

Holzautos basteln und fahren lassen

Genauso wie Handwerk und Industrie die Produktion schrittweise digitalisieren, stehen auch für den handwerklichen Unterricht digitale Hilfsmittel bereit.

Sei es eine Arbeit, die noch heute die Wohnung schmückt, sei es ein Missgeschick im Werkunterricht, das für ungewollte Erheiterung sorgte: Erinnerungen an das Werken in der Schule sind lebhaft und greifbar. Und für eine handwerkliche Laufbahn entsteht häufig in diesem Fach eine Liaison, die den beruflichen Werdegang entscheidend prägt. Mit dem Lehrplan 21 erfährt das Fach eine Umbenennung, neu heisst es «Textiles und Technisches Gestalten» und ist mit der Handarbeit vereint. Die folgenden Tipps fokussieren auf den Bereich des Technischen Gestaltens, das Textile Gestalten rückt in einem Artikel in der kommenden Ausgabe ins Zentrum.

Das ABC des Technischen Gestaltens

Eine wichtige Anlaufstelle für aktuelle Themen und Ideen bilden die Publikationen des Schweizerischen Werklehrerinnen- und Werklehrervereins SWV. Der Verein führt die Website werken.ch und verantwortet die vierteljährliche Zeitschrift «werkspuren». Jede Ausgabe widmet sich einem Schwerpunktthema und nimmt technische, gestalterische und kulturhistorische Abrisse, Unterrichtsszenarien

sowie Literaturhinweise auf. Die Beiträge stammen aus der Feder von Werklehrerinnen und Werklehrern, der Praxisbezug ist spürbar. Ein Jahresabo kostet 70 Franken, für bereits veröffentlichte Hefte besteht ein Nachlieferservice (www.werken.ch).

Das Kennenlernen von Werkzeugen und Bearbeitungsmethoden gehört zum ABC des Technischen Gestaltens. Die App «Technik und Design (TuD)» liefert praktische Hinweise dazu. Worauf ist beim Freihandsägen zu achten? Welche Kleber eignen sich für welche Materialien? In Form von Texten, Bildern und Videos erklärt die App, wie man mit Werkzeug und Material umgehen muss. Zugleich kann man eigene Arbeiten in einem Projektjournal dokumentieren und anderen zugänglich machen. Die App gehört zur Lehrmittelreihe «Technik und Design» des hep verlags und steht für iOS- und Android-Geräte kostenlos zur Verfügung (www.hep-verlag.ch/tud-app).

Maschinen programmieren

Ohne Computer und digitale Prozesse würde die industrielle Fertigung heute stillstehen. Wie das Handwerk durch

Robotik digitalisiert wird, zeigen Unterrichtsbeispiele des Kantons Solothurn beispielhaft auf. Die vom Kanton definierten ICT-Regelstandards gelten für die 3. Klasse der Primarschule bis zur 3. Klasse der Oberstufe. Um diese Regelstandards zu erreichen, hat die Beratungsstelle imedias Unterrichtsideen entwickelt. Eine dieser Ideen lautet «Handwerk digital – Robotik im Werken» (www.ict-regelstandards.ch). Sie zeigt auf, wie Schülerinnen und Schüler am Computer Maschinen oder Automaten bauen und programmieren. Durch die vertiefte handwerkliche Auseinandersetzung steht der Computer dabei nicht im Zentrum. Er ist Hilfsmittel und in ein Projekt eingebettet, das ein Produkt zum Ziel hat. Herzstück dieser Unterrichtsidee bildet eine prozessgesteuerte Experimentierplatine, an die sich Motoren, Fühler, LEDs und weitere Schnittstellen anschliessen lassen.

Für die Programmierung steht eine intuitive und verständliche grafische Sprache bereit. Die drei Beispielprojekte «Selbstfahrendes Auto», «Lasershow» und «Kaugummiautomat» ermöglichen auch Lehrpersonen mit wenig Programmiererfahrung den Einstieg. Die Experimentierplatine benötigt keine zusätzliche Software und kann in Teams bedient werden. Eine einzelne Platine kostet ohne weiteres Zubehör 22 Franken (www.pglu.ch).

Websites liefern Inputs

Wer mit der Umstellung zum Lehrplan 21 Materialien und Hinweise sucht, die kompetenzorientiert sind und den Vorstellungen des Lehrplans 21 entsprechen, findet auf dem Bildungsserver des Kantons Basel-Stadt und auf zebis eine Reihe von Materialhinweisen. Nach Schuljahr und Kompetenz geordnet, ist auf diesen Portalen eine zielstrebige Suche möglich (www.edubs.ch, www.zebis.ch/ttg).

Umfassender und offener präsentiert sich die Zusammenstellung des österreichischen Bildungsservers schule.at. Hier tummeln sich viele Inputs für die Mittel- und Oberstufe. Dokumentiert werden Produkte, didaktische Tipps sowie Arbeitsblätter zur Material- und Werkzeugkunde (www.goo.gl/WKLSyC). ■

Adrian Albisser



Das selbstfahrende Auto ist ein Beispiel dafür, wie sich Robotik und digitale Prozesse im Technischen Gestalten einbinden lassen. Archivfoto: Claudia Baumberger