



Schwerpunktthema: Digitale Bildung

Inhalt

Editorial	2
Grundsatzartikel: Digitale Medien	3
Aus unserer Werkstatt	7
Willkommen und Abschied	34

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser der neuen ISB-Info,

wieder liegt ein neues ISB Info-Heft vor Ihnen! Es ist ein Heft, das ganz besonders eine aktuelle Neuerung zum Thema hat: die digitale Bildung und damit verbunden die Frage: Wie sieht die Arbeit an unseren Schulen infolge der „digitalen Revolution“ aus? Wir wollen diese Frage aus den verschiedensten Blickwinkeln beleuchten.

Doch bevor ich auf die einzelnen Artikel kurz zu sprechen komme, möchte ich darauf hinweisen, dass heuer unser ISB 50 Jahre alt wird. Daher wird sich das 2. Heft in diesem Jahr, das Ende 2016 herauskommen wird, ganz unserem Jubiläum widmen. Freuen Sie sich darauf!

Was die digitalen Medien anbelangt, so habe ich zunächst versucht, die aktuelle Situation an den Schulen einmal darzustellen und zu fragen, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf die Kommunikation hat und welche Gefahren, aber auch Chancen in dieser Entwicklung liegen.

Konkret wird es dann in einem Artikel zur digitalen Bildung in der Grundschule und in einem Sammelartikel, der von Autorinnen und Autoren verschiedener Schulabteilungen stammt. Hier wird auf den LehrplanPLUS eingegangen und deutlich gemacht, dass dieser neue Lehrplan der digitalen Bildung durchaus Raum gegeben hat. Aus der Gymnasialabteilung kommt dann ein Artikel über die digitale Didaktik im Deutschunterricht und auch im Bereich der Förderschulen wendet man sich den digitalen Medien zu.

Schließlich dürfen Artikel aus dem Referat Medienbildung nicht fehlen: Zunächst wird über das Projekt „Referenzschule für Medienbildung“ informiert, gefolgt von einer Präsentation der *mebis*-Angebote des Landesmedienzentrums Bayern. Diese wird durch einen Bericht aus der Realschulabteilung über Erfahrungen mit der *mebis*-Lernplattform ergänzt. Zum Schluss wird noch die SchulKinoWoche Bayern vorgestellt – ein Erfolgsprojekt, das Jahr für Jahr immer mehr Schülerinnen und Schüler aus ganz Bayern erreicht. Ein Beitrag über computerbasierte Leistungstests in der Schule rundet unser Heft ab.

Herzlichen Dank an alle Autorinnen und Autoren und die Verantwortlichen für das Zustandekommen dieser interessanten ISB-Info.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre! Sie wissen, was sich hinter der Abkürzung ISB verbirgt? Natürlich **Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung** einerseits, aber auch ISB – **Partner in Sachen Bildung** – und das nun schon seit 50 Jahren!!!

Ich grüße Sie herzlich

Ihre
Dr. Karin E. Oechslein
Direktorin des ISB



DIGITALE MEDIEN IN DER SCHULE – IST DIE DIGITALE BILDUNG IN DER SCHULE DIE ZUKUNFT?

Dr. Karin E. Oechslein

Heutzutage sieht man zunehmend Schülerinnen und Schüler mit ihren Smartphones, vor ihren Computern, ihren Laptops, Tablets, usw. Immer mehr Zeit verbringen sie im Internet, auf Facebook, beim Twittern, und es ist zu fragen, welchen Einfluss die Digitalisierung auf unsere Schülerinnen und Schüler hat.

Der Begriff „digitale Medien“ umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher medialer Darbietungsformen von Informationen, deren gemeinsames Merkmal im digitalen Format der Datenverarbeitung besteht. Anstelle „digitaler Medien“ ist für Lernen der Begriff „E-Learning“ brauchbarer. Er umfasst alle Formen von Lernen, bei denen digitale Medien für die Distribution und Präsentation von Lernmaterialien einschließlich der Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation in Lernprozessen zum Einsatz kommen. Unter E-Learning versteht man also die Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen durch digitale Medien oder Werkzeuge. Daneben existieren verschiedenste andere Ausdrücke, wie des computerbasierten Lernens, Onlinelernens, multimedialen Lernens etc. Noch vor wenigen Jahren galt die digitale Bildung als die Bildungsform des 21. Jahrhunderts. Mittlerweile vermutet man, dass die reine Digitalisierung die traditionellen Bildungsformen nicht ersetzen kann. Sie ist lediglich als eine sinnvolle Unterstützung im Lernprozess zu sehen.

Humboldt gegen Orwell?

In einem Artikel in DER ZEIT von Jörg Dräger und Ralph Müller-Eiselt wird behauptet, dass die Digitalisierung die Bildung so stark wie zuvor nur der Buchdruck und die Schulpflicht verändert. „Eine Revolution hat gerade begonnen [...] Internet und Big Data verändern das Lernen radikal. Wie radikal, lässt sich in den USA, Asien und Südamerika heute schon beobachten: Es geht dabei um weit mehr, als Schulen und Universitäten mit Tablets oder Smartboards auszustatten. An der Onlinehochschule Coursera studieren 15 Millionen Menschen, fast sechsmal so viele wie an allen deutschen Hochschulen zusammen; die Nachhilfeeideos der Khan Academy wurden rund eine halbe Milliarde Mal abgerufen, ihr Gründer Salman Khan wurde der erste Popstar des digitalen Lernens; letztes Jahr flossen fast zwei Milliarden Dollar in Education-Technology-Start-ups. Die digitale Bildungsrevolution stellt auf den Kopf,

wie wir lehren und lernen: weg von exklusiven Angeboten für wenige in der westlichen Welt, hin zu globalen Massenprodukten; weg vom Einheitslernen nach striktem Lehrplan, hin zur individuellen Förderung für jeden; weg vom Renommee der Eliteinstitutionen, hin zu den tatsächlichen Kompetenzen des Einzelnen. Das ist ein Angriff auf das Bildungsbürgertum, auf alte Eliten und etablierte Netzwerke. Viele von ihnen reagieren mit Abwehr und Verunsicherung. Manche sprechen gar von einem digitalen Tsunami, der das Bildungsideal Wilhelm von Humboldts zerstöre.“

Ist es wirklich so schlimm? Das Gegenteil ist der Fall. Die Autoren meinen hierzu: „Humboldt hätte an der Digitalisierung Gefallen gefunden. Der große Reformator des 19. Jahrhunderts wollte Bildung für alle als Grundlage für ein selbstbestimmtes Leben und schuf in Deutschland das allgemeine Schulwesen. Sein lange unerfülltes Ideal: Wer gut ist, kommt weiter, egal, wo er herkommt. Diese Demokratisierung wird jetzt möglich. Dank digitaler Hilfsmittel erhalten bisher Abgehängte Zugang zu günstiger und personalisierter Bildung, Können wird wichtiger als Herkunft oder Titel.“

Gerade die letzte Aussage kann gut auf den neuen LehrplanPLUS bezogen werden. Es geht um einen kompetenzorientierten Lehrplan, der darauf abzielt, Wissen und Können zu vermitteln und festzustellen, ob die Schülerinnen und Schüler das erworbene Wissen und Können zu einem bestimmten Zeitpunkt auch wirklich parat haben. Es geht nicht um Einzelwissen, sondern um das große Ganze, um die Fähigkeit zu wissen, woher ich meine Informationen bekomme und wie ich mir etwas aneigne. Hier sind entscheidend die Lehrkräfte gefragt, die über neue Lernwege und -methoden die Schülerinnen und Schüler zu einem solchen Ziel führen sollen. Und dies könnte auch über Wege des E-Learning geschehen.

Aber:

Wie schaut es aus in unseren deutschen Schulen?

Leider werden in Deutschlands Lehrerzimmern immer noch zu große und immer heterogenere Klassen beklagt. Die Lehrkräfte wissen noch wenig über den Lernfortschritt einzelner Schülerinnen und Schüler und wünschen sich mehr Raum für individuelle Förderung. Dass digitales Lernen hier weiterhelfen kann, also ein Lösungsangebot ist, hat sich noch nicht durchgesetzt. Die Vergleichsstudie „ICILS“ sagt aus, dass deutsche Lehrkräfte nicht nur schlechter ausgebildet im Umgang mit Computern und ihrer Technik sind, sondern dass sie auch sehr distanziert – mehr als ihre Kolleginnen und Kollegen in 19 Vergleichsländern – der digitalen Bildung gegenüberstehen. Es gibt noch wenige Erfahrungen mit dem Einsatz neuer Medien; in Deutschland werden Computer seltener als in anderen Ländern im Unterricht genutzt. Auch an den Hochschulen sieht es nicht besser aus. „Mancherorts bedeutet digitale Innovation allenfalls, die überfüllte Einführungsvorlesung per Live-Streaming ins benach-

barte Kino zu übertragen. Orientierten sich einst andere Länder an der deutschen Reformpädagogik, so ist unser Bildungssystem inzwischen in Gefahr, abgehängt zu werden.“ So die Meinung der Autoren aus DER ZEIT.

Tatsache ist, dass international bereits Großes auf dem Vormarsch ist. Es existieren inzwischen Kurse an den Universitäten, die im Internet angeboten werden – kostenlos, als MOOCs, als Massive Open Online Courses. Hier hören alle dieselben Vorlesungen und erhalten dieselben Übungsaufgaben und legen dieselben Prüfungen ab. Damit haben auch Studentinnen und Studenten eine Chance, die nicht von einer TOP-Uni kommen, sondern alle, unabhängig sogar vom Alter. Für viele war Spitzenbildung bisher unerreichbar. Nun verschaffen wenige Mausclicks Zutritt zum Wissen der Welt.

Inzwischen beginnen immer mehr Schulen damit, mobile Endgeräte in den Unterricht einzubeziehen. Es geht dabei um Wikis, Blogs, Erklärvideos, Podcasts und digitale Schulbücher. Whiteboards gehören zunehmend zum Alltagsbild in den Schulen, sie ermöglichen das direkte Arbeiten vom Computer her, das unmittelbare Zugreifen auf das Internet, eine Tafelnutzung ist dabei auch noch möglich. Es muss gefragt werden, inwieweit unsere Schülerinnen und Schüler davon profitieren können und wo die Grenzen dieser Bewegung sind.

Wie bewegt sich unsere Jugend sicher durchs Netz? Digitalisierung heißt auch, dass sich Lehrende sowie Schülerinnen und Schüler mit sicherer Internetnutzung, Schutz vor Missbrauch, Beratungsangeboten, Datenschutz, Urheber- und Persönlichkeitsrecht auseinandersetzen müssen.

Drei Fragen sind festzuhalten und zu bearbeiten:

1. Welchen Anteil sollen digitale Medien im Unterricht einnehmen?
2. Welche Auswirkungen auf die Kommunikation insgesamt hat die digitale Bildung?
3. Welche Gefahren und Chancen verbergen sich dahinter?

mebis und das Potenzial digitaler Medien sowie ihr Anteil im Unterricht

Zur Förderung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht hat daher das Bayerische Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst „*mebis* – Landesmedienzentrum Bayern“ etabliert. An der Umsetzung sind das Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB), die Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (ALP) sowie das FWU Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht gGmbH (FWU) beteiligt. Nähere Informationen liefern zwei Artikel hier im Heft.

Auf der Seite von www.mebis.bayern.de finden sich viele hochinteressante Hinweise und Studien. So wird hier auch auf das Potenzial digitaler Medien hingewiesen. Der Einsatz digitaler

Medien im Unterricht lohnt sich vor allem dann, wenn man das didaktische Potenzial dieser Medien gezielt ausschöpft. Dieses Potenzial zu erkennen und im didaktisch passenden Moment nutzbar zu machen, gehört zu den Aufgaben jeder Lehrkraft.

Der Hinweis auf *mebis* ist elementarer Bestandteil des neuen LehrplanPLUS. Den Lehrplan mit medialen Möglichkeiten zu verbinden, ist sinnvoll und bereichernd für den Unterricht. Im *mebis*-Portal, auf das Lehrkräfte und alle Interessierten zurückgreifen können – bis auf das Prüfungsarchiv –, finden sich z. B. Filmhinweise, passend zum jeweiligen Unterrichtsthema. Entsprechende Hinweise werden auch direkt im Lehrplan gegeben. Des Weiteren können Lehrkräfte Lernplattformen nutzen, „digitale Räume“, in denen sie direkt mit ihren Schülerinnen und Schülern kommunizieren können.

Digitale Medien eignen sich z. B. im besonderen Maße zur Organisation, Durchführung und Dokumentation von Projekten, zur individuellen Förderung oder zum selbstständigen Wiederholen und Üben. Sie ermöglichen es Schülerinnen und Schülern bzw. Lehrkräften aber auch, in der Schule, etwa mithilfe gebräuchlicher Hard- und Software, selbst aktiv Medien zu produzieren. Dass der Mehrwert des Einsatzes digitaler Medien sich in der Regel nur dann entfalten kann, wenn ein passendes didaktisches Konzept dahintersteht, verdeutlicht ein Video „Digitales Klassenzimmer“, das auf der Homepage von *mebis* abzurufen ist.

Studien zur Situation der digitalen Medien an der Schule

Verschiedene Studien, die auf der *mebis*-Seite zu finden sind, gehen auf die Situation der digitalen Medien an der Schule ein.

So ist beispielsweise die Studie „Schule 2.0“ des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (BITKOM) aus dem Jahr 2011 eine repräsentative Untersuchung zum Einsatz elektronischer Medien an Schulen aus Lehrersicht. Dafür hat der BITKOM in Zusammenarbeit mit der Aris Umfrageforschung 500 Lehrerinnen und Lehrer zum Einsatz von ITK an Schulen befragt. Neben der generellen Einstellung zu neuen Medien wurden der tatsächliche Gebrauch und die Nutzungshäufigkeit elektronischer Arbeitsmittel, wie PCs und interaktive Tafeln, im Unterricht erhoben. Dabei stellte sich heraus, dass Lehrkräfte technikaffiner sind als der Durchschnitt der Bundesbürger. Die Akzeptanz für digitale Medien und deren Einsatz im Unterricht ist unter Lehrkräften sehr hoch. Gleichwohl fällt die Nutzung in der Praxis noch wesentlich niedriger aus. Die elektronischen Medien werden meist nur für einfache Aufgaben eingesetzt. Die technische Ausstattung an den Schulen hinkt hinterher. Vielen Lehrkräften fehlt es außerdem an Know-how. Nur die Hälfte der Befragten hat in den letzten drei Jahren an einer IT-Weiterbildung teilgenommen.

Aktuell liegt die Internetnutzung in Deutschland bei 76,5 Prozent. Der Zuwachs von Onlinern stagniert. In den letzten beiden

Jahren ist die Zahl der Internetnutzer lediglich um jeweils 0,9 Prozentpunkte pro Jahr gestiegen. Mit 23,5 Prozent sind aktuell immer noch rund 16,5 Millionen Bundesbürger nicht Teil der digitalen Welt. Nach wie vor ist Deutschland nach Geschlecht, Altersgruppen und Bildung digital gespalten: Noch immer sind mehr Männer als Frauen online, mehr Junge als Alte, mehr Menschen mit hohem Bildungsabschluss als mit niedrigem. Dies sind die aktuellen Ergebnisse der 13. Ausgabe des (N)ONLINER Atlas, den TNS Infratest im Auftrag der Initiative D21 durchgeführt hat.

Auswirkungen auf die Kommunikation durch die Digitalisierung?

Was bewirkt die Nutzung digitaler Medien sowohl in der Familie als auch in der Schule?

Das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend hat hierzu 2012 eine Studie namens „EXIF – Exzessive Internetnutzung in Familien“ herausgegeben. Sie besagt, dass exzessive Computer- und Internetnutzung Jugendlicher im Kontext der Medienerziehung in Familien für alle Familien eine Herausforderung bedeutet, die medienerzieherische Fragen aufwirft und Risiken bei der Entwicklung Heranwachsender offenbart. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass sich die Einschätzung, ab welchem Punkt Mediennutzung als exzessiv gilt, zwischen Jugendlichen und Erwachsenen sehr unterscheidet. In der Studie wurden neben Experteninterviews und Gruppendiskussionen bundesweit 1.744 Jugendliche und ihre Eltern befragt. Eine Zusammenfassung der Studie, Workshop-Ergebnisse sowie Informationen zur Präventionskampagne sind im Internet unter www.dialog-internet.de zu finden.

Die „FIM-Studie 2011: Familie, Interaktion & Medien – Untersuchung zur Kommunikation und Mediennutzung in Familien“ des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest sagt aus, dass das Fernsehen in deutschen Familien das wichtigste Medium ist. Fast drei Viertel aller Kinder und Jugendlichen von 3 bis 19 Jahren schauen regelmäßig (mindestens mehrmals pro Woche) gemeinsam mit ihren Eltern fern. 45 Prozent der Eltern hören regelmäßig mit ihren Kindern gemeinsam Radio und 13 Prozent gehen regelmäßig zusammen ins Internet. Bücher spielen vor allem für die jüngsten Kinder eine wichtige Rolle: 82 Prozent der 3- bis 5-Jährigen bekommen regelmäßig von ihren Eltern vorgelesen oder lesen gemeinsam mit ihnen.

Laut der „KIM-Studie 2012: Kinder + Medien, Computer + Internet – Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger“ des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest nutzen 62 Prozent der 6- bis 13-Jährigen zumindest selten das Internet. Schon bei den Kindern im Alter von sechs und sieben Jahren hat ein Fünftel Erfahrungen mit dem Internet gesammelt. Der Anteil an Internetnutzern steigt mit dem Älterwerden der Kinder deutlich an, sodass mit 93 Prozent bei den 12- bis 13-Jährigen schon fast alle zu den Internetnutzern zählen. Nach Angaben der Eltern haben die Kinder mit durchschnittlich acht Jahren zum ers-

ten Mal das Internet genutzt. Trotz der wachsenden Bedeutung des Internets ist das Fernsehen für Kinder zwischen sechs und 13 Jahren das wichtigste Medium. 57 Prozent wählen das Fernsehen als das Medium, auf das sie am wenigsten verzichten können. Nur ein Viertel der Kinder entscheidet sich für Computer und Internet. Und auch bei der täglichen Nutzung ist das Fernsehen Spitzenreiter: 79 Prozent der Kinder schauen täglich fern, das Internet nutzen 22 Prozent jeden oder fast jeden Tag.

Um genauer zu wissen, welche Medien Jugendliche wie nutzen, ist der Medienpädagogische Forschungsverbund Südwest 2013 angetreten, den Medienumgang der 12- bis 19-Jährigen mit der Langzeitstudie „Jugend, Information, (Multi-) Media“, kurz JIM-Studie, jährlich zu untersuchen. Nunmehr liegt die 16. JIM-Studie vor, die die Medienentwicklung bei Jugendlichen in Deutschland kontinuierlich dokumentiert.

Gefahren und Chancen durch digitales Lernen?

Die Frage, welche Gefahren und Chancen sich hinter digitaler Bildung verbergen, lässt sich durch einen Blick in verschiedene weitere Studien beantworten.

So gibt es den Ergebnisbericht der Online-Studie „Cyberbullying bei Schülerinnen und Schülern“ (2012) der Universität Bielefeld, Institut für interdisziplinäre Konflikt- und Gewaltforschung. Ein Fokus der Studie liegt auf der differenzierten Erfassung verschiedener Formen von Cyberbullying aus der Perspektive der Opfer, Täter und Zeugen. Zu diesem Zweck wurden allen teilnehmenden Schülerinnen und Schülern 14 beziehungsweise 15 Fragen zu acht verschiedenen Formen von Cyberbullying gestellt.

Dieses Problem taucht leider in den Schulen immer häufiger auf und es ist ihm schwer beizukommen. In der Schule müssen klare Richtlinien und Vereinbarungen aufgestellt werden, um dem Mobbing im Netz entgegenzuwirken. Beratungslehrkräfte sowie Schulpsychologinnen und Schulpsychologen haben diesbezüglich schon viele zusätzliche Fortbildungen gemacht, um letztendlich den Schülerinnen und Schülern zu helfen. Eltern sind dankbar für Informationen auf Elternabenden, sie stehen wie die Lehrkräfte oftmals fassungslos den Gemeinheiten, die per Netz verbreitet werden, gegenüber.

Des Weiteren zeigt eine Studie der Leuphana Universität Lüneburg zum Medienkonsum von Schülerinnen und Schülern entstandene Zusammenhänge mit Schulleistungen und Freizeitverhalten auf. Surfen, gucken, spielen: Jugendliche verbringen viel Zeit am Computer oder Fernseher. Nach einer neuen Studie der DAK-Gesundheit sitzt fast jeder 5. Schüler täglich mindestens sechs Stunden vor dem Bildschirm. Diese Intensivnutzung ist häufig auch mit Schulproblemen verbunden. Das zeigt eine aktuelle Befragung von rund 6.000 Jungen und Mädchen zwischen elf und 18 Jahren, die die Leuphana Universität Lüneburg an 25 Schulen in sieben Bundesländern durchgeführt hat.

Dies sind zwei Beispiele für Gefahren, die mit der Nutzung von digitalen Medien einhergehen können.

Es gibt aber auch Chancen, die vor lauter Bedenken den neuen Medien gegenüber nicht übersehen werden dürfen.

2011 hat der BITKOM mit der Studie „Jugend 2.0“ eine repräsentative Untersuchung zum Internetverhalten von 10- bis 18-Jährigen herausgegeben. Demzufolge sind Jugendliche die am besten vernetzte Altersgruppe: 98 Prozent der 10- bis 18-Jährigen nutzen das Internet. Das geschieht besonders intensiv in drei Bereichen: zur Suche von Informationen, für Multimedia wie Filme und Musik und zur Kommunikation vor allem mit Freunden.

Fazit

Durch Kombination verschiedener medialer Vermittlungsformen („hybride Lernarrangements“) kann Lernen optimiert werden. Insbesondere Menschen, die lieber den PC und das Internet nutzen als Bücher lesen, können durch E-Learning viele Lerninhalte besser aufnehmen oder bereits bekannte Inhalte ergänzend und interaktiv erarbeiten. Zu weiteren Vorteilen der digitalen Bildung gehören zweifellos die ökonomischen Aspekte. Die Lernenden sind räumlich und zeitlich unabhängig. Es kann individueller auf die jeweiligen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler eingegangen werden. Die Vermittlung von Lernstoffen kann teilweise unabhängig von der persönlichen Anwesenheit geschehen. Dank PC und Internet ist die Verteilung größerer Informationsaspekte machbar. Gerade diese ökonomischen Vorteile sind nicht zu unterschätzen. Denn „life-long learning“ bedeutet meistens berufsbegleitendes Lernen, und da ist die Flexibilität hinsichtlich Ort und Zeit besonders wichtig.

Hochschulen könnten MOOCs standardmäßig als normale Vorlesung anerkennen – was jetzt bei einer neuen Online-Uni für Flüchtlinge erprobt wird. Die Digitalisierung muss als Chance

für das deutsche Bildungssystem begriffen werden. Der digitale Wandel ist kein Problem, sondern vielleicht Teil der Lösung für mehr Chancengerechtigkeit.

Insgesamt bleibt aber festzuhalten, dass die Lehrkraft aus der digitalen Bildung nicht wegzudenken ist. Sie wird in ihrer Rolle mehr zum Lernberater werden, muss die Lernenden begleiten und sie auch durch bisher gekannte traditionelle Phasen des Unterrichts in ihrem Erwerb von Wissen und Können unterstützen, fördern und fordern.

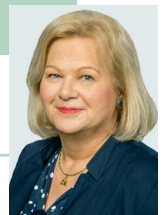
Literatur

de.wikipedia.org/wiki/E-Learning
www.mebis.bayern.de
www.isb.bayern.de
www.dialog-internet.de

Artikel aus DER ZEIT von Jörg Dräger und Ralph Müller-Eiselt (Editiert am 10. Oktober 2015, 10:10 Uhr DIE ZEIT Nr. 39)
Prof. Dr. Heinz Mandl, Bildung im Zeitalter digitaler Medien, Herausforderungen für das Bildungsmanagement, Vortrag an der LMU München, unter: Bildung im Zeitalter digitaler Medien, www.dgbima.de/images/Vortraege

Dr. Karin E. Oechslein

Direktorin des ISB



DIGITALE BILDUNG IN DER GRUNDSCHULE

Sabine Seitz

Heutzutage beherrschen bereits Zweijährige die Wischbewegungen an Tablet und Smartphone. Kinder begegnen sämtlichen digitalen Medien oft bereits von Kindesbeinen an. Da stellt sich die Frage, inwiefern die Grundschule als erste gemeinsame Schule diese multimedialen Vorerfahrungen aufgreift und die digitale Bildung der Schülerinnen und Schüler unterstützt.

Im bayerischen LehrplanPLUS der Grundschule findet sich zum **Bildungs- und Erziehungsauftrag der Grundschule** folgender Absatz zur **grundlegenden digitalen Bildung**: *Neue Aufgaben im Sinne einer grundlegenden Bildung ergeben sich für die Grundschule durch die Entwicklungen im Bereich der digitalen und interaktiven Medien. Die Bedeutung von Medienbildung betrifft nicht nur schulisches Lernen, sondern umfasst auch die Fähigkeit, sich mittels neuer Medien zu informieren sowie in einer Gemeinschaft politisch und kulturell verantwortlich mitzuwirken. Für Kinder im Grundschulalter ist eine entwicklungs-gemäße Nutzung von zentraler Bedeutung, in der auch Grenzen aufgezeigt und beachtet werden.* Im gleichen Kapitel steht zur **Planung und Moderation von kompetenzorientiertem Unterricht** für Lehrkräfte dieser Hinweis: *Der didaktisch-methodische Einsatz neuer Medien lässt sich gewinnbringend nutzen für die Gestaltung individueller Lernprozesse. Gleichzeitig leistet die gezielte Nutzung solcher Medien einen Beitrag zur Medienbildung der Schülerinnen und Schüler.* Die konkrete unterrichtliche Umsetzung erfolgt auf Basis der **grundlegenden Kompetenzen am Ende der Jahrgangsstufen 2 und 4**. Zu den Kompetenzerwartungen im Fach Deutsch gehört so zum Beispiel, dass sich Schülerinnen und Schüler in altersgemäßer Weise nicht mehr nur mit Texten in gedruckter Form, sondern auch mit Hör-



© Bernhard Weizenegger

Lehrplan PLUS

spielen, Filmen, Podcasts, dem Internet oder vielfältigen Apps und anderen digitalen Medien befassen. Sie erschließen sich den Sinn des Gelesenen auch in digitalen Medien, überdenken aber die Wirkung und ihre eigenen Nutzungsgewohnheiten. Die Schülerinnen und Schüler verfügen über vielfältige altersgemäße Leseerfahrungen und nutzen Bücher, Zeitschriften und andere Medien zur Unterhaltung, zur Informationsentnahme, zur Auseinandersetzung mit sich und der Welt sowie zur Produktion eigener Texte. Im Bereich Heimat- und Sachunterricht steht als Kompetenzerwartung am Ende der 2. Jahrgangsstufe explizit, dass die Kinder Medien aus ihrer Lebensumwelt beschreiben und erklären, wofür sie diese nutzen. Am Ende der 4. Jahrgangsstufe hinterfragen sie ihre eigene Mediennutzung und den Einfluss der Medien auf ihre Wünsche und Vorstellungen (z. B. im Hinblick auf Werbung). Auch in den Fachprofilen findet sich eine Vielzahl an Bezügen zur digitalen Bildung, die vor allem den Fächern Deutsch und Heimat- und Sachunterricht zuzuordnen sind (bis zu 26 Bezüge). Hieraus wird ersichtlich, welchen Stellenwert die digitale Bildung von Anfang an im LehrplanPLUS hat.

Die mediale Ausstattung der Grundschulen nimmt in hohem Maße zu, wodurch in unzähligen Klassenzimmern inzwischen bereits Erstklässler selbstverständlich mit Computer, Laptop, Whiteboard, Beamer, Dokumentenkamera oder sogar Tablets umgehen. Die Lehrkräfte nutzen vermehrt auch digitale Lernprogramme, spezielle App-Anwendungen, zum Beispiel zur Leseförderung, oder den bewussten Einsatz von Hörspielen und Filmen. Die Mediathek des medialen Angebots *mebis* findet mehr und mehr Einsatz im Unterricht. Die Internetrecherche wird idealerweise konkret im Computerraum eingeübt und zur Vorbereitung von Referaten verwendet. Zu bedenken bleibt jedoch, dass auch hier der didaktische Nutzen der digitalen Medien immer wieder von den Lehrkräften konkret und kriteriengeleitet geprüft werden muss. Erfahrung haben hierbei in den letzten Jahren die sogenannten Referenzschulen für Medienbildung gemacht (Näheres zu diesem Projekt siehe S. 20f.).

Sabine Seitz

Abt. Grund-, Mittel- u. Förderschulen

Grundschule



ASPEKTE DIGITALER BILDUNG IM LEHRPLANPLUS DER WEITERFÜHRENDEN SCHULEN



INFORMATIK, INFORMATIONSTECHNOLOGIE UND INFORMATIONSVERRARBEITUNG

Maja Savaşman / Magnus Ortinger /
Dr. Petra Schwaiger / Andreas Streinz

Durch die rasanten technologischen Entwicklungen stellen sich immer wieder neue Herausforderungen an eine gebildete Persönlichkeit. Jedoch liefert beispielsweise die internationale „International Computer and Information Literacy (ICILS)“-Studie hinsichtlich der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der Jugendlichen bzw. der Rahmenbedingungen zum Erwerb dieser Kompetenzen für Deutschland eher ernüchternde Ergebnisse.¹ Die Politik ist in der Verantwortung, den gesellschaftlichen Anforderungen Rechnung zu tragen.²

Insbesondere müssen die zu erreichenden Bildungsziele in den Lehrplänen geeignet verankert sein. In Bayern kommt der LehrplanPLUS dieser Forderung nach. In den schulart- und fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen wird die Medienbildung/Digitale Bildung folgendermaßen formuliert: Schülerinnen und Schüler erwerben im Rahmen der schulischen Medienbildung Kenntnisse und Fertigkeiten, um sachgerecht, selbstbestimmt und verantwortungsvoll in einer multimedial geprägten Gesellschaft zu handeln. Sie analysieren und bewerten Vorzüge und Gefahren von Medien und nutzen diese bewusst und reflektiert für private und schulische Zwecke. Insbesondere wägen sie kritiergeleitet ihren Umgang mit sozialen Netzwerken ab.

Im Folgenden wird exemplarisch aufgezeigt, welchen Beitrag zur digitalen Bildung die Lehrpläne unterschiedlicher Schularten im LehrplanPLUS leisten.

Digitale Bildung im Fach Informatik an der Mittelschule

Die Bedeutung, die der digitalen Bildung im LehrplanPLUS Mittelschule zukommt, wird bereits durch die Formulierung als übergreifendes Bildungs- und Erziehungsziel augenscheinlich. Ab der siebten Jahrgangsstufe kann an der Mittelschule das Wahlfach Informatik belegt werden. Es zeigt den Jugendlichen Wege auf, die Herausforderungen einer global vernetzten Kommunikations- und Informationsgesellschaft angemessen und kompetent zu bewältigen. Aufbauend auf systematischem und zeitbeständigem Basiswissen über Funktionsweise und innere Struktur informationstechnischer Systeme erwerben die Schülerinnen und Schüler im Informatikunterricht ein breit gefächertes Kompetenzspektrum. Dieses versetzt sie in die Lage, Informationstechnologie sachgerecht und verantwortungsvoll zu nutzen und zudem deren grundsätzliche Möglichkeiten, Grenzen und Gefahren zu beurteilen. Darüber hinaus werden sie befähigt, Lösungen für informatische Problemstellungen selbstständig und im Team zu entwickeln. Die zu erwerbenden informatischen Kompetenzen werden im Kompetenzstrukturmodell grafisch dargestellt.

Kompetenzstrukturmodell³

Das Kompetenzstrukturmodell Informatik, das in allen weiterführenden Schularten ähnlich aufgebaut ist, gliedert sich in prozessbezogene Kompetenzen (äußere Ringe) und Gegenstandsbereiche (innerer Bereich), in denen die inhaltsbezogenen Kompetenzen erworben werden und welche zusammen die informatischen Kompetenzen bilden.

Im Folgenden seien sie am Beispiel der Mittelschule als zentrale Inhalte des Unterrichtsfaches Informatik und Aspekte der digitalen Bildung im LehrplanPLUS allgemein kurz skizziert:

¹ vgl.:

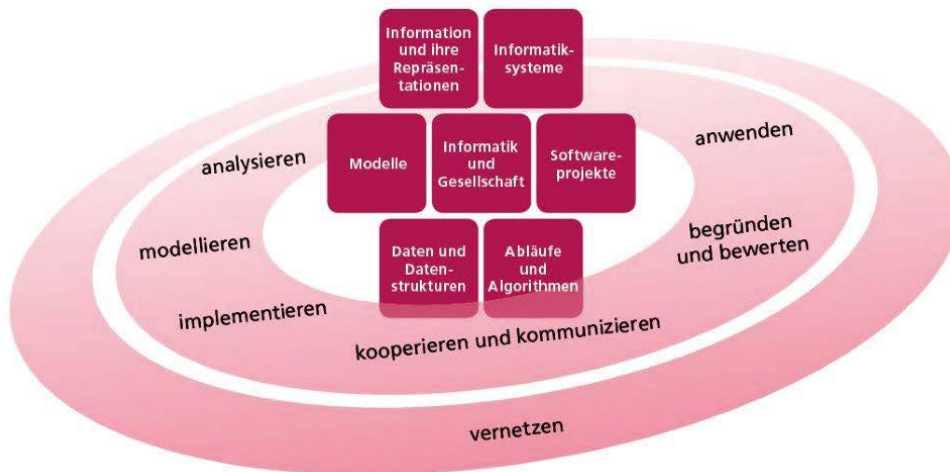
- ICILS 2013 IEA, Bos et al (Hsg.), ICILS 2013 auf einen Blick, International Computer and Information Literacy Study, Presseinformation zur Studie und zu zentralen Ergebnissen, Waxmann
- www.iea.nl (zuletzt geprüft am 21.3.2016)

² vgl. z. B.:

- Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur, Die Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung, Januar 2016
- Die Bundesregierung, Unsere Digitale Agenda für Deutschland, April 2015, downloadbar unter www.digitale-agenda.de/ (zuletzt geprüft am 8.3.2016)

³ www.lehrplanplus.bayern.de, LehrplanPLUS Mittelschule Informatik, Fachprofil

Informatik



Gegenstandsbereiche

- ◆ **Informatik und Gesellschaft:** Informations- und Kommunikationstechnologien spielen sowohl im beruflichen Alltag als auch im Privatleben eine wichtige Rolle. Damit kommt es zwangsläufig zu einer Wechselwirkung von Informatiksystemen und den Menschen, die mit diesen in Berührung kommen oder diese nutzen. Solche Wechselwirkungen ergeben sich beispielsweise im Bereich der Arbeit, wo neue Tätigkeitsfelder entstehen können, oder im Kontext von Wohn-

Prozessbezogene Kompetenzen

- ◆ **Analysieren:** Schülerinnen und Schüler untersuchen verschiedene Ausgangsszenarien oder Informatiksysteme, identifizieren, ordnen und kategorisieren dazu die beteiligten Objekte und betrachten deren Beziehungen, Abhängigkeiten sowie gegebenenfalls Abläufe.
- ◆ **Modellieren:** Schülerinnen und Schüler stellen Ausschnitte der Wirklichkeit als Modell dar. Dazu wird diese zielgerichtet, vereinfacht und strukturiert durch verschiedene Modellierungstechniken abstrahiert.
- ◆ **Implementieren:** Schülerinnen und Schüler setzen informatische Modelle mit Hilfe geeigneter Programmiersprachen und Werkzeuge um.
- ◆ **Kommunizieren und Kooperieren:** Schülerinnen und Schüler setzen Angebote aus dem vernetzten Umfeld zur Kommunikation ein, bearbeiten gemeinsam informatische Aufgabenstellungen und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse.
- ◆ **Begründen und Bewerten:** Schülerinnen und Schüler erkennen Wechselwirkungen zwischen informatischen Sachverhalten und gesellschaftlichen Fragestellungen und beurteilen deren Auswirkungen. Sie reflektieren Möglichkeiten und Grenzen der Informatik und schätzen sowohl Chancen als auch Risiken und Gefahren von Informatiksystemen ein.
- ◆ **Anwenden:** Schülerinnen und Schüler setzen Softwaresysteme aus dem alltäglichen Umfeld und spezielle Programmierwerkzeuge ein. Sie nutzen ihre informatischen Kompetenzen in unterschiedlichen Lebensbereichen.
- ◆ **Vernetzen:** Schülerinnen und Schüler erkennen Beziehungen zwischen Systemkomponenten, Ressourcen, Medien und Diensten und nutzen diese im vernetzten Umfeld.

Die einzelnen prozessbezogenen Kompetenzen können nicht immer strikt voneinander getrennt werden, sie ergänzen und bedingen sich gegenseitig.

heiten, Lebensstilen und sozialen Zusammenhängen. Daraus resultiert ein Spannungsfeld zwischen den Rechten und Interessen der Einzelpersonen, der gesellschaftlichen und ethischen Verantwortung und den möglichen Chancen und Risiken.

- ◆ **Information und ihre Repräsentation:** Information benötigt eine Darstellung. Abhängig vom Anwendungskontext wird eine geeignete Repräsentation ausgewählt, um die Information zielgerichtet zu interpretieren oder automatisch verarbeiten zu können.
- ◆ **Daten und Datenstruktur:** Zur Speicherung und Organisation von Daten nutzt man Datenstrukturen. Diese stellen geeignete Operationen zur Verfügung, die den effizienten Zugriff auf die Daten sowie deren Verwaltung gewährleisten.
- ◆ **Abläufe und Algorithmen:** Problemlösung durch Abläufe von Abfolgen verschiedener Handlungsschritte, unter Ausnutzung grundlegender Kontrollstrukturen. Ist ein Ablauf formalisiert, spricht man von Algorithmen, die Kriterien, wie die Eindeutigkeit von Anweisungen, erfüllen müssen.
- ◆ **Softwareprojekte:** Entwicklung von Software findet meistens in Form von Softwareprojekten im Unterricht statt.
- ◆ **Informatiksysteme:** Ein Informatiksystem ist eine spezifische Zusammenstellung von Hardware-, Software- und Netzwerkkomponenten zur Lösung eines Problems der Informationsverarbeitung.

Der Fachlehrplan des Wahlfachs Informatik bezieht sich auf die im Kompetenzstrukturmodell aufgelisteten prozessbezogenen Kompetenzen und Gegenstandsbereiche, welche sich in unterschiedlicher Tiefe und Ausprägung durch den gesamten Fachlehrplan ziehen. Dabei beziehen sich die vier Lernbereiche des Fachs Informatik, *Hardware und Betriebssysteme*, *digitaler Informationsaustausch*, *Datenverarbeitung* und *Programmierung*, mit ihren Kompetenzerwartungen und Inhalten meist auf mehrere Gegenstandsbereiche. In der beruflichen Orientierung

werden umfangreiche Aufgabenstellungen in Form von Projekten organisiert. In der Informatik gilt dies insbesondere für den zentralen Bereich der Softwareentwicklung, weswegen im Unterricht die Projektarbeit einen breiten Raum einnimmt. Damit erwerben die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen, die sie auf die Anforderungen der modernen Berufswelt vorbereiten.

Die im Informatikunterricht erlernten analytischen Denkweisen und Verfahren können in so gut wie allen anderen Fächern der Mittelschule zur Anwendung kommen. In einer digital vernetzten Welt tragen die erworbenen informatischen Kenntnisse und Fähigkeiten zur digitalen Bildung der Schülerinnen und Schüler bei, stärken und fördern sie in ihrer Medienkompetenz und unterstützen die Entwicklung einer reflektierten Werthaltung im Umgang mit Daten.

Digitale Bildung im Fach Informationstechnologie an der Realschule

Die Realschule vermittelt mit dem Fach Informationstechnologie eine Grundbildung im Umgang mit Computersystemen sowohl für den persönlichen als auch für den berufsvorbereitenden Bereich. Die Schülerinnen und Schüler eignen sich ein zeitbeständiges Basiswissen über Funktionsweisen und Strukturen der elektronischen Datenverarbeitung an, das sie über die schulische Ausbildung hinaus selbstständig und produktunabhängig einsetzen können.

Der allgegenwärtige Einsatz von IT-Techniken am Arbeitsplatz, in sozialen Netzwerken, im Rahmen des Cloud-Computing und in vielen anderen Anwendungsbereichen erfordern Antworten auf persönliche, soziale und rechtliche Fragen, denen sich jeder Einzelne als mündiger Bürger stellen muss. Das Fach Informationstechnologie sensibilisiert die Schülerinnen und Schüler im Umgang mit persönlichen Daten in digitalen Netzwerken und stärkt ihre Kompetenzen als Verbraucher. Sie lernen verantwortungsvoll und bewusst mit Informationstechnologien umzugehen, wissen sich bei einfachen informationstechnischen Problemen selbst zu helfen und können Hilfsangebote gezielt nutzen.

Der Unterricht greift die Selbstverständlichkeit der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit Informationstechnologien auf und fördert flexibles Denken beim systematischen Lösen von Aufgaben. Die objektorientierte Analyse und die informatische Modellierung sind dabei grundlegende Werkzeuge. Die Schülerinnen und Schüler erhalten ausreichend Gelegenheit zu intensivem, abwechslungsreichem Üben und werden dazu angeregt, ihre Kenntnisse und Fertigkeiten auch in ungewohnten Zusammenhängen, etwa beim Umgang mit weiteren Programmen und neuen Programmversionen, anzuwenden.

Das Fach Informationstechnologie wird in einer modularen Form angeboten und beginnt mit einem für alle Schülerinnen und Schüler verbindlichen Anfangsunterricht, der aus acht Modulen zu je 14 Unterrichtsstunden besteht. Diese sind im Einzelnen:

- 1.1 Texterfassung
- 1.2 Objekte der Vektorgrafik
- 1.3 Einführung in die Textverarbeitung
- 1.4 Informationsaustausch
- 1.5 Einführung in die Bildbearbeitung
- 1.6 Einführung in die Tabellenkalkulation
- 1.7 Informationsbeschaffung und -präsentation
- 1.8 Grundlagen elektronischer Datenverarbeitung

Am Ende des Anfangsunterrichts, der spätestens mit Ablauf der Jahrgangsstufe 8 abgeschlossen ist, wird eine Bescheinigung über die absolvierten Module erteilt. Darin werden die Inhalte der einzelnen Module kurz beschrieben (Kompetenzniveau I).

An den für alle Schülerinnen und Schüler verbindlichen Anfangsunterricht schließt der Aufbauunterricht an. Dieser orientiert sich an den Wahlpflichtfächergruppen der Realschule und ist deshalb mit unterschiedlichen Stundenzahlen ausgestattet. Für jede Wahlpflichtfächergruppe sind, je nach fachlicher Ausrichtung, verbindliche Module vorgesehen. Darüber hinaus entscheiden sich die Schulen, je nach Profil, für einen Teil der Wahlmodule, die der Lehrplan ebenso zur Verfügung stellt. Die folgende Tabelle liefert eine Übersicht über die Aufbaumodule:

		Wahlpflichtfächergruppen					
		I	II	III a	III b		
					WE	KU	andere
2.1	Modulblock: Textverarbeitung						
2.1.1	Textverarbeitung I	P	P	P	P	P	P
2.1.2	Textverarbeitung II						
2.2	Modulblock: Tabellenkalkulation						
2.2.1	Tabellenkalkulation I		P	P	P	P	P
2.2.2	Tabellenkalkulation II						
2.3	Modulblock: Datenbanksysteme						
2.3.1	Datenbanksysteme I	P	P				
2.3.2	Datenbanksysteme II						

		Wahlpflichtfächergruppen					
		I	II	III a	III b		
					WE	KU	andere
2.4 Modulblock: Computergestützte Konstruktion							
2.4.1	Grundlagen des Technischen Zeichnens	P			P		
2.4.2	Grundlagen des Computer Aided Design	P			P		
2.4.3	Normgerechtes Konstruieren						
2.4.4	Durchdringungen und 3D-Baugruppen						
2.4.5	Werkstücke und Funktionsmodelle						
2.4.6	Produktentwicklung						
2.5 Modulblock: Datennetze							
2.5.1	Datennetze I	P					
2.5.2	Datennetze II						
2.6 Modulblock: Programmierung – Algorithmen und Objekte							
2.6.1	Modellieren und Codieren von Algorithmen	P					
2.6.2	Objektorientierte Softwareentwicklung						
2.7 Modulblock: Logik und Robotik							
2.7.1	Logische Schaltungen						
2.7.2	Robotik und eingebettete Systeme						
2.8 Modulblock: Multimedia							
2.8.1	Computergrafik					P	
2.8.2	Computeranimation					P	
2.8.3	Audio und Video						
2.8.4	Webdesign						
2.8.5	IT-Projekt						

Pflichtmodule (P) sind festgelegt	6	3	2	4	4	2
Wahlmodule (W) trägt die Schule ein	6	3	2	4	4	6
Gesamt	12	6	4	8	8	8

Am Ende des Aufbauunterrichts wird eine Bescheinigung über die absolvierten Module erteilt. Darin werden deren Inhalte kurz beschrieben (Kompetenzniveau II).

Durch die verbindlichen Grundmodule sowie die Pflichtmodule des Aufbauunterrichts wird sichergestellt, dass allen Schülerinnen und Schülern eine breite digitale Bildung zuteilwird. Gleichzeitig offerieren die Wahlmodule die Möglichkeit, den Gegebenheiten an der Schule vor Ort, wie z. B. dem Arbeitgeberumfeld, gerecht zu werden.

Digitale Bildung im Fach Informatik am Gymnasium

Das Fachprofil des Faches Informatik am Gymnasium im LehrplanPLUS beschreibt prägnant dessen Beitrag zur Bildung: Das Fach Informatik zeigt den Heranwachsenden Wege, [...] die alltäglichen Herausforderungen in unserer global vernetzten Kommunikations- und Informationsgesellschaft angemessen und kompetent zu bewältigen. Aufbauend auf systematischem und zeitbeständigem Basiswissen über Funktionsweise und innere Struktur informationstechnischer Systeme erwerben die Schülerinnen und Schüler im Informatikunterricht ein breit gefächertes Kompetenzspektrum. Dieses versetzt sie in die Lage, Informationstechnologie sachgerecht und verantwortungsvoll zu nutzen und zudem deren

grundsätzliche Möglichkeiten, Grenzen und Gefahren zu beurteilen. Darüber hinaus werden sie befähigt, Lösungen für informatische Problemstellungen selbstständig und im Team zu entwickeln.⁴

Informatische Bildung und digitale Bildung

Informatische Bildung und digitale Bildung sind miteinander verzahnt. Eine genaue Definition der Beziehung zwischen informatischer und digitaler Bildung kann an dieser Stelle in Kürze jedoch nicht erfolgen, zumal sich derzeit die Abgrenzung der Begriffe „informatische Bildung“ und „digitale Bildung“ noch im Diskurs befindet.

Digitale Bildung sollte ein gutes Fundament besitzen und informatische Bildung als wesentliches Element einbeziehen; beispielsweise wäre etwa eine reine Bedienschulung ohne Vermittlung informatischer Hintergründe für den Umgang mit neuen Medien nicht nachhaltig und daher fragwürdig. Digitale Bildung ist ein fächerübergreifendes Anliegen und daher in mehreren Fächern verankert (z. B. Informatik, Deutsch, Englisch, Wirtschaftsinformatik, Ethik). Insbesondere das Fach Informatik leistet einen wichtigen Beitrag zu dem Bildungsziel, was gemeinhin unter digitaler Bildung verstanden wird (z. B. kompetente Nutzung neuer Medien, grundlegendes Verständnis informatischer Systeme). Der nachfolgende Abschnitt macht dies anhand von Beispielen deutlich.

Digitale Bildung – Beispiele aus LehrplanPLUS Gymnasium Natur und Technik (Schwerpunkt Informatik) und Informatik

Aspekte digitaler Bildung sind an vielen Stellen im LehrplanPLUS Gymnasium der Fächer Natur und Technik (Schwerpunkt Informatik) und Informatik zu finden. Nachfolgend einige Beispiele⁵:

Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten; Erstellen einer Multimediapräsentation

Fundstellen im LehrplanPLUS, u. a.:

- ◆ Gestützt auf die objektorientierte Sichtweise, insbesondere das Denken in Objekten und Beziehungen zwischen diesen Objekten, analysieren die Schülerinnen und Schüler die Struktur eines Dateisystems sowie einfacher, mit Standardsoftware erstellter Dokumente (z. B. Textdokumente) und visualisieren diese Strukturen. Damit wird ein produktunabhängiges Verständnis der Funktionsweise und des Aufbaus von grundlegenden Werkzeugen, wie Textverarbeitungsprogrammen und Dateisystemen, gefördert.
- ◆ Die Schülerinnen und Schüler gestalten, beispielsweise für Referate, ziel- und inhaltsgerichtet Grafik-, Text- und Multimediadokumente. Hierzu verwenden sie fachgerecht

geeignete, ihnen zur Verfügung stehende Software, ohne dabei auf einen bestimmten Anbieter oder eine bestimmte Version festgelegt zu sein.

Grundlagen algorithmischen Denkens

Fundstellen im LehrplanPLUS, u. a.:

- ◆ Die Schülerinnen und Schüler beschreiben unter Zuhilfenahme geeigneter Kontrollstrukturen einfache, automatisierbare Abläufe bzw. Verarbeitungsvorschriften durch präzise und eindeutig ausführbare Anweisungen, wodurch das in vielen alltäglichen Vorgängen notwendige algorithmische Denken gefördert wird.
- ◆ Sie nutzen einfache Programmierwerkzeuge zur Simulation bzw. praktischen Anwendung der erstellten Algorithmen am Computer und erhalten so einen Einblick in die Steuerung von Abläufen, wie sie beispielsweise auch im Bereich der Robotik eine wesentliche Rolle spielt.

Tabellenkalkulation

Fundstellen im LehrplanPLUS, u. a.:

- ◆ Die Schülerinnen und Schüler erstellen Abfragen an eine Datenbank, um gezielt gewünschte Informationen aus einem strukturierten, aber möglicherweise unübersichtlich großen Datenbestand herauszufiltern.
- ◆ Sie treffen Vorkehrungen zum Datenschutz (z. B. durch Verwendung von Passwörtern) und zur Datensicherheit (z. B. durch Sicherungskopien), um persönliche Daten vor unberechtigtem Zugriff sowie vorsätzlicher oder unbeabsichtigter Zerstörung zu schützen.

Chancen und Risiken digitaler Kommunikation

Fundstellen im LehrplanPLUS, u. a.:

- ◆ Sie [Die Schülerinnen und Schüler] bewerten zur zielorientierten und verantwortungsbewussten Nutzung typische Kommunikationsformen im Internet, wie beispielsweise E-Mail und soziale Netzwerke, und schätzen dabei auch Chancen und Risiken ab. Hierbei nutzt ihnen ihr Verständnis von der Funktionsweise des Internets.
- ◆ Sie gehen bei Recherche, Verarbeitung und Nutzung von Informationen aus dem Internet verantwortungsbewusst mit personenbezogenen Daten um und vermeiden so mögliche Verletzungen sowohl der eigenen Persönlichkeitsrechte als auch derjenigen von anderen Personen.

Die Liste der Kompetenzen, die Bezüge zur digitalen Bildung besitzen, könnte noch weiter fortgesetzt werden. Unabhängig davon ist erkennbar, dass das Fach Informatik am Gymnasium einen wichtigen Beitrag zur digitalen Bildung leistet.

⁴ vgl. www.lehrplanplus.bayern.de, LehrplanPLUS Gymnasium Informatik, Fachprofil, Abschnitt 1, Absatz 2 (zuletzt geprüft am 21.3.2016)

⁵ Der besseren Allgemeinverständlichkeit wegen wird hier nicht aus dem Fachlehrplan, sondern aus den Grundlegenden Kompetenzen zitiert. Eine detaillierte Auflistung der zugehörigen Kompetenzerwartungen sowie der Inhalte ist jeweils im Fachlehrplan der jeweiligen Jahrgangsstufe zu finden.

Digitale Bildung an der Wirtschaftsschule und an der Beruflichen Oberschule⁶

Die Digitalisierung in Verbindung mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien durchdringt heute alle Bereiche des privaten, gesellschaftlichen und beruflichen Lebens. Die Möglichkeiten, die moderne Informationstechnologien und Softwaresysteme bieten, sind schon jetzt Rückgrat einer zeitgemäßen Wirtschaft und somit zentrale Elemente in einer sich ständig weiterentwickelnden Berufswelt.

Insbesondere Konzepte wie Internet of Things und Industrie 4.0 weisen den Weg in eine Welt immer umfassenderer Digitalisierung in Unternehmen. Sowohl die Berufliche Oberschule als auch die Wirtschaftsschule verfolgen die klare Zielsetzung, die Schülerinnen und Schüler auf diese sich dynamisch entwickelnde und zunehmend vernetzte digitale Welt vorzubereiten.

An der Wirtschaftsschule und der Beruflichen Oberschule erwerben die Schülerinnen und Schüler im Fach Informationsverarbeitung bzw. Informatik, vernetzt aber auch mit anderen Fächern, profunde und weitreichende Kompetenzen, die sie zum konstruktiven, verantwortungsvollen und zielführenden Handeln in einer digitalisierten privaten, gesellschaftlichen und insbesondere beruflichen Welt befähigen.

Digitale Bildung im Fach Informationsverarbeitung an den Wirtschaftsschulen

Das Unterrichtsfach Informationsverarbeitung an den Wirtschaftsschulen vermittelt die routinierte Nutzung der Hardware, wozu sowohl der sachkundige und verantwortungsbewusste Umgang mit den technischen Geräten als auch die rationelle Bedienung der Tastatur sowie der zielorientierte Einsatz von kaufmännischer Standardsoftware gehören.

Die Schülerinnen und Schüler werden durch das Fach Informationsverarbeitung in ihrer Persönlichkeitsentwicklung gefördert, indem sie vielfältige berufs- und alltagsbezogene Handlungssituationen mit Geräten der Informationsverarbeitung selbstständig, eigenverantwortlich, kreativ und effizient bearbeiten und dabei auch effektiv im Team zusammenarbeiten.

Das Fach Informationsverarbeitung fördert Kreativität, Teamfähigkeit und die Fähigkeit zum logischen und problemlösungsorientierten Denken. Die Schülerinnen und Schüler eignen sich die Fähigkeit zum lebenslangen Lernen an und stärken damit ihre Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung für sich und ihre Umwelt. Durch die eigenständige Bewältigung konkreter Handlungssituationen erwerben die Schülerinnen und Schüler eine fundierte berufliche Handlungskompetenz, die sie befähigt, neuere Entwicklungen zu berücksichtigen und sich damit selbstständig in neue Computerprogramme einzuarbeiten.

Zur Veranschaulichung folgen die Kompetenzerwartungen des Lernbereichs „Soziale Netzwerke verantwortungsbewusst nutzen“ im Fach Informationsverarbeitung, Jahrgangsstufe 7, der vierstufigen Wirtschaftsschule:

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ◆ achten beim Umgang mit sozialen Netzwerken das Recht jedes Einzelnen auf informationelle Selbstbestimmung, die Würde der anderen und deren Persönlichkeitsrechte.
- ◆ nutzen ihre Kenntnisse der Risiken des Zugangs Dritter zu gespeicherten Daten, um mit eigenen und fremden Daten sinnvoll umzugehen und damit missbräuchlicher Nutzung vorzubeugen.
- ◆ berücksichtigen bei der Veröffentlichung persönlicher Daten (z. B. Texte, Bilder) im Internet die Risiken, die sich durch deren unerwünschte Nutzung durch Dritte ergeben können.
- ◆ wenden grundlegende Sicherheitsregeln und Abwehrstrategien an, die dem Schutz und der Sicherheit von Informationen und Daten in Netzen dienen.
- ◆ beugen den Suchtgefahren, die mit unreflektierter Nutzung von Informationstechnologie verbunden sind, durch geeignete Strategien (z. B. Offline-Zeiten festlegen) vor.
- ◆ erstellen eine Checkliste über die Kriterien zur Erkennung von Internet-Suchtverhalten mithilfe eines Textverarbeitungsprogramms, leiten daraus Strategien zur Vermeidung von Internetsuchtverhalten ab und wenden diese an.

Digitale Bildung im Fach Informatik an der Beruflichen Oberschule

Das Fach Informatik an der Beruflichen Oberschule zeigt Wege, die alltäglichen Herausforderungen in unserer global vernetzten Kommunikations- und Informationsgesellschaft angemessen und kompetent zu bewältigen. Aufbauend auf systematischem und zeitbeständigem Basiswissen über Funktionsweise und innere Struktur informationstechnischer Systeme erwerben die Schülerinnen und Schüler im Informatikunterricht ein breit gefächertes Kompetenzspektrum.

Dieses versetzt sie in die Lage, Informationstechnologie sachgerecht und verantwortungsvoll zu nutzen und zudem deren grundsätzliche Möglichkeiten, Grenzen und Gefahren zu beurteilen. Darüber hinaus werden sie befähigt, Lösungen für informatische Problemstellungen selbstständig und im Team zu entwickeln.

Ein kompetenter Umgang mit Information, beispielsweise im Hinblick auf deren Beschaffung, Verarbeitung und Weitergabe, erfordert u. a. eine von der Zielsetzung abhängige, stimmige Strukturierung dieser Information. Dazu wenden die Schülerinnen und Schüler im Fach Informatik verschiedene Ordnungsprinzipien und Modellierungstechniken an. Diese Prinzipien können dann auch in anderen Fächern oder Bereichen zielgerichtet eingesetzt werden.

⁶ Fachoberschule und Berufsoberschule

Zentrales Element im Bereich Digitalisierung an der Beruflichen Oberschule ist auch die Orientierung an der betrieblichen Realität in Bezug auf Methoden, Herangehensweisen und Technologien, die in Hinblick auf ein sich anschließendes Studium in der erforderlichen fachlichen Tiefe erfolgt.

Zur Veranschaulichung folgen die Kompetenzerwartungen des Bereichs „Datenmanagement in relationalen Datenbanken“ im Fach Informatik des modularisierten Lehrplans der Beruflichen Oberschule:

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ◆ planen und implementieren ergonomische Benutzeroberflächen zur Datenverwaltung auf Grundlage erstellter Abfragen. Hierbei berücksichtigen sie auch die Navigation innerhalb der Datenbank.
- ◆ planen und implementieren anwendungsorientierte Druckausgaben (z. B. Rechnungen) in klar gegliederter, übersichtlicher Form auf Grundlage der erstellten Abfragen.
- ◆ optimieren das Datenmanagement, indem sie die erstellten Lösungen und Lösungsstrategien anhand der Kriterien eines Praxiseinsatzes der Datenbank vergleichen. Die Lösungen bewerten sie kritisch und geben in wertschätzender Weise Rückmeldung.

Maja Savaşman

Abt. Grund-, Mittel- u. Förderschulen

*Deutsch und Informatik
Mittelschule*



Magnus Ortinger

Abt. Realschule

*Wirtschaftswissenschaften,
Informationstechnologie*

Dr. Petra Schwaiger

Abt. Gymnasium

*Informatik, Natur und
Technik*

Andreas Streinz

Abt. Berufliche Schulen

*Gewerblich-technische
Bildung*



Digitale Bildung – eine fächerübergreifende Aufgabe

Die digitale Bildung wird sowohl an der Wirtschaftsschule als auch an der Beruflichen Oberschule durch das Fach Informationsverarbeitung bzw. Informatik explizit gefördert. Mit dem Anspruch, den Übergang in Studium oder Berufsausbildung optimal zu unterstützen, werden auch in einer Vielzahl weiterer Fächer, z. B. Betriebliche Steuerung und Kontrolle, Übungsunternehmen und Medien, aktuelle und berufsbezogene Kompetenzen zur digitalen Bildung sowohl als Unterrichtsgegenstand als auch als Methodenrepertoire vermittelt.

Fazit

Die aktuellen Lehrpläne berücksichtigen bereits jetzt die sich stetig wandelnden Technologien und die Anforderungen einer digitalisierten Welt. Im Zuge von LehrplanPLUS wurden sie im Sinne der Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung „Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur“⁷ aktualisiert und weiterentwickelt. Zusätzlich zur Verankerung in den übergeordneten Bildungszielen hat digitale Bildung mit einem Fokus auf den kritischen und produktiven Umgang mit digitalen Medien einen noch stärkeren Niederschlag in zahlreichen Fachlehrplänen gefunden.

⁷ vgl. Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, *Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur, Die Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung, Januar 2016*

„DIGITALE DIDAKTIK“ IM DEUTSCHUNTERRICHT

EIN BEITRAG ZUR VERMEIDUNG DER „DIGITALEN DEMENZ“

Alexandra Eberhardt

In diesem Artikel wird die aktuelle Bedeutung einer „digitalen Didaktik“ diskutiert und es werden Beispiele für die Umsetzung von digitalen Unterstützungsmöglichkeiten für den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler speziell im Deutschunterricht vorgestellt.

Im August 2012 brachte der Psychiater und Gehirnforscher Manfred Spitzer sein Buch „Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen“¹ auf den Markt. Darin übt er pauschal massive Kritik an der Digitalisierung unserer Lebenswelt und sieht vor allem für Kinder und Jugendliche erhebliche Gefahren durch die Nutzung digitaler Medien. Sein Fazit: „Meiden Sie die digitalen Medien! Sie machen [...] tatsächlich dick, dumm, aggressiv, einsam, krank und unglücklich. Beschränken Sie bei Kindern die Dosis, denn dies ist das Einzige, was erwiesenermaßen einen positiven Effekt hat. Jeder Tag, den ein Kind ohne digitale Medien zugebracht hat, ist gewonnene Zeit.“² Ein Aufschrei ging durch die Medien, der Titel erklimmte rasch die Bestsellerlisten. Dem Autor wurde nicht nur „analoge Ignoranz“³, sondern auch Schlimmeres vorgeworfen. 2015 legte Spitzer mit dem Titel „Cyberkrank! Wie das digitalisierte Leben unsere Gesundheit ruiniert“⁴ nach und befeuerte damit die Auseinandersetzung. Bis heute stehen sich Kritiker und Apologeten der digitalen Revolution unversöhnlich gegenüber, die Diskussion gleitet häufig ins Polemische ab.

Dabei erscheint die Debatte, ob die Digitalisierung generell begrüßenswert oder abzulehnen sei, wenig zielführend. Kinder, die im Jahr 2000 geboren wurden und die an unseren Schulen derzeit die Mittelstufe besuchen, kennen gar keine Welt ohne Smartphones und Tablets mehr. Angesichts dieser Tatsache ist die Frage, wie wir unser Leben und Lernen in einer digitalisierten Welt gestalten können, gerade für uns Pädagoginnen und Pädagogen äußerst virulent. Zum Zeitpunkt des Übertritts an eine weiterführende Schule besitzen Kinder heutzutage in der Regel ein Handy, von den Zwölf- bis Dreizehnjährigen verfügen laut der aktuellen JIM-Studie 2015⁵ 86 Prozent über ein Smartphone und damit Internetzugang. Als wichtigste Nutzungsarten nennen alle Handy- bzw. Smartphonebesitzer zwischen 12 und 19 Jahren das Verschicken bzw. Erhalten von

Lehrplan PLUS

Nachrichten, das Surfen im Internet sowie das Hören von Musik. Für Kommunikations- und Unterhaltungszwecke sind digitale Medien aus unserem Alltag – und vor allem aus dem der Kinder und Jugendlichen, der so genannten „Digital Natives“ – gar nicht mehr wegzudenken. Die Herausforderung für die Schulen besteht darin, den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeiten und Chancen aufzuzeigen, die sich durch diese Medien im Bildungsbereich und im beruflichen Kontext ergeben, aber auch auf Gefahren hinzuweisen – sie also intensiv beim Aufbau von Medienkompetenz zu unterstützen.

Benötigen wir hierfür eine „digitale Didaktik“? Der Begriff ist umstritten. Digitale Geräte sind zunächst einmal Werkzeuge, die bewusst und zielführend eingesetzt werden müssen und mit deren Hilfe Lehrende Schülerinnen und Schüler in ihrem Lernprozess unterstützen. Es kann nicht in erster Linie darum gehen, ein Arbeitsblatt statt auf Papier in digitaler Form auszufüllen. Idealerweise entwickeln Lehrkräfte Lernszenarien, in deren Kontext digitale Lernformen einen Mehrwert generieren. Dieser kann ganz unterschiedlich aussehen. Als Faktoren wären ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu nennen:

- ◆ Erleichterung von Individualisierung und Binnendifferenzierung
- ◆ vereinfachte Umsetzung von kooperativen und selbstentdeckenden Lernformen
- ◆ Nutzung multimedialer Ressourcen für die Umsetzung von kreativen Arbeitsaufträgen
- ◆ Schaffung authentischer Lernsituationen
- ◆ Verbesserung der Arbeitsorganisation
- ◆ Erhöhung der Motivation auf Seiten der Schülerinnen und Schüler
- ◆ Zeitersparnis
- ◆ Reduzierung der Anzahl von Kopien in Papierform

Entscheidend ist, dass Lehrkräfte den Einsatz digitaler Instrumente bewusst planen und in ihre eigenen Lehr- sowie die Lernkonzepte der Schülerinnen und Schüler gezielt integrieren. Insofern ist nicht von einer „digitalen Didaktik“ auszugehen, sondern von der Integration digitaler Medien in bestehende und/oder innovative didaktische Konzepte. Ziel muss dabei die Verbesserung von Lernergebnissen bzw. die Optimierung des Kompetenzerwerbs auf Seiten der Lernenden sein.

1 Spitzer, Manfred: *Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen*, München 2012

2 ebd. S. 325

3 Kempf, Dieter: „Digitale Demenz“: Analoge Ignoranz spielt mit den Ängsten der Menschen, in: *F.A.Z.* vom 03.10.2012, online verfügbar unter <http://www.faz.net/gqe-7370e>

4 Spitzer, Manfred: *Cyberkrank! Wie das digitalisierte Leben unsere Gesundheit ruiniert*, München 2015

5 JIM-Studie 2015, online abrufbar unter <http://www.mpfs.de/index.php?id=676>

Die Entwicklung von Informations- und Medienkompetenz spielt bereits im aktuell gültigen Lehrplan für das achtjährige Gymnasium eine große Rolle (vgl. *Selbstverständnis des Faches Deutsch* sowie den Punkt „Medien nutzen und reflektieren“ in allen Jahrgangsstufenlehrplänen). Sie wird im neuen LehrplanPLUS, wo die Medienbildung/Digitale Bildung zu den fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen gehört, noch stärker betont. Im Lehrplan Deutsch wird der sichere, reflektierte und kritische Umgang mit Medien auf allen Ebenen thematisiert, z. B. im Fachprofil: „Das Fach Deutsch berücksichtigt in besonderer Weise die Tatsache, dass die verschiedenen Medien im Alltag Heranwachsender eine wichtige Kommunikations-, Informations- und Unterhaltungsfunktion einnehmen. Deshalb bieten alle Kompetenzbereiche des Faches zahlreiche Anknüpfungspunkte für das Lernen über und mit Medien, damit die Schülerinnen und Schüler inhaltliche Botschaften, Gestaltungsmittel und Verbreitung von Medien untersuchen und hinterfragen. Mit Blick auf die Zielsetzung nutzen die Lernenden so die verschiedenen Technologien verantwortungsbewusst, selbstbestimmt und aufgeklärt und setzen mediale Hilfsmittel bei der Präsentation von Arbeitsergebnissen unter Berücksichtigung der rechtlichen Bestimmungen effizient und gezielt ein.“

Im Folgenden soll beispielhaft aufgezeigt werden, in welchen Bereichen des Deutschunterrichts digitale Lernszenarien gewinnbringend eingesetzt werden können. Die Anordnung orientiert sich am Kompetenzstrukturmodell des Faches Deutsch, wie es im LehrplanPLUS verankert ist. Selbstverständlich stehen die Kompetenzbereiche im konkreten Unterricht nicht nebeneinander, sondern sind integrativ miteinander verbunden, was sich auch daran zeigt, dass einige Unterpunkte verschiedenen Kompetenzbereichen zugeordnet werden könnten. Die genannten Umsetzungsbeispiele sind in der Praxis erprobt und evaluiert worden, teils im Rahmen von *mebis*-Kursen, teils in Tablet-Klassen.

Sprechen und Zuhören

- ◆ Erstellen von Podcasts zu verschiedenen Themen, z. B. im Rahmen eines Wahlkurses
- ◆ (Video-)Aufnahme des eigenen Vortrags von Texten zur Optimierung des Vortragsstils und der Stimmführung/Modulation
- ◆ Durchführung von Poetry Slams mit professioneller technischer Unterstützung

Lesen – mit Texten und weiteren Medien umgehen
Vereinfachung kreativer Beschäftigung mit Literatur, z. B.

- ◆ Drehen von Lernvideos oder Mini-Sequenzen, z. B. im Rahmen eines *Flipped-Classroom-Projekts*
- ◆ Gestaltung von Filmtrailern zu einer Klassenlektüre, z. B. über ein Präsentationsprogramm
- ◆ Erprobung von Inszenierungsvarianten von Dramentexten (Schreiben von Drehbüchern, Diskussion der Bühnenausstattung, Drehen einzelner Szenen)
- ◆ Erstellen attraktiver Portfolios zu Klassenlektüren
- ◆ Geocaching (digitale Schnitzeljagd als Alternative zum Lese-tagebuch) mit digitaler Lektüre

Schreiben

- ◆ Einüben von kooperativen Schreibformen bzw. gemeinsamem Schreiben von Texten
- ◆ problemlose Umsetzung von Überarbeitungsstrategien → Senkung der Hemmschwelle zum Schreiben und größere Realitätsnähe
- ◆ einfache Projizierbarkeit und schnelles Feedback zu Schreibprodukten, z. B. im Zusammenhang mit Einzel-, Tandem- oder Peerkorrektur
- ◆ Vereinfachung der Korrekturarbeit für die Lehrkraft durch bessere Lesbarkeit von Texten und einfache Überarbeitung von Schülertexten im Korrekturmodus
- ◆ Verfassen einer Projekttagszeitung im Rahmen eines *mebis*-Kurses (Nutzung verschiedener Tools zur Gruppeneinteilung, zur Bereitstellung von Materialien, zur Recherche und Artikelabgabe)

Sprachgebrauch und Sprache untersuchen

- ◆ Nutzung bereits bestehender Lernplattformen mit individualisierter Aufgabenstellung, wie z. B. orthografietrainer.net
- ◆ Bereitstellung individueller, binnendifferenzierter Übungsmöglichkeiten, z. B. im Anschluss an den Jahrgangsstufentest Deutsch im Rahmen eines *mebis*-Kurses mit bedingten Verfügbarkeiten

Allgemeine Lehr- und Lernorganisation

- ◆ Vereinfachung der Arbeitsorganisation durch einen digitalen Schreibtisch, z. B. mit digitalem Notizblock
- ◆ Vereinfachung des individuellen Feedbacks durch technische Unterstützung → Verbesserung der Lehrer-Schüler-Beziehung
- ◆ Verbesserung der Kontrollmöglichkeiten der Lehrkräfte bezüglich der Arbeitsorganisation der Schülerinnen und Schüler und der aktiven Begleitung von Lernprozessen
- ◆ bessere Reproduzierbarkeit von Prozessen und Ergebnissen, z. B. bei der Nutzung eines Online-Chats zum Brainstorming
- ◆ Entlastung der Lehrkraft/Zeitersparnis z. B. durch automatisierte Gruppenbildung nach dem Zufallsprinzip, automatisierte Terminsetzung für die Einreichung von Arbeiten, Referat-/Lektüreauswahl im Rahmen einer Abstimmung oder Sammeln von Ergebnissen mit Hilfe von Datenbanken oder Wikis
- ◆ klar strukturierte Präsentation von Arbeitsergebnissen mit Hilfe von Mindmaps → Entwicklung von Routinen
- ◆ stärkere Vernetzung von schulischen und häuslichen Lernprozessen durch den BYOD-Ansatz (*Bring Your Own Device*)
- ◆ Ergänzung von Lernprozessen, z. B. durch Gamification (Anwendung spieltypischer Elemente und Prozesse in spielfremden Kontexten)
- ◆ Bereitstellung umfassenden Übungsmaterials z. B. im Rahmen der Abiturvorbereitung (dabei Einbau individueller Kontrollmöglichkeiten durch Tests und Rätsel, z. B. mit Hilfe von *Learningapps*)
- ◆ Organisation von P- und W-Seminaren mit Hilfe eines *mebis*-Kurses (Terminorganisation, Kommunikationsplattform, Bereitstellung und Austausch von Materialien, ...)

Damit ist das Potenzial digitaler Lernmöglichkeiten natürlich längst nicht ausgeschöpft. Bardo Herzig, Professor für Allgemeine Didaktik, Schulpädagogik und Medienpädagogik an der Universität Paderborn, kommt in seiner Studie „Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht?“ zu dem Schluss, dass pauschale Aussagen zu dieser Frage nicht getroffen werden können, weil „[d]ie Frage nach den Wirkungen digitaler Medien im Unterricht [...] nicht isoliert mit Blick auf das technische Medium, sondern nur in systemischen Zusammenhängen sinnvoll zu diskutieren [sei].“⁶ Als Konsequenz fordert er: „Dementsprechend sollte sich die Auseinandersetzung mit digitalen Medien im Schulbereich vor allem darauf konzentrieren, medienunterstützte Lehr-Lernszenarien zu entwickeln und diese im Hinblick auf ihre Wirkungen zu untersuchen, anstatt pauschal danach zu fragen, ob bspw. der Einsatz von Tablets im Unterricht gewinnbringender sei als die Arbeit mit traditionellen Konzepten.“ Dem ist nur zuzustimmen. Erforderlich ist hierfür ein Klima der Offenheit für neue Lehr- und Lernkonzepte an den Schulen, die Bereitschaft der Lehrkräfte, ihre Rolle zu reflektieren und, falls erforderlich, zumindest partiell neu zu definieren, eine umfassende, bedarfsgerechte Schulung der Lehrkräfte, die bereits in der Lehrerbildung beginnen muss, sowie eine Fortführung des Ausbaus einer zeitgemäßen IT-Ausstattung an den Schulen vor Ort, wie sie von der bayerischen Staatsregierung im Rahmen der Digitalisierungsstrategie, die im Januar 2016 der Öffentlichkeit präsentiert wurde, bereits initiiert worden ist.

Zum Abschluss sollen Schülerinnen und Schüler einer Tablet-Klasse zu Wort kommen, die über Argumente für bzw. gegen die Fortführung dieses Modells befragt wurden. Die Auswahl ist nicht repräsentativ, aber doch aufschlussreich: Als Nachteile wurden unter anderem die Gefahr der Ablenkung vom eigentlichen Stoff, die Suchtgefahr, der hohe Leistungsanspruch, die Möglichkeit der leichten Beschaffung von Hausaufgaben durch Kopiervorgänge (!) sowie die Kosten für Hardware und Apps genannt. Für dieses Modell spricht aus Sicht der Schülerinnen und Schüler hingegen die bessere Arbeitsorganisation, die Steigerung der Lernmotivation durch abwechslungsreicheren Unterricht, eine höhere Effizienz des Lernens durch vielfältigere Lernformen, die Vorbereitung auf das Studium bzw. Berufsleben und – nicht zuletzt – das geringere Gewicht der Schultasche. Hier ist eindeutig feststellbar, dass die Betroffenen kritisch und reflektiert mit den Möglichkeiten, die ihnen die digitalen Medien bieten, umgehen – obwohl oder gerade

weil sie sich intensiv damit beschäftigen. Verbote oder radikale Nutzungsbeschränkungen zu fordern, erscheint wenig hilfreich. Die Schule und wir als Lehrkräfte müssen Kinder und Jugendliche von Anfang an sensibilisieren, sie begleiten und sie dabei unterstützen, sich zu in jeder Hinsicht kompetenten Nutzerinnen und Nutzern der digitalen Medien zu entwickeln – damit die „digitale Demenz“ keine Chance hat.

Literatur

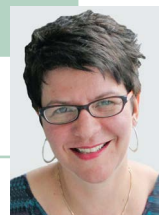
- Herzig, Bardo, im Auftrag der Bertelsmann Stiftung: *Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht?*, Gütersloh 2014, online verfügbar unter https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Presse/imported/downloads/xcms_bst_dms_40521__2.pdf
- JIM-Studie 2015, online abrufbar unter <http://www.mpfs.de/index.php?id=676>
- Kempf, Dieter: „Digitale Demenz“: Analoge Ignoranz spielt mit den Ängsten der Menschen, in: F.A.Z. vom 03.10.2012, online verfügbar unter <http://www.faz.net/ggq-7370e>
- Materialien und Aufzeichnungen vom „Kongress Digitale Didaktik 2016“, der am 04./05.02.2016 an der Schule Schloss Neubeuern stattgefunden hat
- Spitzer, Manfred: *Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen*, München 2012
- Spitzer, Manfred: *Cyberkrank! Wie das digitalisierte Leben unsere Gesundheit ruiniert*, München 2015

Ich danke meinem Kollegen, Herrn StR Matthias Ott, Fachbetreuer Deutsch und Deutschlehrer einer Tablet-Klasse am Gymnasium Kirchseeon, für zahlreiche Anregungen und Hinweise.

Alexandra Eberhardt

Abt. Gymnasium

Deutsch



⁶ Herzig, Bardo, im Auftrag der Bertelsmann Stiftung: *„Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht?“*, Gütersloh 2014, online verfügbar unter https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Presse/imported/downloads/xcms_bst_dms_40521__2.pdf, S. 22

DIGITALE MEDIEN IN FÖRDERSCHULEN

TECHNISCHE HILFSMITTEL, LEBENSWIRKLICHKEIT UND CHANCE FÜR INKLUSION

Corina Sperr-Baumgärtner

Die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnik und die Einbindung digitaler Medien ist an bayerischen Förderschulen fester Bestandteil des schulischen Lebens. Immer wenn individualisierte Lernprozesse sowie Alltags-, Lebenswelt- und Berufsorientierung im Zentrum von Unterricht, Förderung und Erziehung stehen, haben moderne Medien eine besondere Bedeutung.

Digitale Medien unterstützen als technische Hilfsmittel die Kommunikationsfähigkeit und die Mobilität von Schülerinnen und Schülern mit Förderbedarfen und ermöglichen dadurch Partizipation an Unterricht und Schule. Sie eröffnen den Kindern und Jugendlichen an Förderschulen Lernmöglichkeiten und Lernerfahrungen:

- ◆ Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf im Bereich körperlich-motorische oder geistige Entwicklung verwenden elektronische Geräte für unterstützte Kommunikation.
- ◆ Kinder und Jugendliche mit Sehbehinderungen nutzen vergrößerte Hilfsmittel, Vorlese- und Abspielgeräte sowie Notiz- und Braillegeräte u. a.
- ◆ Computer und Laptops bieten virtuelle Arbeitsplätze mit individualisierten Lernaufgaben für Kinder und Jugendliche, die wegen chronischer oder psychischer Erkrankungen oder wegen eines Förderbedarfs im Bereich emotionale und soziale Entwicklung die Schule unregelmäßig oder über einen längeren Zeitraum überhaupt nicht besuchen bzw. besuchen können.

Für Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf im Bereich Lernen oder im Bereich emotionale und soziale Entwicklung bedeutet digitale Bildung insbesondere, die eigene Nutzung von Medien quantitativ und qualitativ zu reflektieren, zu bewerten und daraus Konsequenzen für ein kompetentes Anwenderverhalten abzuleiten. Grundlegend ist hierfür einerseits die möglichst frühe Sensibilisierung der Kinder für Chancen und Risiken des Medienkonsums und andererseits der konsequente Erwerb von Medienkompetenz über alle Schuljahre hinweg. Instrumente wie der Medienführerschein Bayern, ein Mediencurriculum der Schule, die Fortbildung der Lehrkräfte, die technisch angemessene Ausstattung sowie die Einbeziehung von Sozialpädagoginnen und Sozialpädagogen und außerschulischer Beratungsstellen stärken die Medienbildung an Förderschulen.

Medienkompetenz und Medienbildung am Sonderpädagogischen Förderzentrum

Der Rahmenlehrplan Lernen weist das Fach Informations- und Kommunikationstechnik mit den Fachkompetenzbereichen *Tast-schreiben, Hardware – Betriebssystem, Anwendungsprogramme und Internet – Daten/Datenschutz* für die Jahrgangsstufen 5 bis 9 aus. Das Fach wird an den Sonderpädagogischen Förderzentren fächerübergreifend unterrichtet, d. h. die im Rahmenlehrplan beschriebenen medialen Fach- und Methodenkompetenzen entwickeln die Schülerinnen und Schüler themenorientiert und anhand geeigneter Einsatzfelder im Rahmen aller anderen Unterrichtsfächer. Grundlegend für die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler am Sonderpädagogischen Förderzentrum ist die Entwicklung des 10-Finger-Tast-schreibens in den Jahrgangsstufen 5 und 6. Abhängig vom individuellen Lern- und Entwicklungsstand schreiben die Schülerinnen und Schüler bis zum Ende der Jahrgangsstufe 9 (oder auch früher) *Texte in einer Geschwindigkeit von mindestens 100 Anschlägen in der Minute. Darüber hinaus benennen die Schülerinnen und Schüler z. B. die Bestandteile einer Computeranlage und beschreiben deren Funktion, organisieren Dateien und Ordner und erweitern die Nutzungsmöglichkeiten ausgewählter Anwendungsprogramme* in schulischen, berufsorientierenden und alltagsnahen Situationen.

Das World Wide Web bietet Quellen für Informationen an, *diese nutzen die Schülerinnen und Schüler in unterschiedlichen Formen und wählen daraus zielgerichtet Inhalte aus. Dabei beachten sie rechtliche Aspekte und Grundlagen des Datenschutzes.* Anhand eigener Erfahrungen mit sozialen Netzwerken eröffnen sich die Probleme digitaler Daten. Die Schülerinnen und Schüler erschließen sich Wissen und Wege, *um mit eigenen und fremden Daten in Kommunikationsprozessen verantwortungsbewusst umzugehen.*

Für die Umsetzung des Rahmenlehrplans Lernen ist es Aufgabe eines jeden Sonderpädagogischen Förderzentrums, Fach- und Methodenkompetenzen in Verknüpfung mit ausgewählten Inhalten des Lehrplans für die Grundschule bzw. des Lehrplans für die Mittelschule in einem schulinternen Curriculum zu konkretisieren. Viele Förderzentren haben sich dafür entschieden, ein eigenes Medien- bzw. Methodencurriculum zu erstellen, um den Erwerb der Medienkompetenz über alle Jahrgangsstufen hinweg abzustimmen und aufzubauen.

BYOD (Bring Your Own Device) – ein Projekt für Jugendliche mit Förderbedarf im Bereich soziale und emotionale Entwicklung

Das Projekt BYOD (Bring Your Own Device) nutzt die Möglichkeiten der zunehmenden digitalen Ausstattung Jugendlicher mit eigenen mobilen Endgeräten im schulischen Kontext. Es wird

von den medienpädagogisch-informationstechnischen Beraterinnen und Beratern für die Förderschulen in Bayern umgesetzt. Das Projekt geht davon aus, dass Jugendliche mit emotionalem und sozialem Förderbedarf eine höhere Arbeits-, Lern- und Leistungsmotivation zeigen, wenn sie eigene digitale Geräte im Unterricht verwenden. Im Kontext von BYOD erhalten sie mehr Verantwortung für eigene Lernprozesse sowie Wertschätzung ihrer vorhandenen Medienkenntnisse und Lebenswirklichkeiten. Dies führt zu einer Stärkung des Selbstkonzepts. Durch das Projekt soll erfasst werden, ob die Nutzung eigener mobiler Endgeräte im Unterricht mit Jugendlichen mit Förderbedarf im Bereich emotionale und soziale Entwicklung bessere Leistungen fördert, welche methodisch-didaktischen Unterrichtsformen möglich bzw. notwendig sind und welche technische Ausstattung hierfür sinnvoll ist. Das Projekt startete im September 2015 nach einer kurzen Vorbereitungsphase, eine Zwischenbilanz wird voraussichtlich im Juni 2016 vorliegen. Im Schuljahr 2016/17 ist die Etablierung des Projekts geplant, das mit einem Abschlussbericht im Juni 2017 beendet wird.

Der Unterricht im Rahmen des Projekts BYOD basiert auf einem Mediencurriculum für Schülerinnen und Schüler ab der Jahrgangsstufe 7, das die beiden übergeordneten Kompetenzbereiche *Medienangebot auswählen und nutzen* sowie *Medien selbst gestalten und verbreiten* einbezieht. Dazu gehören die Fähigkeiten *Informationen zu suchen* und *Online-Übungen zu nutzen* sowie mit Hilfe von Apps für unterschiedliche Betriebssysteme *eigene Medien* wie Filme, Podcasts, Fotos, Grafiken und Präsentationen *zu erstellen*. Für das technische Setting sind neben den mobilen Endgeräten im Klassenzimmer ein Access-Point mit gesichertem Schulnetz für den Zugang zum Internet, Proxyserver und Fileserver notwendig.

Gebärdensprache für Pädagoginnen und Pädagogen – Online-Lern-System „Blended Learning“ mit Mediathek zur Umsetzung von Inklusion

Als Fortbildungsinstrument für Lehrkräfte greift das Online-Lern-System für Deutsche Gebärdensprache die Möglichkeiten des „Blended Learning“ auf. Das Projekt ist eine Kooperation des gemeinnützigen Vereins Social Affairs e. V. und eines mobilen Dolmetscherdienstes. Der Verein bietet Gebärdensprachkurse vor Ort an und stellt die Dozentinnen und Dozen-

ten für die E-Learning-Kurse, der Dolmetscherdienst betreibt die Online-Plattform und bietet den technischen Support. Das Online-Lern-System bietet je nach Bedarf verschiedene Lernformen. In Vor-Ort-Kursen erwerben die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer in der Gruppe Basiswissen über Gebärdensprache, das im gemeinsamen Unterricht auf der E-Learning-Plattform zeitlich flexibel, schulübergreifend und fachspezifisch ergänzt wird. Individuelle Unterstützung zu spezifischen Fachthemen erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer beim Online-Live-Coaching durch eine Gebärdensprachdozentin oder einen Gebärdensprachdozenten. Die Online-Mediathek der Plattform (auch mobil verfügbar) bietet Materialien, Kurse und Basismodule für individuelles Lernen und Üben, Nachholen oder Nachbereiten.

Im Rahmen eines Projekts ist geplant, ein Kursprogramm mit fünf Modulen für den Erwerb der Deutschen Gebärdensprache sowie mit fachspezifischen (schulartbezogene Themen, Fachwortschatz) und situationsspezifischen Modulen (Kommunikation zwischen Schülerinnen und Schülern, Klassenfahrt, Elternabend etc.) für Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Hören zu gestalten.

Fazit

Digitale Medien an Förderschulen übernehmen verschiedene Funktionen. Sie ermöglichen als technische Hilfsmittel Schülerinnen und Schülern Partizipation und selbstaktives Lernen und tragen so zur Selbstständigkeit bei. Hierin liegt auch eine Chance für Inklusion. Gleichzeitig sind digitale Medien auch Lebenswirklichkeit und manchmal auch Lebens„raum“ der Schülerinnen und Schüler. Den kompetenten Umgang mit digitalen Medien zu fördern ist daher vor allem eine pädagogische Aufgabe der Lehrkräfte an Förderschulen.

Corina Sperr-Baumgärtner

Abt. Grund-, Mittel- u. Förderschulen

Förderschwerpunkt
Lernen



DAS PROJEKT REFERENZSCHULE FÜR MEDIENBILDUNG

DIGITALE BILDUNG MIT KONZEPT

André Ruppert

Die Stärkung der Medienkompetenz und eine damit einhergehende Verbesserung der Unterrichtsqualität sind zentrale Anliegen des Projektes „Referenzschule für Medienbildung“ (RfM). Hierbei spielen digitale Medien als Gegenstand von Medienbildung und als Unterrichtswerkzeuge für Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte eine tragende Rolle. Den Herausforderungen, die sich durch die Digitalisierung stellen, können Schulen nur begegnen, wenn sowohl der Prozess der Medienbildung als auch der Einsatz digitaler Medien und Werkzeuge systematisiert erfolgt und als Teil eines nachhaltigen Qualitätsentwicklungsprozesses verstanden wird. Wie dies in der Praxis aussehen kann, haben die Referenzschulen für Medienbildung im Rahmen ihrer individuellen Medienentwicklungspläne dokumentiert.

Über das Projekt RfM

Das ISB begann 2009/2010 im Auftrag des Staatsministeriums mit den konzeptionellen Vorarbeiten für das Projekt. Von 2010 bis 2014 wurden dann jährlich ca. 30 Schulen (insgesamt fünf Staffeln) aller Schularten neu in das Projekt aufgenommen. Während einer zweijährigen Qualifikationsphase stellte jede teilnehmende Schule unter Beweis, dass sie ihren internen Qualitäts- bzw. Schulentwicklungsprozess im Medienbereich erfolgreich in Gang gesetzt oder weiter intensiviert hat. Die beteiligten Schulen befassten sich u. a. damit, wie sich das Potenzial digitaler Medien für die Unterrichtsentwicklung nutzbar machen lässt, welche Unterstützung ihre Lehrkräfte konkret benötigen (z. B. durch schulinterne Lehrerfortbildungen) und wie sich ihr schulspezifisches Medien- und Methodencurriculum darstellt. Die RfM-Schulen durchliefen dabei die typischen Phasen eines systematischen Qualitätsentwicklungsprozesses: Bestandsaufnahme, Zielfindung, Maßnahmenplanung, Evaluation. Dokumentiert wurde dieser Prozess in einem Medienentwicklungsplan (MEP), um ihn für alle Betroffenen und Interessierten transparent zu machen. Mit Ende des Schuljahres 2015/2016 schließen die Schulen der fünften und letzten Staffel die Qualifikationsphase ab, sodass insgesamt knapp 150 Schulen den Status einer Referenzschule für Medienbildung erreicht haben werden.

Während der Qualifikationsphase wurden die Schulen durch Zeitkontingente (StMBW), Beratung, Leitfaden und Informationsmaterial (ISB), vier halbwöchige Schulungen (ISB, ALP), individuelle Beratung vor Ort (Medienpädagogisch-informations-



technische Beratungslehrkräfte – MiB) und die (privilegierte) Nutzung der Angebote von *mebis* – Landesmedienzentrum Bayern unterstützt.

Die Erfahrungen und die entstandenen Konzepte sollen durch die Referenzschulen für andere Schulen nutzbar gemacht werden. Hierzu wirken die Referenzschulen nach der Qualifikationsphase und Statusverleihung mindestens zwei Jahre aktiv als Multiplikatoren in der Region und beraten bzw. unterstützen andere interessierte Schulen hinsichtlich ihrer Medienentwicklungsplanung. Die Referenzschulen für Medienbildung ermöglichen in einem vertretbaren Rahmen Hospitationen, organisieren Pädagogische Tage, die sie für externe Teilnehmerinnen und Teilnehmer öffnen, oder bieten Fortbildungen an und geben ihre Erfahrungen weiter, sodass andere Schulen in die Lage versetzt werden, selbst ihre Medienarbeit zu systematisieren.

Mit Blick auf die Entwicklung hin zu einer weiter gefassten Eigenverantwortung sind bayerische Schulen nach Art. 2 des Bayerisches Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen (BayEUG) aufgefordert, Schulentwicklungsprogramme als zentrales Element schulischer Qualitätsentwicklung zu erstellen und darin selbst ihre Entwicklungsziele festzulegen. Vor allem Schulen, welche die Systematisierung der Medienarbeit in den Fokus ihrer Entwicklung setzen, finden dabei Unterstützung durch das Netzwerk der „Referenzschulen für Medienbildung“.

Über die Notwendigkeit eines Medienkonzeptes

In vielen Bereichen hat die Digitalisierung neue Möglichkeiten und Herausforderungen geschaffen. Dies betrifft natürlich auch den Bereich der schulischen Medienbildung in hohem Maße. Heute sind nahezu alle Medien (auch) digital verfügbar und werden fast ausschließlich auf digitaler Grundlage produziert. Deshalb muss Medienbildung immer auch digitale Bildung sein und die informationstechnische Grundbildung mit einschließen. Die Referenzschulen haben insofern die Digitalisierung von Beginn an mit in den Fokus ihrer Arbeit gerückt.

Die Tatsache, dass Jugendliche ohnehin mit digitalen Medien aufwachsen und diese regelmäßig nutzen, darf in diesem Zusammenhang nicht als Argument genutzt werden, diese Medien und Themen in der Schule zu vernachlässigen. Dies wurde auch im Projektverlauf sehr deutlich. Die grundlegende technische Bedienung der verschiedenen Geräte beherrschen Jugendliche nämlich in der Regel sehr schnell. Wenn es aber beispielsweise darum geht, Medien als Lernwerkzeuge und Wissensressource

heranzuziehen, über Inhalte zu reflektieren oder Quellen kritisch zu hinterfragen, stellt sich dies als größere Herausforderung dar. Ebenso ist „ein verantwortungsvoller Umgang mit Medien [...] nicht automatisch in der Sozialisation der ‚Digital Natives‘ eingebaut.“¹ Man denke hier zum Beispiel an die unreflektierte Freigabe persönlicher Daten in sozialen Netzwerken. In diesem Sinne sind Jugendliche auch als „Digital Natives“ nicht per se medienkompetent.

Medienkompetenz – als Ziel von Medienbildung – heißt heute unter anderem, dass Schülerinnen und Schüler selbstständig und reflektiert im Internet recherchieren, mit anderen verantwortungsbewusst und adressatengerecht kommunizieren, eigene Arbeitsergebnisse unter Einsatz medialer Werkzeuge sachgerecht darstellen und präsentieren, die Gestaltung und Wirkung von Medienangeboten analysieren, die Bedeutung der Medien für die Berufs- und Arbeitswelt reflektieren und ein Bewusstsein für rechtliche Regelungen und mediale Gefahren entwickeln. Die schulische Aufgabe der Medienbildung ist umfassender, komplexer und anspruchsvoller geworden. Genau deshalb wurde Medienbildung von den Referenzschulen stets als eine Gemeinschaftsaufgabe aller Lehrkräfte, Fächer und aller an Schule Beteiligten gesehen, welche systematisch angegangen und in den allgemeinen Schul- bzw. Qualitätsentwicklungsprozess integriert werden muss.

Gleichzeitig unterliegen digitale Medien und Werkzeuge einem steten Wandel. Besonders deutlich wird dies bei Hard- und Software. Die Innovationszyklen sind enorm kurz; zu kurz, um etwa im Rahmen von staatlichen Lehrplänen konkrete Ausstattungsempfehlungen geben zu können. Die Referenzschulen haben die Möglichkeit genutzt, im Rahmen eigener Ausstattungskonzepte flexibel auf solche Veränderungen zu reagieren und gleichzeitig die speziellen Anforderungen und Möglichkeiten der eigenen Schule zu berücksichtigen (z. B. Budget, Bedarf der Schülerinnen und Schüler).

Jede Schule beschafft digitale Endgeräte wie Desktop-Computer, Notebooks oder Tablets, die von den Schülern regelmäßig und effizient genutzt werden sollen. Dazu müssen die Schülerinnen und Schüler lernen, wie die jeweilige Hardware zu bedienen ist, wie die installierten Anwendungen funktionieren und welche Regeln gelten. Viele Referenzschulen haben solche Abläufe in ihr Medien- und Methodencurriculum (MMC) – das obligatorische Teil jedes Medienkonzeptes ist – integriert. Zugleich verbindet man zum Beispiel die Einarbeitung in eine bestimmte App oder Software mit einem passenden Lehrplaninhalt bzw. Lernbereich. In den MMC der Referenzschulen wird zum Beispiel auch gere-

gelt, wann und durch welches Fach eine verbindliche Einführung in die Internetrecherche stattfindet und mit welchem Lernbereich dies verbunden wird. Dabei können neben inhaltlichen und technischen Fragen zum Beispiel auch schulische Besonderheiten (Internetfilter, Protokollierung etc.) thematisiert werden.

Doch nicht nur Schülerinnen und Schüler, sondern auch Lehrkräfte sollen digitale Medien und Werkzeuge souverän im Unterricht verwenden. Dies ist eine weitere Bedingung dafür, dass sich die Digitalisierung nachhaltig positiv auf die Unterrichtsqualität auswirkt. Um die Lehrkräfte dabei zu unterstützen, diesen Anforderungen gerecht zu werden, haben alle Referenzschulen einen auf die individuellen Bedürfnisse des jeweiligen Kollegiums abgestimmten Plan für die schulinterne Lehrerfortbildung in ihr Medienkonzept integriert. Lehrkräfte sind schließlich „(...) auch Vorbild für die Schülerinnen und Schüler, wenn es um den sinnvollen und verantwortungsvollen Einsatz digitaler Medien geht. So werden digitale Medien gleichzeitig Methode und Inhalt des Unterrichts.“²

Ausblick

Das Potenzial der Digitalisierung kann nur dann wirklich genutzt werden, wenn der Einsatz digitaler Medien und Werkzeuge systematisiert erfolgt. Deshalb sollten möglichst viele Schulen über ein passgenaues Konzept für digitale Bildung bzw. Medienbildung verfügen. Die Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung „Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur“ weist bereits darauf hin, dass die Erfahrungen und Ergebnisse des Projektes „Referenzschule für Medienbildung“ nun genutzt werden, um die nachhaltige und flächendeckende Implementierung von Medienkonzepten zu unterstützen.³ Auf diese Weise können die von den Referenzschulen erstellten Konzepte in der bayerischen Schullandschaft dauerhaft Wirkung entfalten.

André Ruppert
 Grundsatzabteilung
 Medienbildung



1 Moser, H., *Schule 2.0. Medienkompetenz für den Unterricht (Schulmanagement konkret Band 20)*, Carl Link: Köln 2010, S. 9
 2 Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, *Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur, Die Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung*, Januar 2016, abrufbar unter <http://www.km.bayern.de/digitalisierung> (Zugriff: 29.03.2016), S. 9 f.
 3 vgl. ebd., S. 23.

MEBIS MACHT BILDUNG DIGITAL



DIE ANGEBOTE VON MEBIS – LANDESMEDIENZENTRUM BAYERN

Franziska Hübler/André Ruppert/Dr. Andre Scherl/
Thomas Straßer/Bartholomäus Zenderowski

„Digitalisierung umfasst neben der inhaltlichen auch eine methodische Dimension. (...) Digitale Medien und Werkzeuge können gute und umfassende Bildung noch weiter verbessern. Sie sollen insbesondere dort zum Einsatz kommen, wo sie einen Mehrwert bieten: Sie können Inhalte auf vielfältige Art (...) veranschaulichen und komplexe Sachverhalten eingängiger vermitteln. Sie individualisieren den Lernprozess, der unabhängig von Ort und Zeit den spezifischen Bedürfnissen des Einzelnen angepasst werden kann.“¹

Die Angebote von mebis bieten bayerischen Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern geeignete Inhalte und Werkzeuge sowie die notwendigen Informationen, um die Potenziale der Digitalisierung für die Bildung zu nutzen. Durch mebis steht erstmals ein zentrales, bayernweites

Medienportal für alle Schularten zur Verfügung, das bisherige dezentrale Portale und Initiativen vereint und zusätzlich eine Reihe neuer Funktionalitäten und Inhalte bietet. Im Folgenden werden die vielfältigen Angebote von mebis kurz vorgestellt, wobei die Leserinnen und Leser konkret angesprochen werden.

Infoportal

Das Infoportal ist die zentrale Anlaufstelle für Ideen, Konzepte und Neuigkeiten rund um das Thema digitale Bildung. Hier finden Sie Antworten auf viele Fragen, die sich in diesem Zusammenhang stellen: Wie können digitale Medien in verschiedenen Fächern konkret eingesetzt werden? mebis bietet Beiträge mit ausgewählten Praxisbeispielen aus verschiedenen Schularten und Fächern. Sie benötigen Unterstützung oder Beratung vor Ort? Hier finden Sie z. B. die Kontaktdaten der Medienpädagogisch-informationstechnischen Beraterinnen und Berater oder der Referenzschulen für Medienbildung. Sie wollen wissen, ob Sie eine selbstgekaufte DVD im Unterricht einsetzen dürfen? In mebis sind die Antworten auf häufig gestellte urheber- und

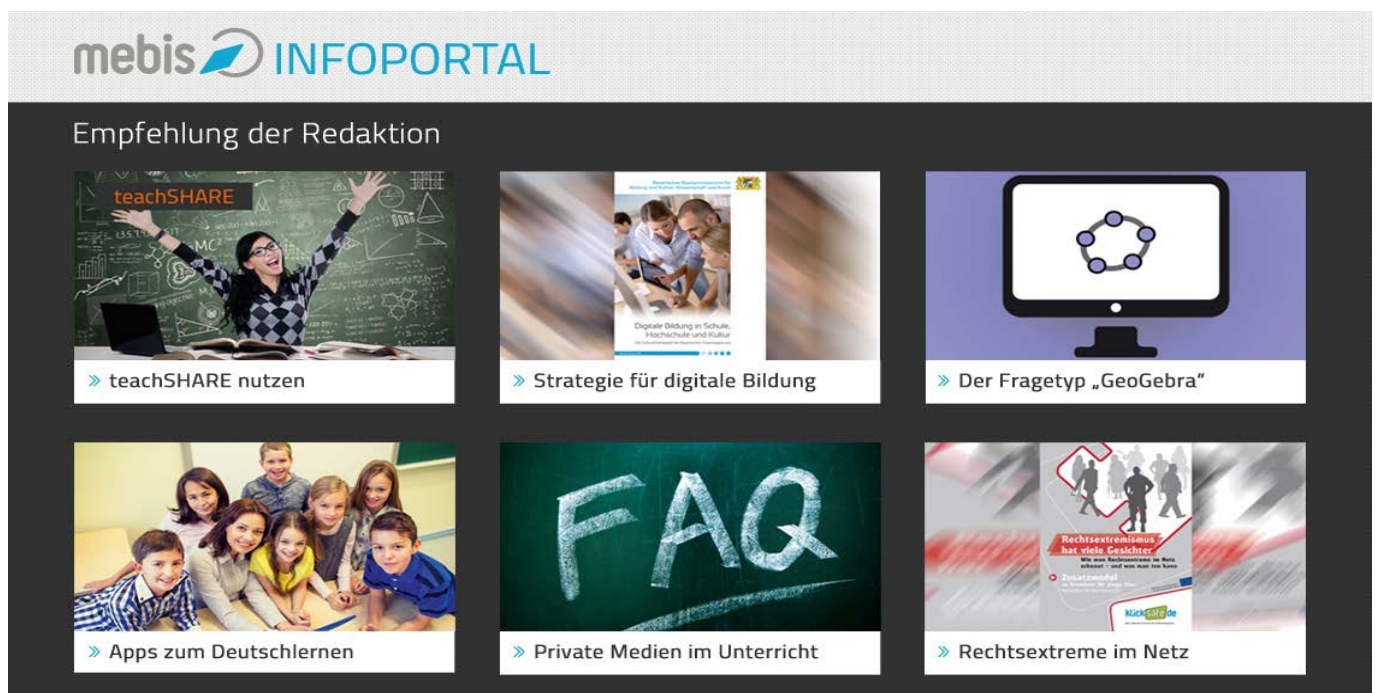


Abbildung 1: Artikel-Empfehlung der Redaktion im Infoportal (April 2016)

1 Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, *Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur, Die Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung*, Januar 2016, abrufbar unter <http://www.km.bayern.de/digitalisierung> (Zugriff: 29.03.2016), S. 9 f.

datenschutzrechtliche Fragen zusammengestellt. Sie haben vor, neue Hardware anzuschaffen? Werfen Sie einen Blick in das „Votum“ – die Empfehlungen zur IT-Ausstattung von Schulen – und weitere interessante Artikel zu diesem Thema. Welche Möglichkeiten habe ich eigentlich, wenn ich mit meinen Schülerinnen und Schülern eine Audioaufnahme machen oder ein Wiki erstellen möchte? Im Infoportal gibt es Informationen zu bewährten, kostenlosen Unterrichtswerkzeugen und deren Einsatzmöglichkeiten. Darüber hinaus finden Sie zahlreiche Tutorials für die *mebis*-Angebote Mediathek, Prüfungsarchiv und Lernplattform.

Alle Artikel im Infoportal werden vom Redaktionsteam des ISB entweder selbst erstellt oder redaktionell betreut. Um ein möglichst breites und vielfältiges Angebot zu bieten, kooperiert die *mebis*-Redaktion mit verschiedenen Partnern und Autoren aus Wissenschaft und Praxis. Die Inhalte werden zudem stetig gepflegt.

Mediathek

Sind Sie auf der Suche nach Online-Medien, um Inhalte zu veranschaulichen und komplexe Sachverhalte eingängiger zu vermitteln? Dann sollten Sie sich in der *mebis*-Mediathek umschauen. Als Lehrkraft, aber auch als Schülerin oder Schüler staatlicher Schulen, finden Sie hier an zentraler Stelle über 13.000 Filmsequenzen, Audio- und Bilddateien, digitale Karten und Simulationen. Diese stehen zum Download und/oder Streaming zur Verfügung. Alle Medien sind urheber- und lizenzrechtlich unbedenklich im Unterricht einsetzbar.

Woher stammen diese digitalen Bildungsmedien? Zum einen zeichnet das ISB zusammen mit anderen Landesinstituten Schulfernsehsendungen, z. B. des Bayerischen Rundfunks, auf und stellt sie über *mebis* zur Verfügung. Zum anderen akquiriert der ISB-Arbeitskreis Freie Bildungsmedien jahrgangs- und schulartübergreifend frei verfügbare Bildungsmedien, unterzieht diese einer Qualitätskontrolle und ordnet sie fachspezifisch den jeweiligen Lehrplänen zu. Darüber hinaus stellen zahlreiche Kooperationspartner im Rahmen ihrer gemeinnützigen Arbeit Unterrichtsmedien zu Bildungszwecken zur Verfügung. Dazu gehören z. B. das Deutsche Museum, das Bayerische Armeemuseum, die Bayerischen Staatsgemäldesammlungen, die Kunstsammlungen der Veste Coburg, die Bayerische Staatsbibliothek und die Siemens-Stiftung.

Suchen Sie Filmmaterial oder eine didaktische DVD Ihres Medienzentrums? Seit Januar 2016 machen viele kommunale Medienzentren qualitativ hochwertige Online-Medien für den unterrichtlichen Einsatz über die Mediathek zugänglich.

Prüfungsarchiv

Sie suchen die Abschlussprüfung Ihrer Schulart des letzten Schuljahres? Kein Problem. In *mebis* werden Sie fündig. Das Prüfungsarchiv stellt Ihnen die an bayerischen Schulen zentral gestellten Abschlussprüfungen sowie Jahrgangsstufen- und Vergleichsarbeiten digital zu Übungszwecken bereit. Die Datenbank umfasst im Augenblick die allgemeinbildenden Fächer aller Schularten und zusätzlich eine Reihe von berufsbezogenen Fächern. Aus rechtlichen Gründen ist der Gesamtbestand nur für staatliche

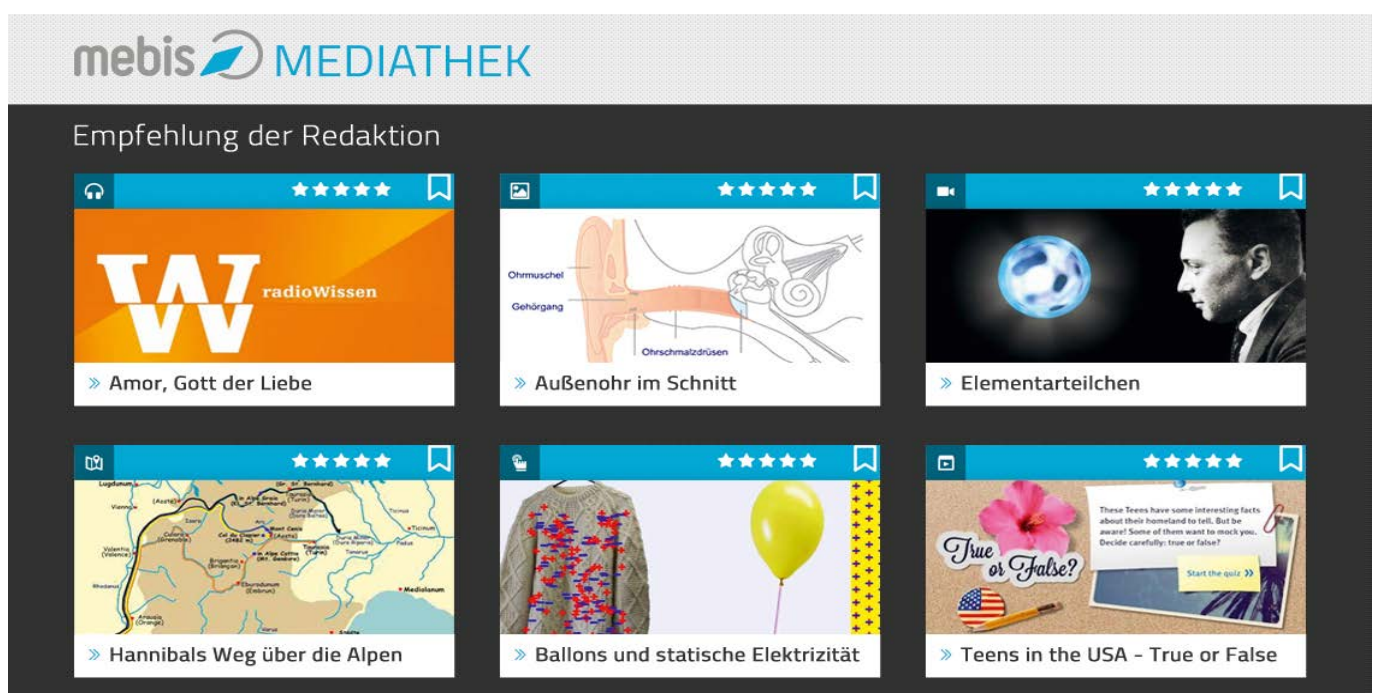


Abbildung 2: Medien-Empfehlung der Redaktion in der Mediathek (April 2016)

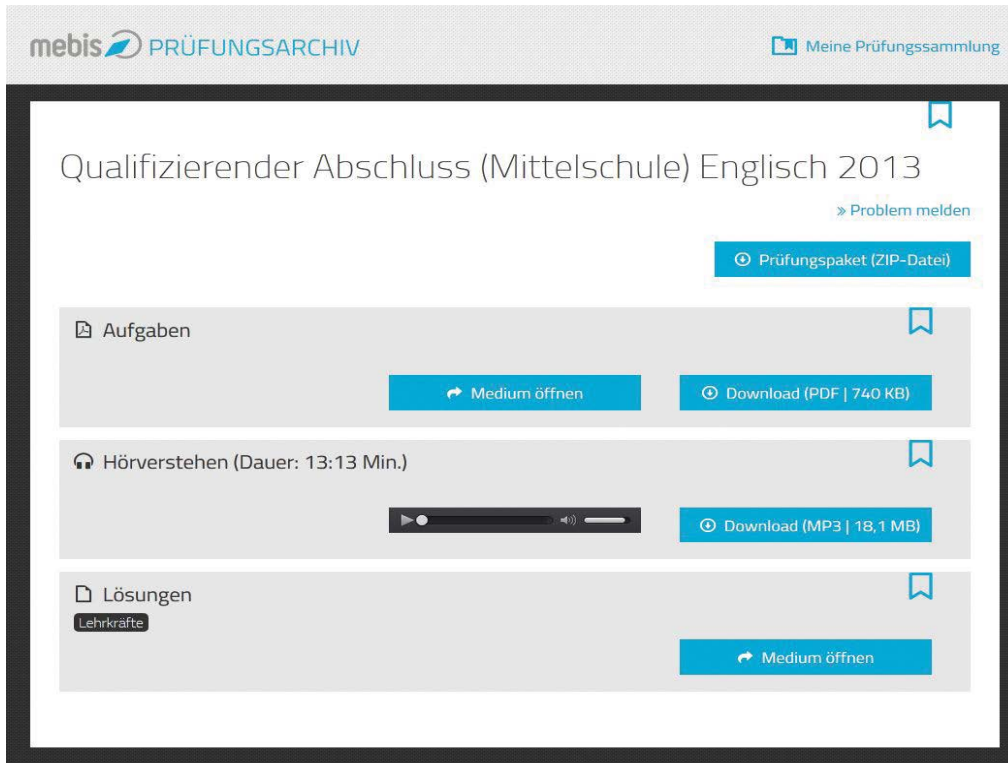


Abbildung 3: Ergebnisanzeige im mebis-Prüfungsarchiv (Login mit Lehrerrolle)

Lehrkräfte recherchierbar. Jahrgangsstufenarbeiten und einige Abschlussarbeiten stehen jedoch allen Nutzern zur Verfügung.

Als staatliche Lehrkraft finden Sie zudem die Aufgaben mit urheberrechtlich geschützten Inhalten, die Lösungen sowie alle weiteren zur Prüfung gehörigen Materialien, wie z. B. Audiodateien für Hörverstehensübungen in den modernen Fremdsprachen. Damit Sie nicht jedes Mal neu suchen müssen, können Sie für Ihren Unterricht relevante Prüfungen Ihrer individuellen Prüfungssammlung hinzufügen, indem Sie entsprechende Schlagwörter (z. B. für bestimmte Aufgabenformate oder Prüfungsthemen) vergeben.

Sie möchten nun eine Prüfung nutzen, um mit Ihren Schülerinnen und Schülern zu üben? Hier stehen Ihnen verschiedene Optionen offen: Prüfungen aus dem Archiv können entweder in der Anwendung geöffnet, auf einen Datenträger heruntergeladen oder direkt in die mebis-Lernplattform eingebunden werden. Im Rahmen des Unterrichts dürfen Lehrkräfte die Aufgaben zudem in Papierform an die Lernenden weitergeben.

Die Redaktion des ISB sorgt dafür, dass der Bestand stets aktuell bleibt und koordiniert die Bereitstellung der Prüfungen.

Lernplattform

Die mebis-Lernplattform ist ein Lernmanagement-System, basierend auf Moodle. In virtuellen Klassenräumen, sogenannten

„Kursen“, haben Lehrkräfte die Möglichkeit Lernprozesse zu initiieren, zu steuern und zu moderieren. Das ISB passt die Moodle-Installation stetig an die Anforderungen bayerischer Schulen an und verbessert so laufend das Nutzererlebnis. Im Folgenden erhalten Sie einen kurzen Einblick in die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten einer Lernplattform. Über einen mebis-Kurs für das Fach IT an der Realschule berichtet ein Beitrag auf S. 28 f.

Interaktive Aufgaben mit individuellem Feedback

Versuchen Sie sich doch einmal an unten stehender Aufgabe und ordnen Sie die fehlenden Teile des Würfels in Abbildung 4 richtig zu! Konnten Sie den Würfel korrekt vervollständigen? Falls nicht, an welcher Stelle haben Sie sich getäuscht?

Ohne Feedback sind diese Fragen schwer zu beantworten, obwohl dieses für den Lernprozess unabdingbar ist. Doch wie kann nun eine Lehrkraft jeder einzelnen Schülerin und jedem einzelnen Schüler eine individuelle Rückmeldung geben? Und wie kann man abhängig von der Erfolgsquote durch verschiedene weitere Übungen leiten? Wie kann die Lehrkraft dem Niveau einzelner Lernender innerhalb der Gruppe gerecht werden und dabei auf einen angemessenen Arbeitsaufwand achten?

Eine Antwort auf diese Fragen ist die mebis-Lernplattform. Hier werden die Aufgaben automatisiert korrigiert und können so konzipiert werden, dass Schülerinnen und Schüler ein konstruktives und passgenaues Feedback erhalten, wie Sie in Abbildung 5 sehen können. Auf diesem Weg erhalten die Schülerin-

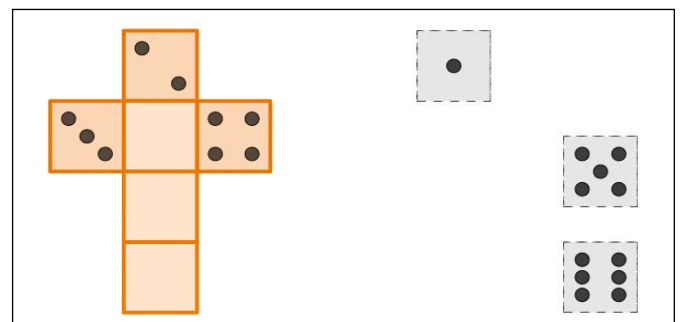
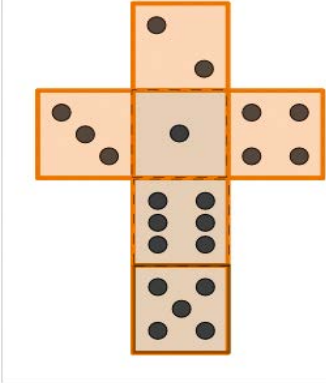


Abbildung 4: Würfelaufgabe

Frage **1**

Falsch

Erreichte Punkte
0,00 von 1,00



Deine Lösung ist nicht ganz richtig. Denke daran, dass die Summe der Augen gegenüberliegender Flächen 7 ergibt.

Abbildung 5: Aufgabe, von der Lernplattform automatisiert kontrolliert und bewertet

nen und Schüler konkrete Hilfestellungen für ihren individuellen Lösungsansatz, wodurch sich eine komplette Übungssequenz mit steigendem Schwierigkeitsgrad abbilden lässt. Die Aufgaben sind unabhängig von Zeit und Ort bearbeitbar, was einem individualisierten Lernen ebenfalls entgegenkommt. Darüber hinaus hat die Lehrkraft die Möglichkeit, die Aufgabenergebnisse der Schülerinnen und Schüler einzusehen, und ist somit über den Lernstand jedes Einzelnen informiert. Es lässt sich einfach

erkennen, an welchen Punkten noch Erklärungsbedarf herrscht und welche Inhalte von den Schülerinnen und Schülern schon gut beherrscht werden. Die Reflexion des eigenen Unterrichts kann so schnell und zu einem passenden Zeitpunkt durchgeführt werden.


Ein weiteres Beispiel für eine individuelle Rückmeldung durch die Lernplattform zeigt die Hörverstehensaufgabe eines Jahrgangsstufentests im Fach Englisch in Abbildung 6. Die Schülerinnen und Schüler können sich die Audiodatei (z. B. mp3) anhören und anschließend einen Lückentext ausfüllen; auch unvollständige Lösungen werden berücksichtigt. In diesem Fall ist eine Hilfestellung für das erste, teilweise korrekt ausgefüllte Feld (blauer Kasten) eingeblendet.

Mobile Lernszenarien

Die *mebis*-Lernplattform ist, wie auch die anderen *mebis*-Angebote, für die mobile Nutzung optimiert. In Abbildung 7 sehen Sie, wie ein Forumsbeitrag auf einem Smartphone dargestellt wird. Die Schülerinnen und Schüler haben hier die Aufgabe, Fotos zum Thema „Typisch katholisch – typisch evangelisch“ aufzunehmen und zu kommentieren, um sich auf diese Weise mit den Unterschieden und Gemeinsamkeiten der jeweils anderen Konfession auseinanderzusetzen.

Mit einem Klick auf „Antworten“ können die Schülerinnen und Schüler sich leicht an einer Diskussion beteiligen. Hierbei wird der große Vorteil von *mebis* als geschützter digitaler Lern- und Lehrraum besonders deutlich, denn alle Beiträge bleiben innerhalb des virtuellen Klassenraums und sind über den Klassenverband hinaus nicht sichtbar.

You will hear an advertisement on the radio. Listen carefully and fill in the gaps below. You will hear the information twice. Click the play button to start:



Name of the cinema: **Planet Cinema**

Address: ✓, **Brighton**

N ✓

O (one example): ✓

S visitors:

- ✗

Website: **www.** ✗ **.co.uk**




Abbildung 6: Korrigierte Version einer Hörverstehensaufgabe aus einem Jahrgangsstufentest im Fach Englisch (Quelle zum Bild im Bild: 3d Glasses 2, merlin2525 auf openclipart, CC0 1.0)

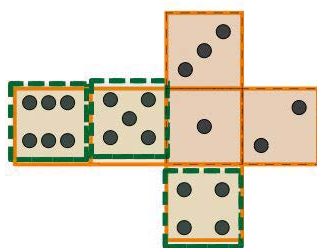
Der Einsatz eines Forums hat sich auch für gegenseitige Erklärungen von Schülerinnen und Schülern bewährt und fördert Kompetenzen wie z. B. Argumentieren, Verbalisieren und Texterfassung. Darüber hinaus können Forumsdiskussionen eine ausgezeichnete Grundlage für den Unterricht sein. Die Lehrkraft kann einzelne Diskussionsbeiträge unkompliziert aufgreifen und so den Einfluss der Schülerinnen und Schüler auf Unterrichtsinhalte und -gestaltung sinnvoll erhöhen.



Abbildung 7: Mobile Ansicht eines Beitrags in einem Forum

teachSHARE

Die obigen Beispiele können nur einen kleinen Eindruck von der großen Bandbreite der innovativen didaktischen Szenarien geben, die sich mithilfe der mebis-Lernplattform umsetzen lassen. Mehr Einsatzmöglichkeiten und Unterrichtsbeispiele können seit Januar 2016 über teachSHARE (<https://lernplattform.mebis.bayern.de/teachshare>) abgerufen werden. teachSHARE ist eine Tauschbörse für Kurse von Lehrkräften für Lehrkräfte für alle Schulformen, Fächer, Jahrgangsstufen, Schüleraktivitäten u. v. m. Auf diese Weise wird es den Lehrkräften vereinfacht, über die Grenze der eigenen Schule hinaus interessante Impulse zu erhalten und eigene Innovationen einzubringen. Die bayerischen Lehrerinnen und Lehrer können sich so bei ihrer Unterrichtsvorbereitung gegenseitig inspirieren und voneinander profitieren.



Lösung zu Abbildung 4

Was Sie sonst noch über mebis wissen sollten

mebis versucht den bayerischen Schulen ein digitales Rundum-sorglos-Paket zur Verfügung zu stellen. Deshalb steht ein kompetenter Support an der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (ALP) per Telefon und Mail für alle Fragen rund um mebis zur Verfügung. Und natürlich bietet das mebis-Team der ALP auch zahlreiche Fortbildungen zu mebis an, sowohl online als auch vor Ort in Dillingen. Darüber hinaus bezieht mebis seine Nutzer über verschiedene Kanäle in die weitere Entwicklung mit ein, um sicherzustellen, dass mebis auch das bietet, was die Schulen in Bayern benötigen.

Damit Sie den Überblick bewahren und sich über alle Neuigkeiten aus der mebis-Welt informieren können, bieten wir einen regelmäßigen Newsletter an. Oder Sie besuchen einfach unsere Startseite unter www.mebis.bayern.de.



Franziska Hübler
Grundsatzabteilung

Medienbildung, mebis



André Ruppert
Grundsatzabteilung

Medienbildung, mebis



Dr. Andre Scherl
Grundsatzabteilung

Medienbildung, mebis



Thomas Straßer
Grundsatzabteilung

Medienbildung, mebis



Bartholomäus Zenderowski
Grundsatzabteilung

Medienbildung, mebis



MEBIS-KURSE FÜR DAS FACH INFORMATIONSTECHNOLOGIE AN DER REALSCHULE

Magnus Ortinger

Zur Umsetzung des modularen IT-Lehrplans an der Bayerischen Realschule hat ein ISB-Arbeitskreis Materialien entwickelt, welche über die mebis-Lernplattform Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern zur Verfügung stehen. Das Angebot liegt für den aktuell gültigen Lehrplan schon seit mehreren Jahren vor und hat bisher zu überaus positivem Feedback geführt. Eine auf LehrplanPLUS abgestimmte Neuauflage ist schon zum Großteil verfügbar und wird sukzessive erweitert. Im Folgenden soll exemplarisch in einem kurzen Überblick aufgezeigt werden, wie der Mehrwert der digitalen Angebote in den mebis-Kursen zum Lernerfolg bei den Schülerinnen und Schülern beitragen kann.

Kursaufbau

Neben dem direkten Lehrplanbezug beinhalten die Kurse sowohl Informationen zum jeweiligen Thema als auch Aufgabenstellungen, Arbeitsblätter, weiterführende Links und Tests, die von Lehrkräften bei der Unterrichtsgestaltung flexibel eingesetzt werden können. Über die Nutzung im Unterricht hinaus bietet sich zudem für Schülerinnen und Schüler über einen Internetzugang auch von zu Hause aus die Möglichkeit, Themen vor- oder nachzubereiten sowie zu üben (*blended learning*). Der folgende Screenshot zum Lernbereich 1.2 Objekte der Vektorgrafik verdeutlicht exemplarisch den Kursaufbau.

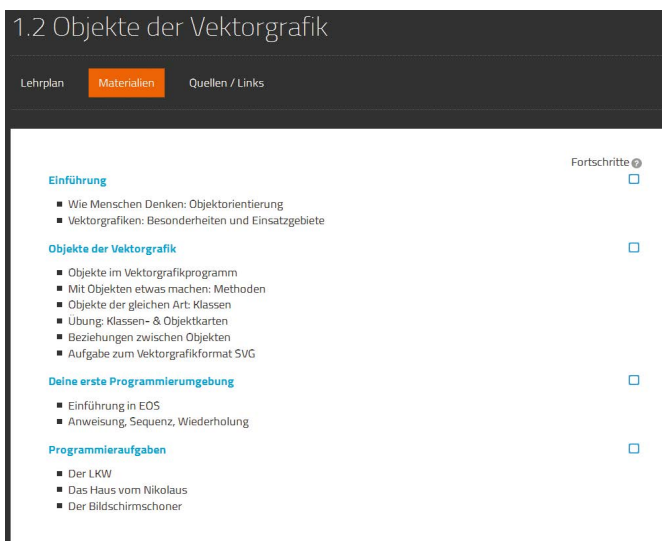


Abbildung 1



Alle relevanten Informationen und Materialien zum eigenständigen Lernen sowie zur Bearbeitung von Aufgaben können durch die digitale Bereitstellung mit wenigen Mausklicks direkt an dem Ort, wo sie benötigt werden, erreicht werden. Bei der auszugswise dargestellten Programmieraufgabe mit der grafischen Programmierumgebung Scratch werden neben Screenshots, welche Programmfunktionen und Bedienung erläutern, auch Vorlagen eingebunden, die an der passenden Stelle im Kurs direkt über einen Downloadlink verfügbar sind. Zur eigenen Kontrolle der Ergebnisse und des Lernerfolgs sind auch Lösungsbeispiele in den Kursen zu finden.

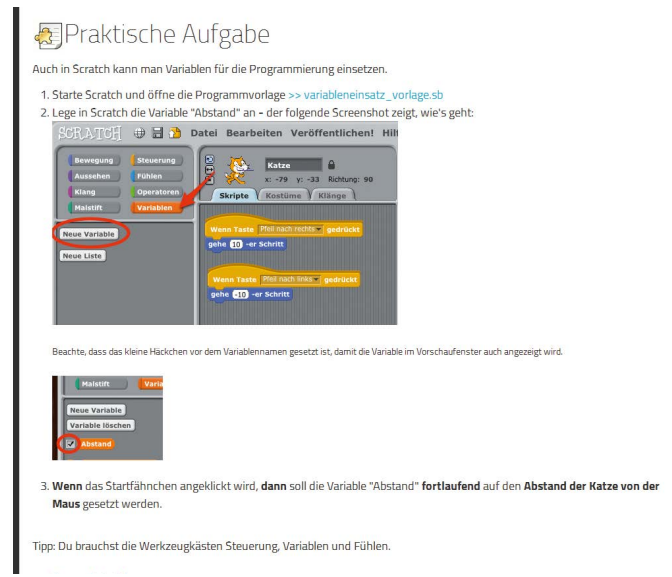


Abbildung 2

Anschaulichkeit und individuelles Lerntempo

Videoclips und Animationen werden in den Kursen für vielfältige Zwecke eingesetzt. So können z. B. Lerninhalte anschaulich erklärt, Anleitungen für die Bedienung von Programmen am Bildschirm vorgeführt oder andere Vorgehensweisen praktisch dargestellt werden. In Abbildung 3 ist ein Übungsbeispiel aus dem Bereich des technischen Zeichnens zu sehen. Unter der stichpunktartigen Beschreibung wird im gezeigten Videoclip der Vorgang auch in der praktischen Umsetzung ersichtlich. Die Schülerinnen und Schüler können dadurch während der Durchführung der Übung je nach individuellem Lerntempo das Video beliebig oft wiederholen, pausieren oder zu bestimmten Stellen springen.

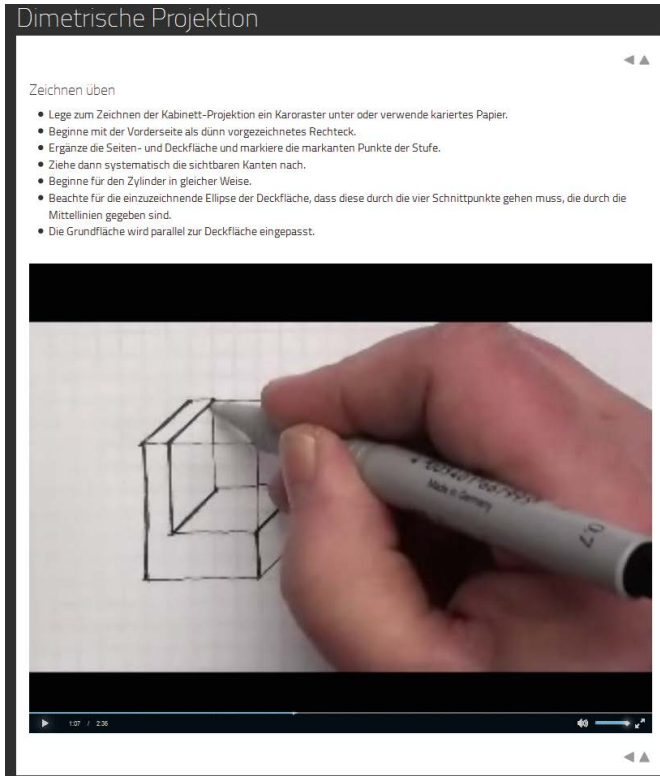


Abbildung 3

Die Lernplattform bietet zudem die Möglichkeit, in den Aufgaben Lösungshinweise oder Feedback anzubieten, die von den Schülerinnen und Schülern bei Bedarf eingeblendet werden können. Abbildung 4 zeigt eine Aufgabe, bei der die Schülerinnen und Schüler mit der interaktiven Lernsoftware Filius die MAC-Adresse von zwei PCs in einem Netzwerk ermitteln sollen. Der Lösungshinweis erinnert noch einmal daran, wo diese Informationen zu finden sind.

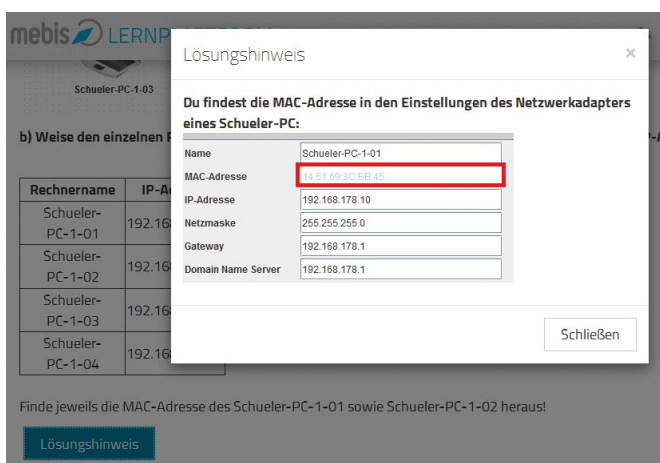
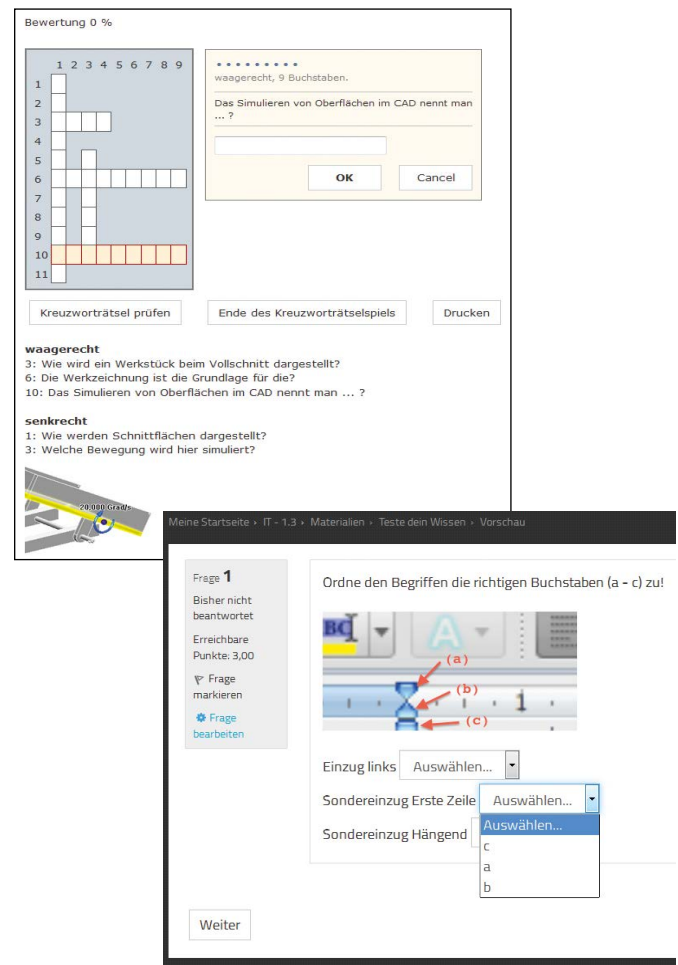


Abbildung 4

Spielerische Elemente, wie Kreuzwörterrätsel oder ein Quiz, können eine Lerneinheit abrunden, aber auch zwischendurch zur Auflockerung sowie zur Lernzielkontrolle eingesetzt werden und geben den Schülerinnen und Schülern individuelle Rückmeldung.



Fazit

Rückmeldungen der IT-Lehrkräfte zeigen, dass diese mebis-Kurse häufig und gerne sowohl von Lehrkräften als auch von Schülerinnen und Schülern angenommen werden. Mit Blick auf die Einführung des LehrplanPLUS lassen sie sich zudem hervorragend durch die gegenseitige Vernetzung mit dessen Service-Teil zur Veranschaulichung der Intention des Lehrplans und als Umsetzungshilfe einsetzen.

Magnus Ortinger
Abt. Realschule

Wirtschaftswissenschaften,
Informationstechnologie

SCHULKINOWOCHE BAYERN – LEHREN UND LERNEN MIT FILM

Dr. Vera Haldenwang

Über eine Million Schülerinnen und Schüler haben sich mit ihren Lehrkräften in den vergangenen neun Jahren bei der SchulKinoWoche Bayern mit dem Medium Film als Kultur- und Bildungsgut auseinandergesetzt und das Kino als Erfahrungs- und Erlebnisort genutzt. Auch heuer konnten über 170.000 Teilnehmer wieder in die faszinierende Welt des Films eintauchen. Das Konzept, Film auf den Stundenplan zu setzen, hat sich also bewährt: Bayerns Schulen messen der Film- und Medienkompetenz als Schlüsselqualifikation im digitalen Zeitalter zunehmend Bedeutung bei. 100 Kinos konnten sich landesweit als soziale und kulturelle Lernorte fest etablieren.



Bei der SchulKinoWoche Bayern, einem Projekt von VISION KINO, koordiniert und durchgeführt vom ISB im Auftrag des Bayerischen Kultusministeriums, wird das Kino zum Klassenzimmer und Filmgenuss zum Bildungserlebnis. Eingebunden in ein medienpädagogisches Gesamtkonzept bietet der Kinobesuch altersangemessene unterhaltsame Wissensvermittlung auf großer Leinwand.

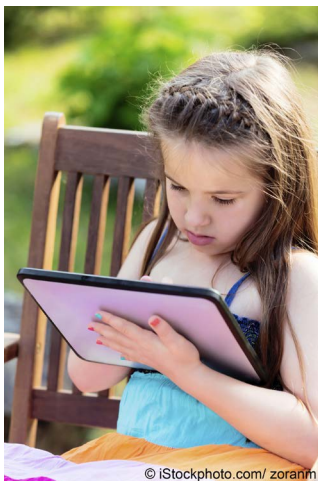
Die im Frühjahr jährlich wiederkehrende Filmbildungsinitiative ermöglicht die Auseinandersetzung mit aktuellen, gesellschaftskritischen und zugleich lehrplan- und jugendrelevanten Inhalten. Sie verspricht aber auch Spaß und Abwechslung im Unterrichtsalltag. Ausgewählte pädagogisch und künstlerisch wertvolle Filme bieten allen Jahrgangsstufen und Schularten zahlreiche Anknüpfungspunkte für den Fachunterricht und Kindern und Jugendlichen vielfältige Identifikationsmöglichkeiten. Das Spektrum reicht von aktuellen Spielfilmen über Literaturverfilmungen und Filmklassiker bis hin zu Biopics, Dokumentar- und Animationsfilmen. Sie erzählen lebensnahe Geschichten über fremde Kulturen und Integration, Globalisierung und Digitalisierung, Vergangenheitsbewältigung, Gewalt und Zivilcourage, Freundschaft und Familie.

Gespräche mit Filmpädagogen, Fachexperten und Filmschaffenden im Kino eröffnen den Schülerinnen und Schülern erkenntnisreiche Blicke hinter die Kulissen und nachhaltige Auseinandersetzungen mit der Welt des Films – seinen Geschichten, Gestaltungsformen und Wirkungsweisen. Ergänzende Fortbildungsangebote und didaktische Begleitmaterialien unterstützen Lehrkräfte dabei, Filme auf der Höhe der Zeit didaktisch sinnvoll und reflektiert in den schulischen Alltag zu integrieren.



© 2016 by Steffen Leiprecht

Die SchulKinoWoche Bayern leistet mit ihren Angeboten einen wertvollen Beitrag zur politisch-historischen, kulturellen und ästhetischen Bildung, zur Film- und Medienkompetenz wie zum Aufbau von Qualitätsbewusstsein und Kritikfähigkeit in einer von digitalen Medien durchdrungenen Welt. Filme sind effektive Lehrmittel, um komplexe Zusammenhänge und Lerninhalte auf zugängliche, emotionale und zugleich informative Weise zu vermitteln. Gleichzeitig schärft die landesweite Projektwoche den Blick für das Medium Film als kulturelles Bildungsgut und Kunstform, als Informations- und Kommunikationsmedium, aber auch als Unterhaltungsware. Schließlich regt die Filmbildungsinitiative Schülerinnen und Schüler an zu einer aktiven, reflektierten und konstruktiven Auseinandersetzung mit einem Leitmedium unserer Zeit: dem Film.



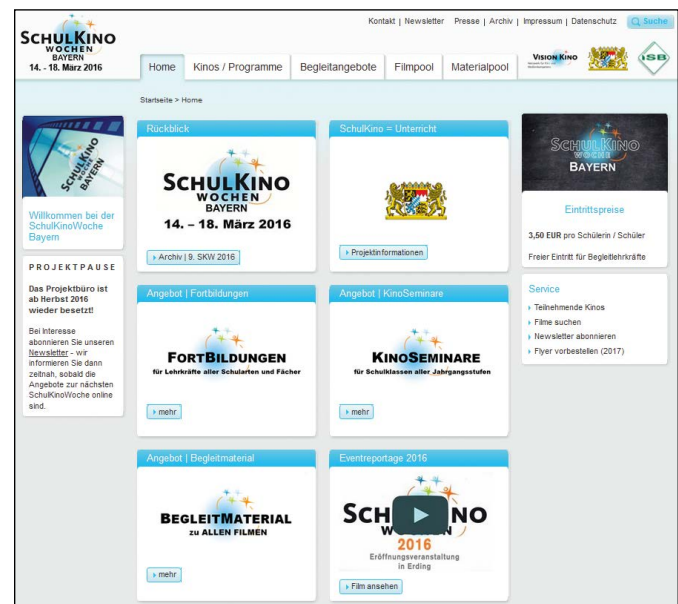
© iStockphoto.com/ zoranm

Bewegte Bilder sind fester Bestandteil unseres Alltags, sie sind allgegenwärtig und für jedermann zugänglich – sei es auf dem Smartphone oder Tablet, im Internet, Computerspiel, Fernsehen oder Kino. Kinder wachsen heute ganz selbstverständlich mit Medien auf, nutzen die damit verbundenen Möglichkeiten und kommen bereits ab dem frühesten Alter mit Filmen in Kontakt. Sie nehmen Einfluss auf ihre Persönlichkeitsentwicklung und stellen wichtige Informations- und

Orientierungsquellen dar. Als Fenster zur Welt liefert der Film zahlreiche Einblicke in verschiedene Kulturen, Lebensentwürfe und Problemlösungsstrategien. Besonders Heranwachsende sind empfänglich für die Trends und Wertvorstellungen und mitunter auch verzerrten Realitätsdarstellungen, die durch sie verbreitet werden.

Die Fähigkeit, audiovisuelle Texte zu entschlüsseln, das Erkennen medialer Inszenierungs- und Manipulationstechniken sowie ein kritischer Blick auf die Medienangebote und -inhalte sind wichtige Voraussetzungen für einen selbstbestimmten und reflektierten Medienkonsum. Vor diesem Hintergrund ist die Erziehung zu

einem sinnvollen, verantwortungsbewussten und mündigen Umgang mit Medien ein grundlegendes pädagogisches Erfordernis in allen bayerischen Schulen. Das Lernen mit und über Medien sowie die Förderung der Medienkompetenz gehören in allen Jahrgangsstufen und Schularten fraglos zum Bildungsauftrag und zur Weiterentwicklung von Schulen. Bildung ohne Medienbildung ist heute nicht mehr denkbar. Die SchulKinoWoche Bayern bietet dazu vielfach Gelegenheit und einen attraktiven Rahmen.



www.schulkinowoche.bayern.de

Dr. Vera Haldenwang
Grundsatzabteilung

Medienbildung



COMPUTERBASIERTE LEISTUNGSTESTS IN DER SCHULE

Dr. Alexander Crössmann

Computer haben in den letzten Jahren in viele Bereiche des Schulalltags Einzug gehalten. Zum einen werden neue Medien in vielfältiger Weise als Unterrichtsmaterialien genutzt, zum anderen erobern unter dem Stichwort „E-Learning“ auch neue elektronische Lernformen das Klassenzimmer. Bei der zentralen Erfassung von Schülerleistungen, wie Vergleichsarbeiten und den bayerischen Jahrgangsstufenarbeiten, steht diese Entwicklung jedoch noch am Anfang. Hier erfassen die Lehrkräfte die Leistungsdaten nach der Korrektur zwar digital, die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Testhefte aber auf Papier – und die Lehrkräfte korrigieren sie auch auf Papier. Nur im Rahmen von Studien zur Erfassung der Schülerleistung werden Computer bereits im direkten Kontakt mit den Schülerinnen und Schülern eingesetzt. Im Rahmen der PISA-Studien wurden bereits im Jahr 2000 Problemlöseaufgaben computerbasiert getestet (Klieme, et al., 2000). PISA 2015 wurde bereits vollständig computerbasiert durchgeführt (www.pisa.tum.de/pisa-2015).

Wenn die Schülerinnen und Schüler direkt mit dem Computer interagieren, spricht man vom „Computerbasierten Testen“ oder auch „Technologiebasierten Testen“. Typischerweise werden den Probanden bei dieser Form der Leistungserhebung die Aufgabenstellungen am Computer dargeboten und die Lösungen durch Eingabe über Maus und Tastatur erfasst.

Vorteile des Computerbasierten Testens

Auch wenn Computerbasiertes Testen bei Vergleichs- und Jahrgangsstufenarbeiten noch nicht genutzt wurde, liegen seine Vorteile auf der Hand: Zunächst ist eine Leistungserhebung am Computer sehr ökonomisch, da keine Druckkosten entstehen und auch der personelle Aufwand zur Vervielfältigung der Hefte entfällt. Des Weiteren ist der Korrekturaufwand für die Lehrkräfte deutlich geringer als bei einer klassischen Testung, zumal das System Aufgaben im Multiple-Choice-Format und einige offene Antwortformate eigenständig bewerten kann. Lediglich bei Schülerantworten, für die keine einfachen Auswertungsregeln erstellt werden können, müssen Lehrkräfte selbst korrigieren. Auch hier kann die Korrektur aber benutzerfreundlich am PC stattfinden. Der Aufwand für die Online-Eingabe der Ergebnisse entfällt komplett.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich dadurch, dass die Ergebnisse von Computerbasierten Tests in der Regel schneller vorliegen als die

von Leistungstests mit Stift und Papier. Dies hat zur Folge, dass die Schülerinnen und Schüler leichter den Bezug zur erbrachten Leistung herstellen können und zeitnah mit den Ergebnissen weitergearbeitet werden kann. Schließlich können beim Computerbasierten Testen interessante Zusatzinformationen erfasst werden. So ist es zum Beispiel möglich, für jede Aufgabe die individuelle Bearbeitungszeit zu ermitteln. Diese Information kann der Lehrkraft weiteren Aufschluss über den Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler geben.

Kritik am Computerbasierten Testen

Ungeachtet der genannten Vorteile des Computerbasierten Testens gibt es aber auch Kritikpunkte: Die Aussagekraft von am Computer erhobenen Leistungen wird teilweise als wenig lebensnah kritisiert, da das Vorgehen bei der Computerbasierten Testung davon abweicht, wie Leistungen typischerweise von den Schülerinnen und Schülern erbracht werden. Je nach Fach und Aufgabenstellung kann eine computerbasierte Darbietung auch tatsächlich andere Fähigkeiten oder zumindest andere Lösungsstrategien verlangen. Ein kontinuierlicher Lesetext wird beispielsweise am Bildschirm anders wahrgenommen als auf Papier. Eine Leseverstehensaufgabe erfordert also je nach Variante nicht exakt dieselben Kompetenzen. Dies ist zunächst einmal ein Problem beim Vergleich von Schülerleistungen, die auf die eine oder die andere Art ermittelt wurden. Eine Bewertung, wie unterschiedlich die erforderlichen Kompetenzen jeweils sind, kann nur im Einzelfall vorgenommen werden.

Auch wenn die beiden Erfassungsarten nur eingeschränkt vergleichbar sind, entspricht das Setting der Computerbasierten Testung in vielen Fällen durchaus den Anforderungen des modernen Alltags- bzw. Berufslebens. Auch dort müssen komplexe Aufgaben sehr häufig am Computer erledigt werden. Der Berufstätige muss schnell die Inhalte von am Bildschirm dargebotenen Texten erfassen oder Diagramme interpretieren. Oft wird ohnehin erwartet, dass Leistungen in verschiedenen Settings erbracht werden können. Gerade das legt nahe, Aufgaben immer so zu konstruieren, dass sie ungeachtet der Darbietungsform vergleichbare Kompetenzen erfassen. Einer Computerbasierten Testung steht dann nichts im Wege.

Herausforderungen des Computerbasierten Testens

Trotzdem sind auf dem Weg zum Computerbasierten Testen einige Hindernisse zu überwinden. Zum einen brauchen Schulen dafür genügend Computerarbeitsplätze mit Internetverbindung. Aber diese Herausforderung gilt es ohnehin zu meistern, wenn neue elektronische Lernformen flächendeckend an den Schulen eingeführt werden sollen. Zum anderen müssen Aufgaben, die bisher nur in konventioneller Form vorliegen, für eine Darbietung am Computer überarbeitet werden. Der Aufwand hängt stark vom Format der Aufgaben ab. Textbasierte Stimulusmate-

rialien und Grafiken sind leicht für eine computerbasierte Darstellung aufzubereiten. Die Aufbereitung von Audioinhalten ist komplexer und stellt höhere Anforderungen an die Ausstattung der Schulen. Bei den Antwortformaten stellen Freifelder und Antwortalternativen im Multiple-Choice-Format keine Herausforderung dar. Komplizierter sind hier beispielsweise Aufgaben, bei denen von den Schülerinnen und Schülern verlangt wird, dass sie eine Konstruktion mit Zirkel und Lineal durchführen. Eine exakte Umsetzung wie auf Papier ist hier nicht möglich und auch für eine vergleichbare Umsetzung ist einiger technischer Aufwand notwendig. Dieser Aufwand entsteht jedoch nur einmalig, wenn ein neuer Aufgabentyp für die Computerbasierte Testung vorbereitet wird.

Weiterer Aufwand kommt dadurch hinzu, dass ein Online-Portal zur manuellen Bewertung von Aufgaben geschaffen werden muss, da die Eintragungen der Schülerinnen und Schüler in der Regel nicht komplett automatisiert ausgewertet werden können. Eine automatisierte Auswertung einer Aufgabe ist dann möglich, wenn in Form einer eindeutigen Regel formuliert werden kann, was als richtig bzw. falsch zu bewerten ist. Dies ist bei Multiple-Choice-Aufgaben der Fall und bei Freifeldern, bei denen es nur wenige vordefinierte richtige Antworten gibt (z. B. bei Rechenaufgaben). Für Schülereingaben, die nur ein Mensch bewerten kann, ist ein Bewertungsportal notwendig, in das sich Lehrkräfte einloggen, um die Bewertungen ihrer Klasse vorzunehmen.

In einer Übergangszeit, in der klassische und computerbasierte Tests parallel existieren, entsteht zusätzlicher Aufwand, um die Verfahren so zu normieren, dass sie zu vergleichbaren Ergebnissen führen. Hier hängt es ebenfalls stark vom Aufgabenformat ab, ob dies mit vertretbarem Aufwand zu realisieren ist.

Ausblick: Adaptives Testen

Eine Variante des Computerbasierten Testens, die in Studien bereits seit einiger Zeit eingesetzt wird (Weiss und Kingsbury, 1984), wird als Adaptives Testen bezeichnet. Hierbei wird eine generelle Herausforderung von Leistungserhebungen adressiert, nämlich die, das Testmaterial so anspruchsvoll zu gestalten, dass die Schülerinnen und Schüler weder über- noch unterfordert sind. Zu leichte oder zu schwere Testhefte haben den Nachteil, dass sie sich ungünstig auf die Motivation der Schülerinnen und Schüler auswirken können. Zudem können die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler weniger genau erfasst werden, da zu leichte und zu schwere Aufgaben kaum eine Aussage über den Leistungsstand der jeweiligen Schülerin bzw. des jeweiligen Schülers zulassen. Ein Testheft, das in etwa die Leistungsfähigkeit der jeweiligen Schülerin bzw. des jeweiligen Schülers widerspiegelt, ist daher optimal. Zurzeit kann dem aber nur ungenügend Rechnung getragen werden. Bei VERA-8 werden zum Beispiel zwei Testhefte unterschiedlichen Schwierigkeitsgrads produziert und schulartspezifisch eingesetzt. Die Heterogenität der Schülerschaft innerhalb der Schulart kann dabei nicht berücksichtigt werden.

Das Adaptive Testen ermöglicht es, die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler individuell während der Testsitzung einzuschätzen und den Anspruch der Testaufgaben dynamisch anzupassen. In Abhängigkeit von der Lösung einer Aufgabe wird für die einzelne Schülerin bzw. den einzelnen Schüler die nächste Aufgabe ausgewählt. In der Praxis kann das so aussehen: Die erste Aufgabe kommt aus dem mittleren Schwierigkeitsbereich. Löst eine Schülerin bzw. ein Schüler diese Aufgabe korrekt, so wird ihr oder ihm eine etwas schwerere Aufgabe gestellt. Im umgekehrten Fall wird eine leichtere Aufgabe gestellt. Mit den weiteren Aufgaben wird die Schwierigkeit so gesteuert, dass sich eine gewünschte individuelle Lösungsquote von beispielsweise 50 Prozent einstellt. Durch das Adaptive Testen wird die Schülerleistung mit einer geringeren Anzahl von Aufgaben erfasst. Gleichzeitig kann die individuelle Lösungshäufigkeit so gesteuert werden, dass keine Schülerin bzw. kein Schüler über- oder unterfordert ist. Da das Adaptive Testen aber auch neue Herausforderungen an die klassenbezogene Rückmeldung von Ergebnissen stellt, kann es zunächst nur als Ausblick auf die zukünftige Entwicklung gesehen werden.

Fazit

Die Herausforderungen auf dem Weg zum Computerbasierten Testen sind vielfältig. Die deutlichen Vorteile legen aber nahe, sich dieser Herausforderungen anzunehmen – zumal der größte Teil des Aufwands einmalig in der Umstellungsphase entsteht. Nach der Etablierung des Verfahrens kommen die vielfältigen Vorteile zum Tragen. Diese sind unter anderem die ökonomische Durchführung, die schnelleren Rückmeldungen und die Verfügbarkeit von weiteren Leistungsindikatoren. Mit dem Adaptiven Testen wird zudem eine Variante des Computerbasierten Testens möglich, die Vorteile im Bereich der Motivation der Schülerinnen und Schüler bringen und die Genauigkeit der Leistungsmessung erhöhen kann.

Literatur

- Klieme, E., Funke, J., Leutner, D., Reimann, P. und Wirth, J. (2001), Problemlösen als fächerübergreifende Kompetenz. Konzeption und erste Resultate aus einer Schulleistungsstudie, Zeitschrift für Pädagogik 47 (2001) 2, S. 179-200.
- Weiss, D., Kingsbury, G. (1984), Application of Computerized Adaptive Testing to Educational Problems, Journal of Educational Measurement, Volume 21, No. 4.

Dr. Alexander Crössmann
Qualitätsagentur

Vergleichsarbeiten

Willkommen und Abschied

Arnulf Zöller/Dr. Karin E. Oechslein

„Wir sind dann mal weg.“

Seit Oktober 2015 haben uns verdiente Kolleginnen und Kollegen mit Zielrichtung Schule/Schulaufsicht, Ministerium und Ruhestand verlassen. Frau **Marlies Kennerknecht** (Grundsatzabteilung) setzt ihre berufliche Tätigkeit an der Regierung von Schwaben und an der Staatlichen Berufsschule Kempten fort. Frau Kennerknecht hat sich über fast ein Jahrzehnt engagiert dem Themenfeld Schulentwicklung gewidmet und in diesem Zusammenhang Projekte wie z. B. QmbS zielstrebig und kompetent verantwortet und begleitet. In die Schulleitung der Staatlichen Berufsschule I Fürth wechselte Frau **Karolina Croner**, die in der Qualitätsagentur im Bereich Externe Evaluation an Beruflichen Schulen und an Förderschulen zuständig war. Frau **Rosa Maria Luible-Ernst**, verantwortlich für das Fach Deutsch an den Realschulen, wurde Anfang 2016 in den Ruhestand verabschiedet. Neben ihrem Engagement für den neuen LehrplanPLUS betreute sie die Fertigstellung einer umfangreichen, stark nachgefragten Handreichung zum Literaturunterricht in der Sekundarstufe I. Herr **Egon Birner** (Grundsatzabteilung) hat in seinen vier ISB-Jahren nicht nur die verantwortungsvolle Aufgabe des Datenschutzbeauftragten wahrgenommen, sondern als Mitglied im Referat Medienbildung das Projekt *mebis* mitgeplant und mitgestaltet. Darüber hinaus koordinierte er die Zusammenarbeit

mit den kommunalen Medienzentren und den Mitschnittservice. Herr Birner wechselte in das für *mebis* zuständige Referat des Kultusministeriums.

Als eine Kollegin der ersten Stunde ist Frau **Lisbeth Braun** 2016 in den Ruhestand eingetreten. Seit 1972 hat Frau Braun 44 Jahre als Verwaltungskraft die Arbeit der Abteilung Grund-, Mittel- und Förderschulen mitgestaltet. Generationen von ISB-Referenten und -Referentinnen hat sie mit Rat und Tat unterstützt und begleitet.

Den beiden „Ruheständlerinnen“ wünschen wir weiterhin Gesundheit, Glück und Erfolg, den „noch aktiven Ex-ISBlern“ Freude und Erfüllung im neuen Tätigkeitsbereich. Allen gemeinsam danken wir sehr herzlich für ihr Engagement und ihr Wirken im Staatsinstitut.

Es sind aber auch wieder einige gekommen!

Neu am Institut begrüßen wir Frau **Sabine Seitz** (GMF) und Frau **Bettina Mader** (BES), Herrn **Dr. Matthias Ostermann** (GA), Herrn **Wolfgang Kolb** (RS) und Herrn **Peter Stoib** (BES). Die Qualitätsagentur verstärkt sich mit den Herren **Hannes Schulz** und **Roland Seifert**. Herzlich willkommen heißen wir auch Frau **Kerstin Bergmann** (ZD), die uns als Juristin in rechtlichen Fragen unterstützt.

Ihnen allen wünschen wir einen guten, harmonischen Beginn einer sicher interessanten neuen Tätigkeit am Institut.

Arnulf Zöller
Stellv. Direktor

Leiter der
Grundsatzabteilung



Dr. Karin E. Oechslein

Direktorin des ISB



Auf Wiedersehen ...

ABSCHIEDE	
Grundsatzabteilung Egon Birner Marlies Kennerknecht	Abt. Realschule Rosa Maria Luible-Ernst
Abt. Grund-, Mittel- und Förderschulen Lisbeth Braun	Qualitätsagentur Carolina Croner


Herzlich willkommen ...

Kerstin Bergmann
Zentrale Dienste

Rechtsangelegenheiten

Dr. Matthias Ostermann
Grundsatzabteilung

Medienbildung, mebis



Sabine Seitz
Abt. Grund-, Mittel- u. Förderschulen

Grundschule



Wolfgang Kolb
Abt. Realschule

Deutsch

Bettina Mader
Abt. Berufliche Schulen

Deutsch

Peter Stoib
Abt. Berufliche Schulen


Biologie, Chemie

Hannes Schulz
Qualitätsagentur

Vergleichsarbeiten

Roland Seifert
Qualitätsagentur

Externe und interne Evaluation





Impressum

Herausgeber:

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung
Schellingstraße 155
80797 München
Tel.: 089 2170-2101
Fax: 089 2170-2105
Internet: www.isb.bayern.de

Redaktion:

Susanne Grupp-Robl, ISB

Satz:

PrePress-salumae.com

Titelfoto:

© ClipDealer

Druck:

Druckerei Zeller, Aalen-Unterkochen
www.druckerei-zeller.de

