

Digitale Grundbildung für die Schule 4.0

Die Welt, in der wir leben, die Art wie wir arbeiten, unsere Freizeit gestalten, miteinander kommunizieren und uns informieren, ändern sich rasant. Neue Technologien überholen sich innerhalb kürzester Zeit. Welche Innovationen bereits in zehn Jahren Teil unseres Alltags sind, ist heute kaum abzuschätzen. Wie bereiten wir uns als Gesellschaft darauf vor? Welche Fähigkeiten, welches Wissen erfordert die Arbeitswelt von morgen?

Eines steht fest: Die Zukunft ist digital. Um sie mitgestalten zu können, sind nicht nur Innovation und Kreativität wichtig, sondern auch technisches Know-how. Aufgabe der Schule ist es, unseren Kindern und Jugendlichen das nötige Werkzeug an die Hand zu geben, um auf die zukünftigen Entwicklungen und Herausforderungen vorbereitet zu sein.

„Unser gemeinsames Ziel ist es, die digitale Kluft zu schließen und allen Menschen die Chance zu geben, an der Digitalisierung teilzunehmen – unabhängig vom Geldbörse!“, so Bildungsministerin Dr. Sonja Hammerschmid anlässlich der Vorstellung der OECD-Digitalisierungsstudie am 20. Juli 2017.

„Schule 4.0“ ist ein ganzheitliches Konzept, das die gesamte Schullaufbahn umfasst. Mit der Umsetzung der Strategie erhalten die Schülerinnen und Schüler in Österreich digitale Grundbildung und lernen, sich kritisch mit digitalen Inhalten auseinanderzusetzen. Pädagogen werden außerdem in digitalen Kompetenzen weitergebildet und der Ausbau von Netzwerk-Infrastruktur und IT-Ausstattung wird gefördert - Stichwort Breitbandoffensive



und Laptops/Tablets für Österreichs Schüler und Schülerinnen. Die vierte Säule im „Schule 4.0“-Konzept sind digitale Lern-tools, die über eine Eduthek kostenfrei und einfach zugänglich gemacht werden.

DIGITALE & INFORMATISCHE KOMPETENZEN VERMITTELN

Im Rahmen der Digitalen Grundbildung werden Schülerinnen und Schülern alle notwendigen Kompetenzen vermittelt, um Technologien bewusst, produktiv und reflektiert für die eigene Weiterentwicklung einzusetzen oder in entsprechenden zukunftssträchtigen Berufsfeldern Fuß zu fassen. Hierbei ergänzen einander digitale Kompetenz, Medienkompetenz sowie informatische Kompetenzen. In der Sekundarstufe I wird die verbindliche Übung „Digitale Grundbildung“ eingeführt. 169 Schulen pilotieren das neue Fach im Schuljahr 2017/18, ab 2018/19 erfolgt die flächendeckende Umsetzung an allen NMS und AHS-Unterstufen.

ÜBERBLICK LEHRINHALTE:

- *Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung*
Digitalisierung im Alltag, Chancen und Grenzen der Digitalisierung, geschichtliche Entwicklung, Gesundheit und Wohlbefinden
- *Informations-, Daten- und Medienkompetenz*
Suchen und finden, vergleichen und bewerten, organisieren, teilen
- *Office-Anwendungen*
Grundlagen des Betriebssystems, Textverarbeitung, Präsentationssoftware, Tabellenkalkulation
- *Mediengestaltung*
Digitale Medien rezipieren, produzieren und Inhalte weiterentwickeln
- *Digitale Kommunikation und Social Media*
Interagieren und kommunizieren, an der Gesellschaft teilhaben, digitale Identitäten gestalten, zusammenarbeiten

➔ *Sicherheit*

Geräte und Inhalte, persönliche Daten und Privatsphäre schützen

➔ *Technische Problemlösung*

Technische Bedürfnisse und entsprechende Möglichkeiten identifizieren, digitale Geräte nutzen, technische Probleme lösen

➔ *Computational Thinking*

Mit Algorithmen arbeiten, einfache Programme erstellen, kreative Nutzung von Programmiersprachen

Als begleitende Maßnahmen zur Umsetzung der verbindlichen Übung sind mehrstufige Kompetenzüberprüfungen (digi.check 8) zur Selbstüberprüfung für Schülerinnen und Schüler sowie zur Überprüfung der Lehrzielerreichung geplant. Dazu ergänzend Angebote von Unterrichtsmaterial (Schulbuch) und Beispielsammlungen (OER) sowie von Fortbildungen für Pädagogen (PHen, Virtuelle PH) und von virtuellen Online-Lehrveranstaltungen (MOOCs).

**Mag. Martin Bauer**

leitet die Abteilung II/8 IT-Didaktik und digitale Medien im Bundesministerium für Bildung und ist verantwortlich für die Umsetzung der Säulen Eins und Zwei der Digitalisierungsstrategie

www.bmb.gv.at/schulen/schule40/dgb/index.html

OCG begrüßt „Schule 4.0“

Die OCG wurde vor über 40 Jahren gegründet – seit damals bemühen wir uns, Informatik und IT-Kompetenzen in Österreich zu fördern. Im September 2016 haben wir unsere Initiative „Bildung 4.0“ präsentiert. Wir unterstützen das Konzept „Schule 4.0“ des Bildungsministeriums (BMB) als Partner. Ein wichtiges Anliegen ist uns dabei, digitale Kompetenzen schon in der Volksschule zu vermitteln. Bereits da kann Informatisches Denken (Computational Thinking) spielerisch vermittelt werden. Einen wichtigen Beitrag dazu liefert unser Biber-der-Informatik-Wettbewerb www.ocg.at/biber, der heuer von 6. bis 17.11. läuft. Vorwissen ist da-

bei nicht erforderlich, jedes Schulkind ab der dritten Klasse kann teilnehmen. Einzige Voraussetzung ist die Koordination durch eine Lehrperson. Anmeldung: wettbewerb.biber.ocg.at Auf der Biber-Website sind viele informatische Übungsaufgaben zu finden, die sich gut für den Einsatz im Unterricht eignen. Darüber hinaus haben wir Biber-der-Informatik-Spielkarten entwickelt, die in Kooperation mit dem BMB für alle Volksschulen kostenlos zur Verfügung stehen. Die Biber-Karten können Lehrpersonen beim eEducation Netzwerk des BMB anfordern: <http://eeducation.at>.

Interessierte Eltern können die Biber-Karten im OCG Webshop (<https://shop.ocg.at/de/books/biber-karten.html>) zum Preis von EUR 8,99 bestellen.



**Bundesministerium
für Bildung**

**Denken lernen,
Probleme lösen**

Digitale Grundbildung
in der Primarstufe



Interessiert? Dann schließen Sie sich der
EIS Community an! <https://eeducation.at/eis>



Programmiere deine Schultasche

Rund 60 Workshops wurden beim Projekt #MadebyKids zwischen April und Juni 2017 an zehn Wiener Volksschulen, Neuen Mittelschulen und Gymnasien durchgeführt, in denen die Pilotierung digitaler Medien und projektbasierter Unterrichtsformate im Vordergrund standen. Im Design Thinking Ansatz machten sich knapp 500 Schülerinnen und Schüler daran, Challenge-Aufträge zu lösen. Dabei wurde nicht nur auf den Einsatz digitaler Medien Wert gelegt, sondern auch auf Problemlösungskompetenz, Teamarbeit und Innovationskraft.

Mit dem Konzeptions- und Umsetzungspartner DaVinciLab, gelang es dem MadebyKids Verein realweltliche Produktentwicklungs- und Produktionsprozesse in das schulische Umfeld zu integrieren. In der ersten Workshopreihe wurden die Schüler mit einer von fünf Challenges konfrontiert, die es anhand von haptischen Modellen zu lösen galt. Dazu gehörten das Bauen des Klassenzimmers oder Kinderzimmers der Zukunft, das Bauen einer Schultasche inklusive Programmieren einer dazugehörigen Alarmanlage, das Bauen und Programmieren von helfenden Robotern, sowie das Erstellen eines Stop Motion Filmes, in dem die Zukunftswelt dargestellt wird.

DIGITALE PROTOTYPEN ZUR KOMPETENZ-FÖRDERUNG

Minecraft Education, LEGO Education, BBC Micro:Bit und das Stop Motion Studio dienten im zweiten Workshop als digitale Tools, mit denen die Schüler ihre Ideen umsetzen konnten. Die Förderung des Computational Thinking gehörte neben Kollaborations- und Kooperationsfähigkeit zu den größten Aufgaben, die es zu bewältigen gab. Das benötigte Equipment, wurde den Schulen vom Verein #MadebyKids zur Verfügung gestellt.

Der dritte Workshop bot die Möglichkeit, eine Produktpräsentation vor einem Greenscreen zu filmen. Die Live Übertragung mit einem Beamer gab gleichzeitig eine Chance zur Reflexion und zur gemeinsamen Diskussion, sodass auch Verbesserungsvorschläge Platz im Raum hatten und eine steilere Lernkurve in kurzer Zeit erreicht werden konnte.

Bewertet wurden die einzelnen Teams durch eine Jury, zusammengesetzt aus Vertretern der Wirtschaft, Politik und Bildung. Begleitet wurde das Projekt außerdem durch eine Studie der Universität Wien und der PH Wien. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass einerseits die Schülerinnen und Schüler sehr schnell die Zielkompetenzen erlernen, zu denen auch Kollaboration und Kreativität gehören. Andererseits wurde klar, dass auch die Lehrer der Digitalisierung offen gegenüberstehen, sofern Unterstützung durch Bereitstellung des Equipments vor Ort besteht.

Im Rahmen der Digital Days 2017 fand im Arkadenhof des Wiener Rathauses die Abschlussfeier des Projektes statt, zu der alle teilnehmenden Klassen und deren Lehrer und Direktoren eingeladen waren. Die Eröffnung und Auszeichnung der Lehrer übernahm amtsführender Stadtschulratspräsident Mag. Heinrich Himmer, während die Jury zu einer Podiumsdiskussion geladen war. LEGO Education und Wonder Workshops verliehen jeder Klasse zu-



sätzlich ein LEGO WeDo bzw. Mindstorms Set und einen Dash Roboter. DaVinciLab zeichnete jene Klasse mit einem 3D Drucker aus, deren Projekt auf Facebook am öftesten geteilt und geliked wurde.

Parallel zum #MadebyKids Projekt engagieren sich Anna und Peter Gawin als Gründer von DaVinciLab und dem Verein #MadebyKids in Kooperation mit den Pädagogischen Hochschulen, die digitale Bildung der Primarstufe im Projekt „Denken Lernen, Probleme Lösen“ zu pilotieren. 130 Klassen sind Teilnehmer dieses Projektes und werden im Schuljahr 2017/18 mit LEGO WeDo arbeiten. Großen Erfolg konnte unter anderem auch durch Einsatz des BBC Micro:Bit verzeichnet werden, der vielseitig einsetzbar ist und von Primarstufe bis zur HTL in den Schulunterricht implementiert werden kann.

www.madebykids.at

Mag. Peter Gawin ist Geschäftsführer bei DaVinciLab. Das DaVinciLab wird in diesem Heft auf S. 61 vorgestellt.