 49.
- Bos, W.; Eickelmann, B.; Gerick, J.; Goldhammer, F.; Schaumburg H.; Schippert, K.; Wendet, H. (2014): ILCILS 2013 Computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
- Puentedura, Ruben R.: Transformation, Technology, and Education (2006). http://www.hippasus.com/resources/tte/ (30.10.17).
- Puentedura, Ruben R.: Focus: Redefinition (18.06.2012). http://hippasus.com/blog/archives/68 (30.10.17).

04

Medienkompetenz in der Schule

Lernen mit Medien – Lernen über Medien

Medien können einerseits den fachlichen Kompetenzerwerb unterstützen und bereichern und zum anderen auch selbst Gegenstand des Unterrichts werden. Sowohl das Lernen mit Medien als auch das Lernen über Medien findet im Unterricht der einzelnen Fächer in jeweils spezifischer Ausprägung statt.

Lernen mit Medien

Im Fachunterricht werden digitale Medien ausgehend von vorhandenen fachdidaktischen Konzepten eingesetzt, um Informationen zu beschaffen und zu erweitern, um Kenntnisse zu festigen und Fertigkeiten einzuüben, Erkenntnisse zu gewinnen, kreative Lernprodukte zu schaffen, Ergebnisse zu präsentieren und über den Klassenraum hinweg zu kommunizieren. Dabei eröffnen die vielfältigen Anpassungsmöglichkeiten an Lerntempo, Lernstand und Lerninteresse große Chancen der individuellen Förderung und des selbstständigen Lernens. Wegen seiner vielfältigen Möglichkeiten, Barrieren zu mildern, bietet der Einsatz digitaler Medien zudem ein bedeutendes Potenzial für das Lernen im inklusiven Unterricht. Digitale Medien unterstützen das Lernen, bestimmen es aber nicht.

Lernen über Medien

Gleichzeitig werden digitale Medien selbst zum Unterrichtsgegenstand. Die reflektierte Nutzung digitaler Medien und ein sozial verantwortliches Handeln im virtuellen Raum sind die Unterrichtsziele. Dazu müssen eine anwendungsbezogene Perspektive, eine gesellschaftlich-kulturelle Perspektive und eine technologische Perspektive berücksichtigt werden.

In der anwendungsbezogenen Perspektive geht es um die Handhabung der digitalen Medien, damit sie als Werkzeuge zur Verfügung stehen können.
In der gesellschaftlich-kulturellen Perspektive werden medial übertragene Inhalte, ihre Möglichkeiten der Aufbereitung und der Verbreitung analysiert und kritisch reflektiert. Es gilt, Kenntnisse über Mechanismen medialer Manipulation zu untersuchen und die Gefahren des medialen Einflusses auf Weltwahrnehmung und Wertorientierungen zu erkennen. In der technologischen Perspektive werden die Strukturen und Funktionen von digitalen Medien als Informatiksysteme betrachtet. Erst damit können die Möglichkeiten und Risiken der Nutzung digitaler Medien, wie etwa die Möglichkeiten der Datenverarbeitung und der Informationsgewinnung, aber auch Fragen zu Datensicherheit und Datenmissbrauch, verstanden und beurteilt werden.

Lernen mit Medien und Lernen über Medien in den Kompetenzbereichen der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt"

Die Anforderungen im Strategiepapier der Kultusministerkonferenz werden in sechs Kompetenzbereiche zusammengefasst:

1. **Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren**
2. **Kommunizieren und Kooperieren**
3. **Produzieren und Präsentieren**
4. **Schützen und sicher Agieren**
5. **Problemlösen und Handeln**
6. **Analysieren und Reflektieren**

In den Unterpunkten zu diesen sechs Kompetenzbereichen wird das Lernen mit Medien und das Lernen über Medien jeweils unterschiedlich gewichtet. So wird in den Anforderungen der Kompetenzbereiche 1, 2, 3, 5 und 6 das fachliche Lernen mit Medien mit einem Lernen über Medien verknüpft, während sich der Kompetenzbereich 4 ausschließlich dem Lernen über Medien widmet.

- So gehört es beispielsweise untrennbar zum Kompetenzbereich 1 „Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren", Quellen kriteriengeleitet zu analysieren, Interessenbezüge aufzuzeigen und medial vermittelte Informationen kritisch zu beurteilen.

- Der Kompetenzbereich 2 „Kommunizieren und Kooperieren" umfasst neben Fähigkeiten zum Anwenden digitaler Werkzeuge für eine Zusammenarbeit auch die Kenntnis von Umgangsregeln und die Berücksichtigung ethischer Prinzipien bei der Interaktion im virtuellen Raum.

- Zum Kompetenzbereich 3 „Produzieren und Präsentieren" gehören nicht nur das Verarbeiten und kreative Gestalten und Darstellen fachbezogener Informationen mithilfe technischer Bearbeitungs- und Präsentationswerkzeuge, sondern ebenso die Beachtung des geistigen Eigentums der damit verbundenen rechtlichen Vorgaben.

- Der Kompetenzbereich 4 „Schützen und sicher Agieren" umfasst Anforderungen wie z. B. „Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen kennen, reflektieren und berücksichtigen", „Suchtgefahren vermeiden, sich selbst und andere vor möglichen Gefahren schützen". Die hier zusammengefassten Kompetenzen sind ausschließlich dem Lernen über Medien zuzuordnen. Dadurch wird im Kompetenzmodell der Kulturministerkonferenz die besondere Bedeutung dieses Bereiches unterstrichen.

- Im Kompetenzbereich 5 „Problemlösen und Handeln" wird neben dem bedarfsgerechten Einsetzen von digitalen Werkzeugen auch ein Verstehen grundlegender Funktionsweisen und Grenzen der digitalen Welt gefordert.

- Im Kompetenzbereich 6 „Analysieren und Reflektieren" werden überwiegend Anforderungen genannt, die dem Lernen über Medien zugeordnet werden können, wie etwa „Interessengeleitete Setzung, Verbreitung und Dominanz von Themen in digitalen Umgebungen erkennen und beurteilen" oder „Chancen und Risiken des Mediengebrauchs in unterschiedlichen Lebensbereichen erkennen, eigenen Mediengebrauch reflektieren und ggf. modifizieren".

KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt": Kompetenzrahmen

Im Strategiepapier der Kultusministerkonferenz werden Kompetenzen formuliert, die alle Schülerinnen und Schüler, die zum Schuljahr 2018/19 in die Grundschule eingeschult werden oder in die Sekundarstufe I eintreten, bis zum Ende der Pflichtschulzeit erwerben sollen.

In Schleswig-Holstein ist Medienkompetenz strukturell als verbindliche Aufgabe aller Fächer ausgeführt.

Das Modell der Kultusministerkonferenz umfasst sechs Kompetenzbereiche mit jeweils weiteren Ausdifferenzierungen. Das Kompetenzmodell kann als Grundstruktur allen Fächern zugrunde gelegt werden. Die spezifischen Ausprägungen werden in jedem Fach unterschiedlich sein.

1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren

1.1. Suchen und Filtern
1.1.1. Arbeits- und Suchinteressen klären und festlegen
1.1.2. Suchstrategien nutzen und weiterentwickeln
1.1.3. In verschiedenen digitalen Umgebungen suchen
1.1.4. Relevante Quellen identifizieren und zusammenführen

1.2. Auswerten und Bewerten
1.2.1. Informationen und Daten analysieren, interpretieren und kritisch bewerten
1.2.2. Informationsquellen analysieren und kritisch bewerten

1.3. Speichern und Abrufen
1.3.1. Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen
1.3.2. Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren

2. Kommunizieren und Kooperieren

2.1. Interagieren
2.1.1. Mit Hilfe verschiedener digitaler Kommunikationsmöglichkeiten kommunizieren
2.1.2. Digitale Kommunikationsmöglichkeiten zielgerichtet- und situationsgerecht auswählen

2.2. Teilen
2.2.1. Dateien, Informationen und Links teilen
2.2.2. Referenzierungspraxis beherrschen (Quellenangaben)

2.3. Zusammenarbeiten
2.3.1. Digitale Werkzeuge für die Zusammenarbeit bei der Zusammenführung von Informationen, Daten und Ressourcen nutzen
2.3.2. Digitale Werkzeuge bei der gemeinsamen Erarbeitung von Dokumenten nutzen

2.4. Umgangsregeln kennen und einhalten (Netiquette)
2.4.1. Verhaltensregeln bei digitaler Interaktion und Kooperation kennen und anwenden
2.4.2. Kommunikation der jeweiligen Umgebung anpassen
2.4.3. Ethische Prinzipien bei der Kommunikation kennen und berücksichtigen
2.4.4. Kulturelle Vielfalt in digitalen Umgebungen berücksichtigen

2.5. An der Gesellschaft aktiv teilhaben
2.5.1. Öffentliche und private Dienste nutzen
2.5.2. Medienerfahrungen weitergeben und in kommunikative Prozesse einbringen
2.5.3. Als selbstbestimmter Bürger aktiv an der Gesellschaft teilhaben

3. Produzieren und Präsentieren

3.1. Entwickeln und Produzieren
3.1.1. Mehrere technische Bearbeitungswerkzeuge kennen und anwenden

3.1.2. Eine Produktion planen und in verschiedenen Formaten gestalten, präsentieren, veröffentlichen oder teilen
3.2. Weiterverarbeiten und Integrieren
3.2.1. Inhalte in verschiedenen Formaten bearbeiten, zusammenführen, präsentieren und veröffentlichen oder teilen
3.2.2. Informationen, Inhalte und vorhandene digitale Produkte weiterverarbeiten und in bestehendes Wissen integrieren

3.3. Rechtliche Vorgaben beachten
3.3.1. Bedeutung von Urheberrecht und geistigem Eigentum kennen
3.3.2. Urheber- und Nutzungsrechte (Lizenzen) bei eigenen und fremden Werken berücksichtigen
3.3.3. Persönlichkeitsrechte beachten

4. Schützen und sicher Agieren

4.1. Sicher in digitalen Umgebungen agieren
4.1.1. Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen kennen, reflektieren und berücksichtigen
4.1.2. Strategien zum Schutz entwickeln und anwenden
4.2. Persönliche Daten und Privatsphäre schützen
4.2.1. Maßnahmen für Datensicherheit und gegen Datenmissbrauch berücksichtigen
4.2.2. Privatsphäre in digitalen Umgebungen durch geeignete Maßnahmen schützen
4.2.3. Sicherheitseinstellungen ständig aktualisieren
4.2.4. Jugendschutz- und Verbraucherschutzmaßnahmen berücksichtigen

4.3. Gesundheit schützen
4.3.1. Suchtgefahren vermeiden, sich Selbst und andere vor möglichen Gefahren schützen
4.3.2. Digitale Technologien gesundheitsbewusst nutzen
4.3.3. Digitale Technologien für soziales Wohlergehen und Eingliederung nutzen

4.4. Natur und Umwelt schützen
4.4.1. Umweltauswirkungen digitaler Technologien berücksichtigen

5. Problemlösen und Handeln

5.1. Technische Probleme lösen
5.1.1. Anforderungen an digitale Umgebungen formulieren
5.1.2. Technische Probleme identifizieren
5.1.3. Bedarfe für Lösungen ermitteln und Lösungen finden bzw.
5.1.4. Lösungsstrategien entwickeln

5.2. Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen
5.2.1. Eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kennen und kreativ anwenden
5.2.2. Anforderungen an digitale Werkzeuge formulieren
5.2.3. Passende Werkzeuge zur Lösung identifizieren
5.2.4. Digitale Umgebungen und Werkzeuge zum persönlichen Gebrauch anpassen

5.3. Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen
5.3.1. Eigene Defizite bei der Nutzung digitaler Werkzeuge erkennen und Strategien zur Beseitigung entwickeln
5.3.2. Eigene Strategien zur Problemlösung mit anderen teilen

5.4. Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen
5.4.1. Effektive digitale Lernmöglichkeiten finden, bewerten und nutzen
5.4.2. Persönliches System von vernetzten digitalen Lernressourcen selbst organisieren können

5.5. Algorithmen erkennen und formulieren
5.5.1. Funktionsweisen und grundlegende Prinzipien der digitalen Welt kennen und verstehen
5.5.2. Algorithmische Strukturen in genutzten digitalen Tools erkennen und formulieren
5.5.3. Eine strukturierte, algorithmische Sequenz zur Lösung eines Problems planen und verwenden

6. Analysieren und Reflektieren

6.1. Medien analysieren und bewerten
6.1.1. Gestaltungsmittel von digitalen Medienangeboten kennen und bewerten
6.1.2. Interessengeleitete Setzung, Verbreitung und Dominanz von Themen in digitalen Umgebungen erkennen und beurteilen
6.1.3. Wirkungen von Medien in der digitalen Welt (z. B. mediale Konstrukte, Stars, Idole, Computerspiele, mediale Gewaltdarstellungen) analysieren und konstruktiv damit umgehen
6.2. Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren
6.2.1. Vielfalt der digitalen Medienlandschaft kennen
6.2.2. Chancen und Risiken des Mediengebrauchs in unterschiedlichen Lebensbereichen erkennen, eigenen Mediengebrauch reflektieren und ggf. modifizieren
6.2.3. Vorteile und Risiken von Geschäftsaktivitäten und Services im Internet analysieren und beurteilen
6.2.4. Wirtschaftliche Bedeutung der digitalen Medien und digitaler Technologien kennen und sie für eigene Geschäftsideen nutzen
6.2.5. Die Bedeutung von digitalen Medien für die politische Meinungsbildung und Entscheidungsfindung kennen und nutzen
Potenziale der Digitalisierung im Sinne sozialer Integration und sozialer Teilhabe erkennen, analysieren und reflektieren

05

Progression der Medienkompetenz

In der folgenden Tabelle sind für die Jahrgangsstufe 4 und das Ende der Sekundarstufe I die zu erreichenden Kompetenzen beschrieben. In der linken Spalte werden die von der Kulturministerkonferenz formulierten Kompetenzen aufgeführt, in der mittleren und der rechten Spalte werden ihnen Konkretisierungen für die Jahrgangsstufe 4 und das Ende der Sekundarstufe I gegenübergestellt. Mit dieser Gegenüberstellung der Kompetenzbeschreibungen für die Stufen werden zu entwickelnde Progressionen und Schwerpunktsetzungen aufgezeigt.

Mit der Kennzeichnung grau hinterlegt / **grau hinterlegt fett** wird eine Differenzierung bezogen auf die Anforderungsebenen der Abschlüsse angedeutet. Nicht hinterlegt sind die Kompetenzen, die alle Schülerinnen und Schüler erreichen, grau hinterlegt kennzeichnet die Differenzierung für den Mittleren Schulabschluss und **grau hinterlegt fett** die Differenzierung für den Übergang in die Oberstufe.

In der Sekundarstufe II werden die in der Sekundarstufe I erreichten Medienkompetenzen erweitert und vertieft. Dabei nehmen die Komplexität der Aufgabenstellung und die Selbstständigkeit bei der Bewältigung zu.

Auszug aus dem Entwurf: Ergänzung zu den Fachanforderungen Sekundarstufe I und II: Medienkompetenz. IQSH, Kronshagen, 10.05.2017, orientiert an: BSB Hamburg – Arthur Gottwald, Manfred Schulz, 11.02.2016 (unveröffentlicht).

Kompetenzen aus der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“	Jahrgangsstufe 4 Die Schülerinnen und Schüler ...	Ende der Sekundarstufe I Die Schülerinnen und Schüler ...
1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren		
1.1 Browsen, Suchen und Filtern		
1.1.1 Arbeits- und Suchinteressen klären und festlegen 1.1.2 Suchstrategien nutzen und weiterentwickeln 1.1.3 In verschiedenen digitalen Umgebungen suchen 1.14 Relevante Quellen identifizieren und zusammenführen	- klären und legen mit Unterstützung aufgabenbezogene Suchinteressen fest - nutzen einfache Suchstrategien und entwickeln diese unter Anleitung weiter - nutzen für ihre Suche im Internet angeleitet einen Internetbrowser, die Funktion von Links und Internetadressen (URL) - entnehmen altersgerechten digitalen Medien gezielt Informationen und verwenden sie - lernen mithilfe vorgegebener Informations- und Lernportale - stellen Informationen zu einem bestimmten Thema zusammen - kopieren Suchergebnisse *(Bilder, Textpassagen)*, fügen diese in eigene Dateien ein und drucken das Ergebnis aus	- führen **fundierte** Medienrecherchen durch und wenden dabei fortgeschrittene Suchstrategien an *(Suchoperatoren, Filter)* - vergleichen und analysieren Inhalt, Struktur, Darstellungsart und Zielrichtung von Informationsquellen - erstellen eine **detaillierte** Sammlung relevanter Quellen *(z. B. Favoritenliste zu einem Thema)* - führen **fundierte** Medienrecherchen durch und wenden dabei fortgeschrittene Suchstrategien an *(Suchoperatoren, Filter)*
1.2 Auswerten und Bewerten		
1.2.1 Informationen und Daten analysieren, interpretieren und kritisch bewerten 1.2.2 Informationsquellen analysieren und kritisch bewerten	- führen Suchergebnisse aus verschiedenen Quellen zusammen und stellen sie dar - unterscheiden zwischen Informations- und Werbebeiträgen	- schätzen die Zuverlässigkeit und Glaubwürdigkeit von Informationen und Daten sowie der zugehörigen Informationsquelle ein
1.3 Speichern und Abrufen		
1.3.1 Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen 1.3.2 Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren	- speichern Dokumente an einem vorgegebenen Ort und finden sie wieder	- filtern relevante Suchergebnisse, führen diese selbstständig strukturiert und geordnet zusammen und speichern sie geordnet ab - rufen gespeicherte Daten ab

2. Kommunizieren und Kooperieren	Jahrgangsstufe 4 Die Schülerinnen und Schüler ...	Ende der Sekundarstufe I Die Schülerinnen und Schüler ...
2.1 Interagieren		
2.1.1 Mithilfe verschiedener Kommunikationsmöglichkeiten kommunizieren 2.1.2 Digitale Kommunikationsmöglichkeiten zielgerichtet und situationsgerecht auswählen	- wenden altersgemäße Möglichkeiten der digitalen Kommunikation an - nutzen digitale Medien und Netzwerke *(um bestehende Kontakte zu pflegen)*	- nutzen aktiv eine Vielzahl an Kommunikations-Tools *(E-Mail, Chat, SMS, Instant Messaging, Blogs, soziale Netzwerke)*
2.2 Teilen		
2.2.1 Dateien, Informationen und Links teilen 2.2.2 Referenzierungspraxis beherrschen (Quellenangaben)	- tauschen mit Unterstützung Dateien, Inhalte und Internetadressen (URL) mittels vorgegebener Kommunikationsprogramme aus	- geben ihre Suchergebnisse und ihr Wissen online an andere gezielt weiter - kennen und beachten Regeln zu Quellenangaben von genutzten Informationen und Werken
2.3 Zusammenarbeiten		
2.3.1 Digitale Werkzeuge für die Zusammenarbeit bei der Zusammenführung von Informationen, Daten und Ressourcen nutzen 2.3.2 Digitale Werkzeuge bei der gemeinsamen Erarbeitung von Dokumenten nutzen	- nutzen mit Unterstützung altersgemäße Medien zur Zusammenarbeit bei schulischen Arbeitsaufträgen oder Projekten	- nutzen digitale Medien zum Austausch, zur Kooperation und Problemlösung in einer Gruppe - vernetzen sich mittels Medien, kommunizieren und knüpfen neue Kontakte - erstellen mittels E-Collaboration-Tools gemeinsam mit anderen Inhalte und verwalten diese selbstständig *(z. B. Kalender, Projektmanagementsysteme)*
2.4 Umgangsregeln kennen und einhalten		
2.4.1 Verhaltensregeln bei digitaler Interaktion und Kooperation kennen und anwenden *(Netiquette)* 2.4.2 Kommunikation der jeweiligen Umgebung anpassen 2.4.3 Ethische Prinzipien bei der Kommunikation kennen und berücksichtigen 2.4.4 Kulturelle Vielfalt in digitalen Umgebungen berücksichtigen	- halten einfache Regeln der Kommunikation bei Nutzung digitaler Medien angeleitet ein *(SMS, E-Mail, Chat)*	- kennen und beachten Regeln der Online-Kommunikation - richten ihr Kommunikationsverhalten auf unterschiedliche Zielgruppen eigenständig aus
2.5 An der Gesellschaft aktiv teilhaben		
2.5.1 Öffentliche und private Dienste nutzen 2.5.2 Medienerfahrungen weitergeben und in kommunikative Prozesse einbringen 2.5.3 Als selbstbestimmter Bürger, selbstbestimmte Bürgerin aktiv an der Gesellschaft teilhaben	- geben ihre Medienerfahrungen weiter	- beteiligen sich aktiv in virtuellen Räumen und nutzen gezielt verschiedene Online-Services *(z. B. E-Government,Online-Banking, Online-Shopping)* - geben eigene Medienerfahrungen strukturiert weiter und bringen sie in kommunikative Prozesse ein - analysieren **detailliert** und erkennen den Einfluss der Medien auf die Meinungsbildung in einer Gesellschaft) - nutzen für die Weitergabe eigener Ideen

3. Produzieren und Präsentieren	Jahrgangsstufe 4 Die Schülerinnen und Schüler ...	Ende der Sekundarstufe I Die Schülerinnen und Schüler ...
3.1 Entwickeln und Produzieren		
3.1.1 Mehrere technische Bearbeitungswerkzeuge kennen und anwenden	- wenden Basisfunktionen digitaler Medien an *(Computer, Tablet, Anmeldung, Passwort, Drucker, digitales Fotografieren, einfache Formatierungen, Rechtschreibhilfe, Einfügen von Grafiken, Speichern und Öffnen von Dateien)* - gehen mit grundlegenden Elementen von Bedienungsoberflächen um	- wählen selbstständig, sachgerecht geeignete Werkzeuge für die Gestaltung von verschiedenen Medienarten aus *(Adressat, Inhalt, Intention, Wirkung)*
3.1.2 Eine Produktion planen und in verschiedenen Formaten gestalten, präsentieren, veröffentlichen oder teilen	- wenden die Grundfunktionen von Geräten und Programmen zur Erstellung und Bearbeitung von Texten und Bildern an	- produzieren und veröffentlichen **komplexe** digitale Inhalte *(Texte, Tabellen, Bilder, Audiodateien)* in unterschiedlichen Formaten mittels digitaler Anwendungen
3.2 Weiterverarbeiten und Integrieren		
3.2.1 Inhalte in verschiedenen Formaten bearbeiten, zusammenführen, präsentieren und veröffentlichen oder teilen	- produzieren einfache digitale Medienprodukte in mindestens einem Format mittels digitaler Werkzeuge	- wenden **erweiterte** Funktionen von Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations-, Präsentations- und Bildbearbeitungs--programmen sowie Bearbeitungsfunktionen von Audio- und Videoprogrammen an
3.2.2 Informationen, Inhalte und vorhandene digitale Produkte weiterverarbeiten und in bestehendes Wissen integrieren	- benennen Vor- und Nachteile unterschiedlicher Medienprodukte *(z. B. im Hinblick auf Weiterverarbeitung, Gestaltungs- und Distributionsmöglichkeiten)*	- berücksichtigen und nutzen **selbstständig** die algorithmischen Strukturen der Werkzeuge bei einer Medienproduktion von genutzten Informationen und Werkzeuge bei einer Medienproduktion
3.3 Rechtliche Vorgaben beachten		
3.3.1 Bedeutung von Urheberrecht und geistigem Eigentum kennen 3.3.2 Urheberrecht und Lizenzen bei eigenen und fremden Werken berücksichtigen 3.3.3 Persönlichkeitsrechte beachten	- halten mit Unterstützung elementare rechtliche Grundlagen im Umgang mit digitalen Medien ein *(z. B. Persönlichkeitsschutz)*	- kennen und berücksichtigen Chancen und Risiken sowie rechtliche Grundlagen im Umgang mit Medien / medialen Angeboten *(Datenschutz, Datensicherheit, Urheberrecht, Lizenzen)*

4. Schützen und sicher agieren	Jahrgangsstufe 4 Die Schülerinnen und Schüler ...	Ende der Sekundarstufe I Die Schülerinnen und Schüler ...
4.1 In digitalen Umgebungen agieren		
4.1.1 Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen kennen, reflektieren und berücksichtigen 4.1.2 Strategien zum Schutz entwickeln und anwenden	- wissen um Risiken und Gefahren von Schadsoftware (Viren, Trojaner usw.) - schützen angeleitet Geräte und Produkte vor Schadsoftware	- kontrollieren regelmäßig selbstständig die Sicherheitseinstellungen und Sicherheitssysteme ihrer Geräte und der benutzen Anwendungen - kennen und erkennen Risiken auf Webseiten, in Spam- und Phishing-Mails - schützen sich gezielt vor Schadsoftware und konfigurieren selbstständig die Sicherheitseinstellungen und die Firewall ihrer digitalen Geräte
4.2 Persönliche Daten und Privatsphäre schützen		
4.2.1 Maßnahmen für Datensicherheit und Datenmissbrauch berücksichtigen 4.2.2 Privatsphäre in digitalen Umgebungen durch geeignete Maßnahmen schützen 4.2.3 Ständige Aktualisierung von Sicherheitsrisiken vornehmen 4.2.4 Jugendschutz- und Verbraucherschutzmaßnahmen berücksichtigen	- kennen Gefahren von Datenmissbrauch und -verlust - wissen um die Bedeutung von Passwörtern und Pseudonymen und nutzen diese - beachten angeleitet grundlegende Sicherheitsregeln in der Nutzung von Netzwerken *(zurückhaltende Preisgabe persönlicher Daten)*	- kennen und wenden gezielt Empfehlungen und Regeln zum Schutz der eigenen Daten und zur Achtung von Persönlichkeitsrechten Dritter an - wissen um die Bedeutung von Passwörtern und Pseudonymen und nutzen diese - gestalten und kontrollieren ihre Online-Identität eigenständig - nutzen souverän Anwendungen zur Sicherung und zum Schutz ihrer Privatsphäre
4.3 Gesundheit schützen		
4.3.1 Suchtgefahren vermeiden, sich selbst und andere vor möglichen Gefahren schützen 4.3.2 Digitale Technologien gesundheitsbewusst nutzen 4.3.3 Digitale Technologien für soziales Wohlergehen und Eingliederung nutzen	- beobachten und reflektieren angeleitet ihre eigene Mediennutzung - erkennen bei sich selbst und in ihrer sozialen Umgebung schädliche Entwicklungen im Umgang mit digitalen Medien und machen darauf aufmerksam *(Cyberbullying, Sucht)*	- erkennen bei sich selbst und in ihrer sozialen Umgebung schädliche Entwicklungen im Umgang mit digitalen Medien und machen darauf aufmerksam *(Cyberbullying, Schuldenfalle, Sucht)*
4.4 Natur und Umwelt schützen		
4.4.1 Umweltauswirkungen digitaler Technologien berücksichtigen	- benennen Beispiele für einen ressourcensparenden Beitrag bei der Nutzung digitaler Medien *(Papier sparen beim Verzicht von Ausdrucken, digitale Steuerung der Raumtemperatur)*	- kennen positive und negative Wirkungen der digitalen Technologie auf die Umwelt, beziehen **fundiert** Stellung und leisten ihren Beitrag zum Umweltschutz

5. Problemlösen und Handeln	Jahrgangsstufe 4 Die Schülerinnen und Schüler ...	Ende der Sekundarstufe I Die Schülerinnen und Schüler ...
5.1 Technische Probleme lösen		
5.1.1 Anforderungen an digitale Umgebungen formulieren	- beschreiben ihren Unterstützungsbedarf bei technischen Problemen	
5.1.2 Technische Probleme identifizieren		- identifizieren Probleme, die bei der Nutzung digitaler Werkzeuge auftreten, und lösen diese selbstständig
5.1.3 Bedarfe für Lösungen ermitteln und Lösungen finden beziehungsweise Lösungsstrategien entwickeln	- lösen einfache, wiederkehrende technische Probleme	- bestimmen gezielt passende Anwendung, Gerät, Programm, Software oder Service, um Aufgaben oder Problemstellungen eigenständig **fundiert** zu lösen
5.2 Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen		
5.2.1 Eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kennen und kreativ anwenden	- benennen und wählen gezielt Werkzeuge für die Bearbeitung von Texten und Bildern sowie die Nutzung des Internets aus	- wählen digitale Anwendungen selbstständig bedarfsgerecht aus
5.2.2 Anforderungen an digitale Werkzeuge formulieren		
5.2.3 Passende Werkzeuge zur Lösung identifizieren		- lösen technische Probleme unter Anpassung der Einstellungen oder Optionen bei Anwendungen eigenständig
5.2.4 Digitale Umgebungen und Werkzeuge zum persönlichen Gebrauch anpassen	- passen angeleitet grundlegende Einstellungen von Programmen für ihren Gebrauch an *(Schrift, Farbe, Formatierungen bei Texten/Grafiken)*	
5.3 Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen		
5.3.1 Eigene Defizite bei der Nutzung digitaler Werkzeuge erkennen und Strategien zur Beseitigung entwickeln	- erkennen Bedarfe zur Weiterentwicklung bei der Nutzung digitaler Werkzeuge und suchen nach Lösungen	- bringen ihre digitalen Fähigkeiten und Kenntnisse regelmäßig auf den neuesten Stand
5.3.2 Eigene Strategien zur Problemlösung mit anderen teilen	- teilen Lösungen anderen mit	- teilen eigene Strategien zur Problemlösung mit anderen
5.4 Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen		
5.4.1 Effektive digitale Lernmöglichkeiten finden, bewerten und nutzen	- wählen effektive, digitale Lernumgebungen zur Unterstützung ihres schulischen Lernens aus und nutzen diese (Lernspiele, E-Book, Rechentrainer)	- identifizieren, erproben und nutzen zur Unterstützung des schulischen Lernens geeignete Online-Lernumgebungen
5.4.2 Persönliches System von vernetzten digitalen Lernressourcen selbst organisieren können		- planen, reflektieren, kontrollieren und steuern Bereiche ihrer Lernbiografie mithilfe digitaler Anwendungen **selbstständig**
5.5 Algorithmen erkennen und formulieren		
5.5.1 Funktionsweisen und grundlegende Prinzipien der digitalen Welt kennen und verstehen	- erkennen angeleitet formale Abläufe *(Playstation, Handy, MP3-Player)*	- erkennen algorithmische Strukturen in digitalen Anwendungen und stellen sie dar
5.5.2 Algorithmische Strukturen in genutzten digitalen Tools erkennen und formulieren		- schätzen ab, welche Abläufe sich für eine Automatisierung eignen - setzen einfache Abläufe in einer geeigneten Programmier-umgebung um *(Serienbrief, Makros)*
5.5.3 Lösung eines Problems planen und verwenden		

6. Analysieren und Reflektieren	**Jahrgangsstufe 4** Die Schülerinnen und Schüler ...	**Ende der Sekundarstufe I** Die Schülerinnen und Schüler ...
6.1 Medien analysieren und bewerten		
6.1.1 Gestaltungsmittel von digitalen Medienangeboten kennen und bewerten	- beschreiben, was ihnen an genutzten digitalen Medien gefällt oder missfällt	- wenden ästhetische, ethische und formale Kriterien zur Bewertung der Medienproduktion reflektiert und eigenständig an
6.1.2 Interessengeleitete Setzung, Verbreitung und Dominanz von Themen in digitalen Umgebungen erkennen und beurteilen	- erkennen, dass mediale und virtuelle Konstrukte und Umgebungen nicht eins zu eins in die Realität umsetzbar sind	- bewerten **fundiert** Wirkung und Einfluss medialer Produkte auf die Gesellschaft und das eigene Handeln
6.1.3 Wirkungen von Medien in der digitalen Welt *(z. B. mediale Konstrukte, Stars, Idole, Computer spiele, mediale Gewaltdarstellungen)* analysieren und konstruktiv damit umgehen	- erklären, wie Wirkungen von digitalen Medien ihre eigene Mediennutzung beeinflussen *(z. B. digitale Spiele)*	- analysieren und bewerten **profund** die durch Medien vermittelten Rollen- und Wirklichkeitsvorstellungen und gehen damit konstruktiv um
6.2 Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren		
6.2.1 Vielfalt der digitalen Medienlandschaft kennen	- stellen ihre Medienerfahrungen sowie Erfahrungen in virtuellen Lebensräumen dar	- beschreiben und erläutern **detailliert** Funktion und Bedeutung digitaler Medien für Kultur, Wirtschaft und Politik (wie gut einzelne Medien diese Funktion erfüllen und welche Chancen und/oder Gefahren mit ihnen verbunden sind)
6.2.2 Chancen und Risiken des Mediengebrauchs in unterschiedlichen Lebensbereichen erkennen, eigenen Mediengebrauch reflektieren und gegebenenfalls modifizieren	- benennen und modifizieren gegebenenfalls mit Unterstützung reale Folgen medialer und virtueller Handlungen *(Social Media, Cybermobbing)s*	
6.2.3 Vorteile und Risiken von Geschäftsaktivitäten und Services im Internet analysieren und beurteilen		- bewegen sich sicher unter Beachtung der rechtlichen Grundlagen in virtuellen Räumen - schätzen Möglichkeiten und Gefahren realistisch ein
6.2.4 Wirtschaftliche Bedeutung der digitalen Medien und digitaler Technologien kennen und sie für eigene Geschäftsideen nutzen		- analysieren den eigenen und fremden Umgang mit Medien kritisch
6.2.5 Die Bedeutung von digitalen Medien für die politische Meinungsbildung und Entscheidungsfindung kennen und nutzen		- kennen die Bedeutung digitaler Medien für die politische Meinungsbildung und Entscheidungsfindung - beteiligen sich reflektiert mithilfe von Kommunikationsmedien an politischer Entscheidungs- und Meinungsbildung *(z. B. Online-Petition)* - erkennen Potenziale der Digitalisierung im Sinne sozialer Integration und Teilhabe, **analysieren und reflektieren diese detailliert**

06

Digitale Medien im Fachunterricht

Die nachfolgende fachliche Konkretisierung ist ein Beispiel für die Übersichten und Tabellen, wie sie für jedes Fach in digitaler Form zum Download hinterlegt sind. Sie sollen den Fachschaften der Schulen helfen, den im Strategiepapier der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt" formulierten Bildungsauftrag umzusetzen und fachspezifisch sinnvolle Konkretisierungen in die schulinternen Fachcurricula zu integrieren. Dabei „wird nicht jedes Fach zur Entwicklung aller Kompetenzen des skizzierten Rahmens beitragen können und müssen, sondern jedes Fach wird für seine fachbezogenen Kompetenzen Bezüge und Anknüpfungspunkte zu dem Rahmen definieren. In der Summe aller fachspezifischen Ausprägungen müssen indes dann alle Kompetenzen des Rahmens berücksichtigt worden sein" (KMK-Strategiepapier, S. 19).

Auf jeweils einer Doppelseite sind für jedes Fach Beispiele für die Arbeit mit digitalen Medien aufgeführt. Die fachspezifischen Arbeitsmöglichkeiten sind aus zwei Perspektiven dargestellt: Die Beispiele der linken Seite orientieren sich an den einzelnen Fachanforderungen mit ihren jeweils eigenen Systemen der Zielsetzungen und Kompetenzformulierungen. Auf der gegenüberliegenden rechten Seite werden in tabellarischer Form Konkretisierungsmöglichkeiten der von der Kultusministerkonferenz formulierten Kompetenzen benannt.

Selbstverständlich können diese Konkretisierungen nicht den Anspruch der Vollständigkeit erfüllen. Da Programme und Apps wegen der rasanten Entwicklung im digitalen Bereich schnell nicht mehr aktuell sein können, werden diese Seiten in digitaler Form auf den Internetseiten des IQSH veröffentlicht und regelmäßig aktualisiert und ergänzt, sofern sie den datenschutzrechtlichen Kriterien des Landes entsprechen.

Link zu den fachspezifischen Doppelseiten „Digitale Medien im Fachunterricht":

http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/IQSH/Arbeitsfelder/FortWeiterbildung/Fachberatung/digitaleMedien.html

Poster: Digitale Medien - Spezifische Beiträge des Fachunterrichts zur KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt"

Das Poster fasst ausgewählte Konkretisierungen der von der Kultusministerkonferenz formulierten Kompetenzen für alle Fächer auf einen Blick zusammen. Es soll als Anregung dienen, schulintern auf dieser Basis eine konkretisierte Planung aufzustellen, die dann den spezifischen Gegebenheiten der jeweiligen Schule und der Fachcurricula Rechnung trägt.

Beispiel für eine Doppelseite: Deutsch

I
Sprechen und Zuhören

Zu anderen, mit anderen, vor anderen sprechen

Sprechen:
Informationen und Inhalte adressatenbezogen und funktional versprachlichen: Wortbeiträge, Präsentationen, Textvorträge, lyrische oder dramatische Texte usw. medial unterstützen und gestalten

Hörverstehen:
Inhalte gesprochener Texte oder Ton-Bild-Text-Verbindungen erschließen und gestalten

Kommunikation:
Gesprächstheoretische Inhalte greif- und analysierbar machen

II
Schreiben

Reflektierend, kommunikativ und gestalterisch schreiben

Texte zu den vier Schreibformen planen, schreiben und gestalten:
Individuelle und kollaborative Planungs-Apps/-Software nutzen, Textverarbeitungsprogramme inkl. Schreib- und Bedienungshilfen

Kooperatives/kollaboratives Schreiben:
Onlinebasierte Anwendungen zum zeitgleichen Arbeiten nutzen, Überarbeitungsmodus; Grammatik- und Rechtschreibtraining, Rechtschreibprogramme, Trainingssoftware und Apps; Gestaltendes/materialgestütztes Schreiben, symmediales Schreiben

III
Lesen – mit Texten und Medien umgehen

Lesen, Texte und Medien verstehen und nutzen

Rezeption - Interpretation - Analyse von Texten in unterschiedlicher medialer Ausprägung erschließen:
Buch/Hörbuch/E-Book, Zeitung/Zeitschrift, Hypertexte/-romane; Film, Bilder, Lieder/Vertonungen

Gestaltende Interpretation – Produktion:
Medien in ihrer Spezifik erschließen und nutzen

IV
Sprache und Sprachgebrauch untersuchen

Sprache zur Verständigung gebrauchen
Fachliche Kenntnisse erwerben

Digitale Medien für schriftliche und mündliche Kommunikation, Suchfunktionen für den Wortschatz (Synonyme), Sprechweisen in digitalen Quellen untersuchen,Übersetzungsprogramme/Wörterbücher für Sprachenvergleiche

KOMPETENZBEREICHE	ARBEITSMÖGLICHKEITEN IM FACH	BEISPIELE
SUCHEN, VERARBEITEN UND AUFBEWAHREN	**I Sprechen und Zuhören:** Recherchen, Sachverhalte beschreiben **II Schreiben:** Informationen zu einem Thema suchen, auswählen, verarbeiten; PC-Rechtschreibhilfen kritisch nutzen **III Lesen – mit Texten und Medien umgehen:** Texte suchen; Informationen über Autor(inn)en/Werke; Recherche zu Zeitungen/Zeitschriften **IV Sprache und Sprachgebrauch untersuchen:** Übungen zu Kategorien auf Wort-, Satz- und Textebene	Audioaufnahmen zur Informationsgewinnung nutzen Textdokumente anlegen; Inhalte einfügen und bearbeiten; speichern und drucken Informationen zu einem Thema suchen und auswählen Recherche zu Fremdwörtern, Grammatik und Stilistik
KOMMUNIZIEREN UND KOOPERIEREN	**I:** Wirkungen der Redeweise und der Sprachregister kennen (digitale Dokumentation) **II:** Mit Textverarbeitungsprogrammen digitale Dokumente zu unterschiedlichen Formen und Funktionen des Schreibens erstellen; kollaborative Texte schreiben **III:** (Handelnder) Umgang mit Texten mittels digitaler Medien **IV:** Sprachliche Verständigung untersuchen; Textentwürfe überarbeiten	Gespräche mittels digitaler Medien führen Gemeinsam an einem Textdokument arbeiten; Etherpads und Webeditoren nutzen Epische Texte in einen Dialog umwandeln und als akustisches Dokument gestalten (z. B. Hörspiel); gefilmte Theaterinszenierungen vergleichen Sprachliche Verständigung medienspezifisch gestalten; gemeinsames Textdokument mittels Kommentarfunktion und Überarbeitungsmarkierungen überarbeiten
PRODUZIEREN UND PRÄSENTIEREN	**I:** Eigene Audioaufnahmen oder Filme erstellen **II:** Ideen sammeln; Texte planen, schreiben und layouten; Texte überarbeiten (Überarbeitungsfunktion des PC) **III:** Präsentation von Büchern/Texten **IV:** Funktionen zum Wortschatz nutzen; filmische Mittel	Interviews, Hörspiele, Hörtexte, Erklärfilme usw. und (Lern-)Ergebnisse präsentieren Texte für die Veröffentlichung vorbereiten,digitale Präsentationen erstellen (z. B. Bildschirmpräsentation, Plakat) Eigene digitale Bücher – auch multimedial – erstellen; Gedichte visualisieren, vertonen oder mit Musik unterlegen Digitale Wortschatzsammlungen erstellen; Erklärfilme u. Ä. produzieren, Literaturinterpretationen verfilmen
SCHÜTZEN UND SICHER AGIEREN	**I:** Wahrnehmung der Rahmenbedingungen von Kommunikation **II:** Möglichkeiten und Grenzen digitaler Kommunikation und Information wahrnehmen sowie Gefahren kennen; Kenntnis der besonderen/verzerrten Wirkung von konzeptionell Mündlichem in digitaler Schriftlichkeit **III:** Unterscheidung realer, fiktionaler und gefakter Wirklichkeit **IV:** Wirkung von schriftlicher und mündlicher Kommunikation wahrnehmen	Kommunikationsmodelle auf TV-Diskussionen anwenden; sich gegen heimliche Mitschnitte und Verfilmungen absichern Texte und Nachrichten unter Beachtung gültiger Datenschutzbestimmungen gestalten, speichern und austauschen; Wirkungen von Beschwerde-E-Mails und -SMS abstufen können Unterschiedliche mediale Gestaltungen eines Motives/Inhaltes miteinander vergleichen; inhaltliche und formale Bedingungen von Texten und ggf. Manipulationen untersuchen Manipulativen und rhetorischen Sprachgebrauch untersuchen (Werbe-Clips; journalistische Texte und Sendungen; verkappte Werbung in Video-Präsentationen usw.)
PROBLEMLÖSEN UND HANDELN	**I:** Auswahl geeigneter Medien; Sprachebenen und -register und ihre Visualisierung wirksam medial nutzen **II:** Mediale Schreibanregungen nutzen; Auswahl eines Rechtschreibprogramms; Suchfunktionen nutzen **III:** Gezielte Suche im Netz **IV:** Sprachrichtigkeit und Stilistik überprüfen	Konfliktlösung, Klärung von Anliegen; mit Smileys und Emojis Mimik und Gestik medial übersetzen Schreibfluss mit Bildern, Bildgeschichten oder Musik anregen, Schreibblockaden lösen; Schreibungen überprüfen, Texte umorganisieren und Kohärenz herstellen Auffinden und Auswahl geeigneter Quellen; Chats nutzen können; digitale Schreibgespräche führen Rechtschreibprogramme, digitale Chats und Lexika sowie Suchfunktionen zur Überarbeitung von Texten nutzen
ANALYSIEREN UND REFLEKTIEREN	**I:** Wirkungen von Gesprächen mittels digitaler Medien untersuchen **II:** Wirkungen von Schreibformen in digitalen Medien **III:** Recherchen im Internet zu Autor(inn)en und Texten; Analyse und Unterscheidung journalistischer und populärer Texte im Netz; Urheber identifizieren **IV:** Sprachliche Aspekte digitaler Kommunikation; Filmanalyse	Akustische oder optische Dokumentation von Gesprächen zur Analyse der Wirkung digitaler Medien Schreiben in SMS, E-Mail und Blogs analysieren; Entstehung von Wikipedia-Einträgen reflektieren Rechercheergebnisse bewerten und verarbeiten; Internetquellen ermitteln; Genese von Wikipedia-Einträgen ermitteln Zitier- und Belegverfahren in journalistischen Netztexten reflektieren; filmische Mittel analysieren und reflektieren

07

Rechtlicher Rahmen

Wer „digital" sagt, der sagt auch „kopieren". Denn letztlich beruht die gesamte Digitalisierung – und damit auch die „digitalen Medien" – auf dem Konzept des verlustfreien Vervielfältigens von Inhalten und dem Zugänglichmachen der durch Vervielfältigung entstandenen Daten. Hinter dem trockenen Begriff des „Datums" können sich dabei ganz unterschiedliche Dinge verbergen. Zum Beispiel ein Foto, ein Musikstück, Lehrmaterialien wie Lehrbücher, Arbeitsbögen oder E-Learning-Angebote. Es kann sich um einen Film aus dem Internet handeln, der in der englischen Originalfassung behandelt werden soll, oder um ein Theaterstück, das mithilfe von digitalen Medien inszeniert wird. Oder aber die Daten, um die es geht, sind ganz einfach „Daten"- Namen, E-Mail-Adressen oder andere personenbezogene Daten von Schülerinnen und Schülern, Eltern oder Lehrkräften, die bei der Nutzung von digitalen Medien, Online-Plattformen oder Cloud-Diensten anfallen und übertragen, das heißt wiederum: kopiert, werden.

Die Kopie ist der Anfang von allem. Sie ist auch der Ausgangspunkt bei der Frage, welche rechtlichen Vorschriften beim Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht eine Rolle spielen. Dabei kommen die Rechte des Erstellers / der Erstellerin des Originals infrage – also das „Urheberrecht". Oder aber die in der Kopie enthaltenen Daten an sich sind das „Problem", also Anknüpfungspunkt rechtlicher Regelungen – das ist beim allgemeinen Persönlichkeitsrecht im weiteren Sinne der Fall. Das „Datenschutzgrundrecht" und das „Recht am eigenen Bild" sind Unterfälle dieses allgemeinen Persönlichkeitsrechts. Zu allen drei Themenfeldern existiert eine unüberschaubare Fülle von Vorschriften, von denen nur die wichtigsten mit Bezug zum Lernen mit digitalen Medien im Folgenden kurz dargestellt werden sollen.

Urheberrecht

Werk, Urheberrecht, Urheber/-in

Das Urheberrecht schützt den Urheber / die Urheberin in der eigenen persönlich-geistigen Beziehung zum Werk und in dessen wirtschaftlicher Nutzung. Was ein „Werk" ist und damit dem Urheberrecht unterfällt, ist im Einzelfall nicht so einfach zu bestimmen. Das Urheberrechtsgesetz nennt in § 2 zwar Beispiele, die Aufzählung ist aber nicht abschließend. Als Faustregel gilt: Alles, was im weitesten Sinne als „Kunst" angesehen werden kann, ist auch vom Urheberrecht umfasst. Damit aber nicht genug: Auch bestimmte Leistungen, die in ihrem schöpferischen Gehalt unterhalb der „Schutzschwelle" bleiben, sind in vielen Fällen geschützt. Dies gilt zum Beispiel für Fotografien, Filme, Tonträger und Datenbanken. Praktisch wichtigster Anwendungsbereich dieser Leistungsschutzrechte ist der der Fotografie und des Films. Wer eine Fotografie oder eine Filmaufnahme vor der Nase hat, kann sich die Frage, ob diese Schutz nach dem Urheberrechtsgesetz genießt, leicht selbst beantworten, denn die Antwort lautet stets „ja". Entweder, weil es sich bei der Fotografie um Kunst handelt (Lichtbildwerk, § 2 Nr. 2 UrhG), oder aber weil es sich bei dem „Schnappschuss" oder der kurzen Youtube-Videosequenz zwar nicht um ein Werk, aber eine geschützte Leistung handelt. Beides wird rechtlich in großen Teilen gleichbehandelt.

Der Urheber, die Urheberin ist Schöpfer/-in des Werks, also in der Regel die Person, die das Werk hergestellt hat. Der Urheber, die Urheberin eines Gedichts ist Autor/-in, der Urheber, die Urheberin (oder der/die Leistungsschutzberechtigte) eines Fotos ist die Person, die den Auslöser drückt. (Das Foto, das der Makake Naruto schoss, hatte allerdings eher gar keinen Urheber: Denn auch wenn der

Affe den Auslöser drückte, können doch nur Menschen Träger von Rechten sein.) Die Urheberschaft ist nicht übertragbar. Selbst wenn der Urheber, die Urheberin Dritten Nutzungsrechte einräumt, bleibt doch er/sie selbst Schöpfer/-in des Werks. Da außerdem nur Menschen und nicht Unternehmen kreativ sein können, können auch nur „natürliche Personen" Urheber/-innen sein. Unternehmen wie beispielsweise Verlage sind als Verwerter allenfalls Inhaber/-innen (ggf. ausschließlicher) Nutzungsrechte.

Das Urheberrecht ist zu größten Teil ein „Bestimmerrecht". Und damit fangen die Probleme an. Denn der Urheber, die Urheberin darf bestimmen, ob das eigene Werk vervielfältigt, verbreitet, öffentlich zugänglich gemacht oder sonst wie genutzt wird. Oder er/sie kann Dritten das Recht einräumen, dies zu bestimmen. Wer nutzen will, muss also den/die Urheber/-in fragen (oder denjenigen, dem der Urheber, die Urheberin dieses Recht eingeräumt hat.) Da bei der Nutzung digitaler Medien oftmals die Nutzung eines Werks viel schneller zu bewerkstelligen ist als die Klärung der Urheberrechte oder gar die Lizenzierung, unterbleibt diese oft – eine Situation, die durchaus als Beschäftigungsprogramm für Rechtsanwälte angesehen werden kann.

Urheberrecht im Schulkontext

Die Nutzung urheberrechtlich geschützter Werke im Unterricht an Schulen und Hochschulen war immer privilegiert. So war es zulässig, kleine Werke und kleine Teile von Werken für den Unterricht zu nutzen, das heißt in diesem Rahmen zu vervielfältigen und auch unter bestimmten Voraussetzungen – nämlich der Voraussetzung der Zugriffsbeschränkung – öffentlich zugänglich zu machen. Die sehr unübersichtlichen und kleinteiligen Regelungen wurden mit dem Urheberrechts-Wissensgesellschafts-Gesetz (UrhWissG) im Juni 2017 durch den Gesetzgeber neu gefasst und erweitern die Möglichkeiten der Nutzung von urheberrechtlich geschütztem Material im Schulunterricht massiv. Zur Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehre an Bildungseinrichtungen dürfen zu nicht kommerziellen Zwecken künftig, das heißt ab 01.03.2018, bis zu 15 Prozent eines veröffentlichten Werkes vervielfältigt, verbreitet, öffentlich zugänglich gemacht und in sonstiger Weise öffentlich wiedergegeben werden. Dies erweitert vor allem die Möglichkeiten der Online-Zurverfügungstellung für Kursteilnehmer/-innen. Inwieweit auch an privaten (Ersatz-)Schulen, die mit Gewinnerzielungsabsicht betrieben werden, das Merkmal der „Nicht-Kommerzialität" erfüllt ist, sagt das Gesetz leider nicht – dies werden Gerichte entscheiden müssen.

Darüber hinaus dürfen etwa Abbildung und Werke geringen Umfangs vollständig genutzt werden. Geringer Umfang, das bedeutet bei Druckwerken bis zu 25 Seiten, bei Filmen maximal 5 Minuten.

Einige Ausnahmen bleiben jedoch auch nach der Neufassung durch das UrhWissG erhalten. Die wichtigste ist die Ausnahme von Lehrwerken von der Privilegierung. Mit anderen Worten: Auch weiterhin erlaubnispflichtig ist an Schulen die urheberrechtlich relevante Nutzung durch Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Zugänglichmachung und öffentliche Wiedergabe von Werken, die ausschließlich für den Unterricht an Schulen geeignet, bestimmt und entsprechend gekennzeichnet sind, also vor allem von Schulbüchern.

Lösungsstrategien und rechtliche „Stolperfallen"

Die Möglichkeiten, urheberrechtlich geschütztes Material im Unterricht zu verwenden, wurden also erweitert, bleiben dabei aber begrenzt. Und gerade in Grenzfällen sind Unsicherheiten groß. So mag sich auch manche Lehrerin und mancher Lehrer fragen: Hafte ich am Ende sogar persönlich, wenn ich, sei es aus Unwissenheit oder Unvorsichtigkeit, Urheberrechte verletze? Dies wurde immerhin für den Regelfall der Fahrlässigkeit verneint. Schlimm genug, wenn Dritte Ansprüche anmelden; aber diese richten sich nach dem zitierten Urteil immerhin nur gegen die Dienstbehörde. Digitale Medien, vor allem das Internet, sorgen allerdings nicht nur für Haftungsrisiken, sondern halten auch Lösungsansätze bereit. So ist ein Ansatzpunkt für die Verwendung von urheberrechtlich geschützten Materialien Dritter der der „Gemeinfreiheit". Dieser Zustand – ähnlich dem Begriff der „public domain" im angloamerikanischen Rechtskreis – tritt nach Ablauf der Schutzfrist des jeweiligen Werks ein. Bei Werken (auch Lichtbild- oder Filmwerken) tritt diese 70 Jahre nach dem Tod des Urhebers oder der Urheberin ein, bei geschützten Leistungen, zum Beispiel Lichtbildern, nach 50 Jahren. Vorsicht allerdings bei Fotografien von gemeinfreien Werken: An diesen Fotografien können selbst wiederum Leistungsschutzrechte bestehen. Fotografien, die an Orten aufgenommen wurden, die selbst dem Hausrecht unterliegen – zum Beispiel Museen –, können zudem nur genutzt werden, wenn und soweit der/die Hausrechtsinhaber/-in zustimmt.

Auch Werke, die an öffentlichen Plätzen aufgenommen werden, dürfen in recht großem Rahmen ohne Zustimmung des Urhebers, der Urheberin verwendet werden – hierzu existiert die sogenannte „Panoramafreiheit". Diese gilt für Kunstwerke, die sich bleibend im öffentlichen Raum befinden, beispielsweise Bauwerke, bildende Kunst, Graffiti, aber auch die Dekoration von Schiffen. Zu beachten ist hier allerdings: Verändert werden darf an Werken, die im Rahmen der Panoramafreiheit genutzt werden, nichts! Für öffentliche Werke (z. B. Erlasse, Urteile, Gesetzestexte) gilt, dass sie ebenfalls frei verwendet werden dürfen. Schließlich und endlich ist noch auf das Zitatrecht hinzuweisen: Wenn und soweit eine inhaltliche Befassung mit einem Werk stattfindet, darf dieses in einem anderen Werk zitiert werden.

Letztlich tauchen Probleme aber dort weniger auf, wo die jeweiligen Urheber/-innen ohnehin möchten, dass Dritte ihre Werke verwenden. Dies ist der Fall etwa bei Videos zum Beispiel auf Youtube oder auch bei Bildmaterial, das unter Creative-Commons-Lizenzen angeboten wird. Hier sind dann allerdings die jeweiligen Nutzungsbedingungen und Lizenzbestimmungen genau zu beachten. Denn merke: „Lizenzfreies" Material existiert außerhalb der engen Grenzen der Gemeinfreiheit nicht!

Persönlichkeitsrechte

Die Verwendung, insbesondere auch die Verbreitung und Übermittlung von Fotografien oder anderen Daten über digitale Medien an Plattformen oder Dienste berührt regelmäßig die Persönlichkeitsrechte der hiervon Betroffenen. Das „allgemeine" Persönlichkeitsrecht aus Art. 2 Abs.1 i. V. m. Art. 1. Abs. 1 Grundgesetz (GG) gliedert sich dabei in Einzelrechte, von denen vor allem zwei in dem hier diskutierten Zusammenhang von Interesse sind.

Recht auf informationelle Selbstbestimmung

Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung ordnet, kurz gesagt, die Nutzung personenbezogener und personenbeziehbarer Daten dem Willen des oder der Betroffenen unter. Der oder die soll selbst bestimmen können, wer was mit den Daten „macht" – wohin diese übertragen, wo sie gespeichert werden und wer sie nutzen dürfen soll. Die Problemstellungen mit „Unterrichtsbezug" in diesem Bereich sind äußerst vielfältig. Einstiegspunkt ist die Überlegung, dass fast alle Plattformen, die im privaten Bereich mehr oder weniger bedenkenlos und alltäglich genutzt werden – Facebook, Google, Twitter, DropBox, um nur einige zu nennen – im Schulkontext unter Datenschutzaspekten massivste Probleme aufwerfen. Schon die Anlage von Nutzerkonten setzt in der Regel die Offenbarung personenbezogener Daten und deren Übertragung an Dritte voraus. Schlimmer noch: Diese Dritten möchten in der Regel umfassende Rechte zur Nutzung an diesen Daten eingeräumt haben. Und noch schlimmer: Sie sitzen in vielen Fällen im nicht-europäischen Ausland, sodass die Kontrolle über die Einhaltung datenschutzrechtlicher Regelungen kaum noch gewährleistet ist. Dies fordert aber das deutsche Datenschutzrecht, in Schleswig-Holstein auch in einer besonderen Konkretisierung namens Schul-Datenschutzverordnung (SchulDSVO) – sodass schon vor der Verwendung von „WhatsApp" im Schulkontext gewarnt werden muss. Das gilt erst recht für Cloud-Plattformen wie DropBox, iCloud, OneDrive und ähnliche. Diese Dienste unterliegen der Erlaubnispflicht durch die Dienstbehörde, die inhaltlich von der jeweiligen Empfehlung des unabhängigen Landeszentrums für den Datenschutz (ULD) abhängt – die wiederum, jedenfalls bei den genannten Services, in der Regel nicht erteilt wird.

Ein weiteres Problemfeld im Bereich Datenschutz besteht in der immer besseren technischen Ausstattung von Schülern/Schülerinnen und Lehrkräften selbst und der damit einhergehenden Frage, inwieweit zum Beispiel personenbezogene Daten von Schülerinnen und Schülern auf privaten Geräten von Lehrerinnen und Lehrern gespeichert werden dürfen („Bring Your Own Device" – BYOD). Ausgangspunkt bildet hier die Feststellung, dass Lehrer und Lehrerin den Schülerinnen und Schülern „hoheitlich handelnd" gegenübertreten und daher so etwas wie „private Kommunikation" dabei eigentlich nicht existiert.

Dies bedeutet einerseits, dass an den Schutz personenbezogener Daten bei der Kommunikation zwischen Schülerinnen und Schülern auf der einen und Lehrerinnen und Lehrern auf der anderen Seite hohe Anforderungen zu stellen sind und die Anforderung an die Sicherheit von (privaten) Geräten, die zur Datenspeicherung verwendet werden, nicht der einzelnen Lehrkraft überlassen werden darf. Andererseits heißt es, dass die Dienstbehörde letztlich immer die Kontrolle über die konkret auf privaten Lehrergeräten gespeicherten Informationen behalten muss. Beides führt zu einer Genehmigungspflicht für die Verarbeitung personenbezogener Daten auf privaten Geräten. Ein entsprechendes Formular stellt das ULD im Internet bereit (https://www.datenschutzzentrum.de/uploads/schule/Dokumente/Vordrucknach18SchulDSVO.pdf).

Recht am eigenen Bild

Das Recht am eigenen Bild bezeichnet das Recht des Einzelnen, über die Verwendung seines Konterfeis zu bestimmen, insbesondere, wenn es um eine Veröffentlichung oder öffentliche Zugänglichmachung geht. Insbesondere bei der Präsentation von erarbeiteten Inhalten in digitalen Medien, bei der Anfertigung von Videos und anderen audiovisuellen Inhalten spielt es eine zentrale Rolle.

Ausgangspunkt dabei ist die Einwilligung des oder der Betroffenen in die öffentliche Zurschaustellung des eigenen Bildes. Dabei sind an den Begriff der „Öffentlichkeit" keine überhöhten Anforderungen zu stellen. Das Posten in eine geschlossene Messenger-Gruppe reicht hier aus. Erst recht die unbeschränkte Zugänglichmachung in einem Video.

Wirksam einwilligen können nach überwiegender Auffassung Personen, die das 14. Lebensjahr vollendet haben, solange es nicht um kommerzielle Nutzungen geht. Bei jüngeren Schülerinnen und Schülern sind die Erziehungsberechtigten zu befragen. Das Gesetz kennt einige Ausnahmen dieses Grundsatzes:

Bildnisse von zeitgeschichtlichem Interesse dürfen danach ohne Einwilligung des oder der Abgebildeten veröffentlicht werden. Dies betrifft vor allem Fotos von Prominenten

und Politikern, aber auch öffentliche Veranstaltungen, bei denen sich Personen selbst exponieren. Auch Fotos von größeren Gruppen – Aufzüge und Versammlungen – können ohne Erlaubnis verbreitet werden. Aber Achtung: Es kann auf Details ankommen. Ein Klassen- oder Jahrgangsfoto stellt in aller Regel keine solche „Versammlung" dar, sondern eine Reihe Einzelporträts, sodass eine Einwilligung notwendig ist. Entscheidend ist dabei nicht die Formalie („Liegt eine Versammlung vor?" – „Wie öffentlich ist die Veranstaltung?"), sondern die Abwägung zwischen Veröffentlichungsinteresse und Persönlichkeitsrecht. Steht bei einer Abbildung, die veröffentlicht oder in digitalen Medien verwendet werden soll, eine Einzelperson im Vordergrund, so gebietet die Vorsicht, vor der Verwendung des Materials deren Einwilligung einzuholen.

Hilfe bei Zweifelsfragen

(Kostenlose) Hilfe bei Zweifelsfragen zum Bereich allgemeines Persönlichkeitsrecht und Datenschutz bietet das unabhängige Landeszentrum für den Datenschutz (ULD).

08

Weiterführende Unterstützung des IQSH

Der Bereich „Lernen mit digitalen Medien“ stellt einen Schwerpunkt im Unterstützungssystem des IQSH dar.

Fachfortbildung

Im Rahmen der Fachfortbildung des IQSH bildet das Thema „Lernen mit digitalen Medien“ einen Schwerpunkt, der sowohl über Abruf-Angebote (SE-Tage, Fachtage usw.) als auch in Termin- und Großveranstaltungen bedient wird.
Das aktuelle Angebot finden sie jeweils unter **formix.schleswig-holstein.de**.

Medienberatung

Das Team der Medienberaterinnen und -berater des IQSH bietet ein breites Beratungs- und Unterstützungsangebot für den Umgang mit IT-Lösungen in der Schule und im Unterricht an.
Kontakt: Tel. 0431 5403-213
thore-olaf.kuehn@iqsh.de

IQSH-Medienwerkstatt

Mit der Medienwerkstatt stellen wir im IQSH eine Lernumgebung bereit, in der unterrichtliche Möglichkeiten an Notebooks, Tablets, interaktiven Tafeln und weiteren Geräten erprobt werden können.
Die Medienwerkstatt kann für Aus- und Fortbildungsveranstaltungen gebucht werden.
Kontakt: Tel. 0431 5403-208
christoph.tollning@iqsh.de

Themenfeedback „Lernen mit digitalen Medien“

Dieses kooperative Format liefert das Angebot einer kollegialen Bestandsaufnahme für Schulen und deren Steuerungsgruppen, die den Bereich „Lernen mit digitalen Medien“ als einen Schwerpunkt ihrer Arbeit setzen oder zukünftig setzen wollen.
Kontakt: Tel. 0431 5403-288
ulf.schweckendiek@iqsh.de

Helpdesk

Zu spezifischen Fragen und Problemen zum IT-Einsatz in Unterricht und Verwaltung gibt es den IQSH-Helpdesk. Durch unser Ticketsystem wird ihre Anfrage direkt an eine/-n geeignete/-n Ansprechpartner/-in weitergeleitet, der/die sich dann bei Ihnen meldet.
helpdesk.lernnetz.de

Interaktive Mediathek

Hier werden über 24.000 Medien zur Nutzung in den Schulen bereitgestellt. Sie finden darin Bildmaterial, Videos, Audios, Links zu Internet-Seiten und vielfältige Dokumente. Für die Recherche können Sie eine Auswahl nach Fächern, Medienarten, Schulstufen und Schlagworten treffen. Die Mediathek bietet zudem die digitalen Werkzeuge und Instrumente H5P und tutory, die rechnerunabhängig und kostenfrei direkt online genutzt werden können.
medien.lernnetz.de

Glossar

Die in dieser Broschüre verwendeten IT- und medienspezifischen Begrifflichkeiten sind im Glossar zusammengefasst und erklärt:
http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/IQSH/Arbeitsfelder/FortWeiterbildung/Fachberatung/digitaleMedien.html

IQSH
Institut für Qualitätsentwicklung
an Schulen Schleswig-Holstein

Schreberweg 5
24119 Kronshagen
Tel. +49 (0)431 5403-0
Fax +49 (0)431 5403-200
info@iqsh.landsh.de
iqsh.schleswig-holstein.de
https://twitter.com/_IQSH