



Monitor Digitale Bildung | 12.10.2017

Interview mit Prof. Dr. Bardo Herzig

„Wir brauchen mehr Mut“

Digitale Medien sollte man in der Schule nicht nur zum Lernen einsetzen, sondern auch hinter ihre Oberfläche blicken – findet Prof. Dr. Bardo Herzig. Der Paderborner Bildungsforscher plädiert für eine Auseinandersetzung mit informatischen Grundlagen im Unterricht, in dem ausgetretene Pfade auch einmal verlassen werden sollten.

Sie befassen sich seit über zwei Jahrzehnten mit dem digitalen Lernen an Schulen. Welche Trends beobachten Sie derzeit, und geht die Entwicklung in die richtige Richtung?

Politisch beobachte ich eine deutlich stärkere Sensibilität für Fragen der Mediatisierung und Digitalisierung, abzulesen etwa an der Strategie [„Bildung in der digitalen Welt“](#), die die Kultusministerkonferenz Ende 2016 verabschiedet hat. Technisch hält der Trend zu mobilen Endgeräten und cloudbasierten Lösungen an, ebenso das Bemühen, digital durchgängige Infrastrukturen zu schaffen. Wir sehen außerdem, dass zum Beispiel Verlage im Hinblick auf digitale Schulbücher „Augmented Reality“ erproben. Didaktisch genießen handlungs- und gestaltungsorientierte Lernformen (wieder) größere Aufmerksamkeit. Daneben wird unter dem Stichwort der „Teilhabe in einer digitalen Welt“ reflektiert, was es mit dem Internet der Dinge,

Industrie 4.0 oder Big Data auf sich hat. Solche Themen darf Schule nicht ignorieren, auch wenn die Themen in ein paar Jahren andere sein werden, denn die Transformationsprozesse stoppen ja nicht.

Dass sie nicht stoppen, lässt sich im Alltag beobachten. Es dürfte inzwischen kaum mehr einen Grundschüler geben, der privat nicht irgendwie mit digitalen Medien in Kontakt kommt. Doch dem jüngsten Monitor Digitale Bildung zufolge nutzt selbst an weiterführenden Schulen nur jeder zweite Lehrer digitale Medien wenigstens ab und zu. Ist die Lücke in den vergangenen Jahren kleiner oder etwa noch größer geworden?

Sie ist etwas kleiner geworden, aber trotz guter Einzelbeispiele sind wir von einem selbstverständlichen Umgang mit digitalen Medien in der Schule noch weit entfernt. Dabei



sollte es aber nicht nur um das Lernen mit Medien gehen. Genauso wichtig ist es, digitale Medien selbst zum Gegenstand des Unterrichts zu machen – neben den genannten Themen auch im Hinblick auf Phänomene wie Cyber Mobbing, Gewaltdarstellungen usw. Das gerät leider häufig in den Hintergrund.

Wie sähe Ihrer Meinung nach denn eine gute „digitale Didaktik“ aus?

Die Frage, ob es überhaupt eine neue, digitale Didaktik braucht, ist zwiespältig. Denn einerseits stellen die digitalen Medien unsere Vorstellungen vom Lernen nicht grundsätzlich in Frage. Es geht vielmehr darum, wie Lehrkräfte spezifische Eigenschaften digitaler Medien nutzen können, um Lernprozesse zu unterstützen. Ein Beispiel: Modelle des menschlichen Körpers werden im Biologieunterricht schon lange eingesetzt – eine interaktive 3D-Simulation, mit der ich das Herz-Kreislaufsystem unter spezifischen Aspekten untersuchen kann, schafft Schülern aber neue Zugänge. Die Herausforderung besteht also darin, diese Möglichkeiten zu kennen und im Hinblick auf Lernen einschätzen zu können. Idealerweise sollten solche Kompetenzen in der ersten Phase der Lehrerausbildung erworben werden. Neben mediendidaktischen Fähigkeiten sind aber auch medienerzieherische bedeutsam und schließlich stellt sich auch die Frage der Informatik.

Müssen Pädagogen jetzt Teilzeit-Informatiker werden?

Die digitalen Artefakte sind sehr nutzerfreundlich

gestaltet – für die Alltagsnutzung stellen sie damit keine große Hürde dar. Meine These ist aber: Wenn man sich in einer digitalen Welt selbstbestimmt verhalten will, muss man hinter die Oberfläche schauen. Man braucht also ein Grundverständnis davon, wie Automatisierungsprozesse ablaufen, wie Daten entstehen und wie diese algorithmisch verarbeitet werden. Das bedeutet nicht, dass alle Lehrer Informatiker werden sollen. Wir brauchen aber Informatikunterricht an Schulen – wenn es nach mir ginge, auch als Pflichtfach –, sodass die informatischen Anteile einer Medienbildung kompetent bearbeitet werden können.

Um den Blick hinter die Oberfläche geht es in einem Ihrer aktuellen [Forschungsprojekte](#), in dem Sie digitales Lernen mit sinnlicher Erfahrung und Reflexivität verbinden. Worum geht es genau?

Wir wollen in zwei Szenarien erforschen, wie die Rahmenbedingungen für digitale Lehr-/Lernszenarien gestaltet sein müssen, damit Einsicht in und Verständnis von programmierbaren Modellen entsteht. Das erste Szenario ist eine interaktive Simulation, in der Lichtpunkte auf den Boden projiziert werden, die das Verhalten eines Fisch- oder Vogelschwarms simulieren. Mit ihren Bewegungen können die Schüler das Verhalten des Schwarms beeinflussen. Das macht Spaß, ist überraschend und provoziert unmittelbar die Frage: Wie funktioniert das eigentlich? Genau darum geht es auch: aus der Bewegungserfahrung Regeln erfassen – und dann am Computer durch Ändern von Parametern eigene Hypothesen zu den Regeln aufstellen und

prüfen. Im zweiten Szenario fahren Schüler auf BMX-Rädern in einer Skaterhalle in Kurven und über Rampen. Dabei bemerken sie beispielsweise, dass es für bestimmte Rampen eine optimale Geschwindigkeit gibt und sie entwickeln Ideen, wie man diese Geschwindigkeit messen kann. Im weiteren Verlauf lernen die Schüler nun Sensoren kennen und finden heraus, wie man diese kreativ nutzen kann, um ein digitales Artefakt zur Messung z. B. der Geschwindigkeit zu konstruieren. Sie fertigen Modellzeichnungen an, bauen diese Modelle – und fangen schließlich an, zu programmieren.

Klingt eher nach Maker Space oder Fab Lab als nach Physikunterricht.

Zugegeben, aber ich glaube in der Tat, dass wir den Unterricht in Zukunft – mindestens in einzelnen Bereichen – stärker handlungs- und gestaltungsorientiert ausrichten sollten, auch an außerschulischen Lernorten.



Prof. Dr. Bardo Herzig ist seit 2009 Direktor des Zentrums für Bildungsforschung und Lehrerbildung (PLAZ) an der Universität Paderborn. Seit 2006 hat er in Paderborn die Professur für Allgemeine Didaktik und Schulpädagogik unter Berücksichtigung der Medienpädagogik inne. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Medienbildung, informatische Bildung, Modellierung und Messung von Medienkompetenz und medienpädagogischer Kompetenz und gestaltungsorientierte Bildungsforschung. Im Auftrag der Bertelsmann Stiftung erschien 2014 seine Studie „Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht?“. Bardo Herzig ist wissenschaftlicher Beirat des „Monitors Digitale Bildung“.

Es ist klar, dass solche Unterrichtsformen in einem Spannungsverhältnis zum traditionellen Unterricht stehen. Es geht aber überhaupt nicht darum, auf Grundlagen zu verzichten. Die bleiben wichtig. Aber unsere Lebenswelt ist ja auch nicht nach Fächern geordnet, sondern durch Herausforderungen gekennzeichnet, die Interdisziplinarität und Kreativität erfordern.

Was ist Ihr Wunsch an die Schulen?

Etwas plakativ formuliert, haben wir in Deutschland manchmal die Tendenz, Dinge erst dann zu ändern, wenn wir genau wissen, dass sie funktionieren. Aber diese Haltung erschwert oder blockiert Innovationen. Wir brauchen mehr Mut, Dinge auch einmal auszuprobieren – nicht zuletzt, weil die Fähigkeit, mit unbekanntem Herausforderungen umzugehen, von uns und unseren Schülern in Zukunft noch stärker verlangt werden wird.

Bilder: Veit Mette
 Bildnachweis: Veit Mette, Bielefeld
 Porträt: Prof. Dr. Bardo Herzig
 Bildnachweis: Prof. Dr. Bardo Herzig, Paderborn

Adresse | Kontakt

Dr. Julia Behrens
 Project Manager
 Taskforce Digitisation
 Bertelsmann Stiftung
 Telefon 05241 81-81544
 Fax 05241 81-681544
 julia.behrens@bertelsmann-stiftung.de
 www.bertelsmann-stiftung.de