

Im Unterricht basteln, tüfteln, erforschen – analog und digital

Der digitale Wandel eröffnet in der Bildung vielseitige Möglichkeiten, darunter neue und offene Lernsettings. Das sogenannte Making kann ein Anstoss sein, das gemeinsame Unterrichtsverständnis weiterzuentwickeln und kreative Projektarbeiten mit analogen und digitalen Werkzeugen zu fördern.

Text: Bernadette Spieler

Das freie Entdecken, offene Lernräume und problembasierte Aufgaben bilden die Voraussetzung für die sogenannte Maker-Education. Ein wesentliches Merkmal von Making ist die Kombination von traditioneller Handwerkskunst mit modernen Technologien wie programmierbaren Stickmaschinen, 3-D-Druckern, Lasercuttern oder Einplatinencomputern.

Making schafft Möglichkeiten, Schülerinnen und Schüler über offene Lernsettings an das Tüfteln und Basteln heranzuführen und dabei Fachbereiche wie Informatik, Naturwissenschaften, Kunst und Handwerk zusammenzubringen. Eigene Ideen werden umgesetzt und in Projekten innovativ verwirklicht. Wichtig sind auch Themen wie Nachhaltigkeit, unternehmerisches Denken und

(DIZH) werden Aus- und Weiterbildungen forschungsbasiert entwickelt und evaluiert. Ein Team der PH Zürich aus den Bereichen Medien und Informatik sowie TTG erarbeitet und beforscht das Angebot zusammen mit dem CreativeLabZ und dem Institut für Pflanzen- und Mikrobiologie der Universität Zürich sowie in Kooperation mit dem Schulamt der Stadt Zürich. Die aus dem Projekt resultierenden evaluierten Kurse stehen für alle Lehrpersonen ab Herbst 2022 zur Verfügung, um mit verschiedenen Werkzeugen und Methoden faszinierende Aktivitäten für den Unterricht auszuprobieren. Sei es die Entwicklung von Prototypen, das Experimentieren mit digitalen Fertigungstechniken wie Lasercutter und 3-D-Druck oder die Verbindung von Elektronik mit analogen Materialien und Arbeitstechniken. In einem Schnupperkurs im Juni 2022 werden selbst gestaltete digitale Designs mit Hilfe von programmierbaren Stickmaschinen real, anfassbar und sichtbar. Technisches Verständnis, kreatives Problemlösen, Zusammenarbeiten in Teams und handwerkliches Geschick werden dabei ganz nebenbei erlernt.

Making kann somit nicht nur als eine Möglichkeit, neue Unterrichtsformen auszuprobieren, sondern auch als Treiber für eine neue Lernkultur gesehen werden, der für die Schulentwicklung neue Perspektiven eröffnet. ✕

Making kann als Treiber für eine neue Lernkultur gesehen werden.

kreatives Problemlösen, die über problembasierte Aufgaben in den Fokus gerückt werden. Im Zentrum steht dabei weniger das Endprodukt, sondern vielmehr der Prozess und damit verbundene Methoden und Lösungsstrategien.

Gelingensbedingungen für die Maker-Education sind neben geeigneten Materialien und Konzepten die Bereitschaft, interdisziplinär zusammenzuarbeiten, der Fokus auf die prozessorientierte Beurteilung sowie eine angstfreie Fehlerkultur. Gleichzeitig bedeutet das, dass die Lehrperson neue Kompetenzen benötigt und ihre Rolle sich in Richtung Coach bewegt.

Um Making und das entsprechende Mindset nachhaltig an einer Schule zu etablieren, bedarf es neben der Bereitstellung der Infrastruktur und guter Unterrichtsmaterialien auch Austausch- und Weiterbildungsformate. Im Projekt «Making im Unterricht» im Rahmen der Digitalisierungsinitiative der Zürcher Hochschulen

Was bedeutet Making?

Unter Making versteht man das (digitale) Selbermachen, Tüfteln und Erfinden. Typische Merkmale sind kreative und neuartige Lösungswege, ein offenes, interdisziplinäres Lernsetting. Zwar wird meist an einem konkreten Produkt gearbeitet, mindestens so entscheidend ist der (gemeinsame) Prozess. explore-making.ch

Kurse und Module zu Making:

7. September 2022 bis 16. November 2022: Making im Unterricht: (Digitales) Basteln, Erforschen und Tüfteln; 29. Oktober 2022: Tagung «MakingTogether – Schule heute für morgen»

phzh.ch/weiterbildungssuche