

+++ IHR TECHNISCHER SCHULAUSSSTATTER +++

DYNATECH

CASIO



SHARP



3D DRUCK IN DER SCHULE



DynaTech • Ihr technischer Schulausstatter • Inh. Mirco Neubert (e. K.) • Am Brand 4 • D-07580 Rückersdorf
Tel.: 036 602 / 260 200 • Fax: 036 602 / 260 999 • www.dynatech.de • info@dynatech.de



3D DRUCK IN DER SCHULE – WARUM UND WIE?

In vielen Schulen besteht heute erhöhter Modernisierungsbedarf. Schüler benötigen essenzielle Lehrmittel wie Laptops und Tablets. Klassenzimmer sollten flächendeckend mit audiovisuellen Hilfsmitteln wie Projektoren, Smartboards und interaktiven Displays ausgestattet werden.

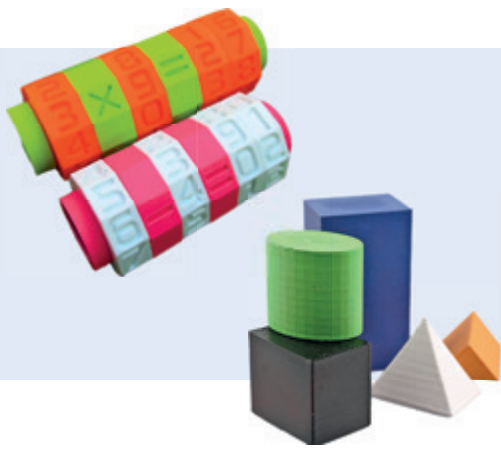
Anstatt die Technologie aus dem Unterricht zu verbannen, sollten Lehrer ihren Schülern zeigen, wie sie die Technologie zum Lernen nutzen. Auch wenn dies auf den ersten Blick überraschen mag, haben sich 3D-Drucker als bedeutende Lernwerkzeuge erwiesen. Seit einiger Zeit stößt der Einsatz von 3D-Druckern in der Bildung auf reges Interesse. 3D-Drucker ermöglichen aktives Lernen, bei dem die Schüler praktische Erfahrungen sammeln und ihre eigenen Projekte umsetzen können. Statt ausschließlich aus Büchern zu lernen und mitzuschreiben, wenden die Schüler wissenschaftliche Konzepte auf den 3D-Druck an, um das Gelernte besser zu verstehen und zu behalten. Das hat gerade für die Schüler enorme Vorteile, die zum Lernen etwas Greifbares, etwas Handfestes benötigen. In einer Stunde zur menschlichen Anatomie können die Schüler beispielsweise Knochen und Organe drucken, um den menschlichen Körper besser zu begreifen. Außerdem erwerben die Schüler beim 3D-Druck analytische Fähigkeiten, indem sie

Größe, Form, Bewegungen und Beziehungen zwischen Objekten interpretieren müssen.

Die Anwendungsbereiche des 3D-Drucks im Klassenzimmer gehen über die MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) hinaus. Als kreative Werkzeuge schüren 3D-Drucker die Vorstellungskraft der Anwender. Die Umsetzungsmöglichkeiten sind mit Druck praktisch unbegrenzt. Schüler ohne CAD-Kompetenzen können 3D-Objekte mithilfe von Virtual-Reality-Software erstellen und anschließend drucken.

Wie früh kann man mit 3D-Druck im Unterricht beginnen?

Bereits Grundschüler können mit dem 3D-Druck beginnen. Sie selbst können zwar noch nicht selbständig planen & drucken, aber die Lehrkraft kann z. B. Figuren, Schlösser, Puzzle sowie Tiere für sie herstellen an diesen den zu vermittelnden Lehrstoff weitergeben.



Mathematik

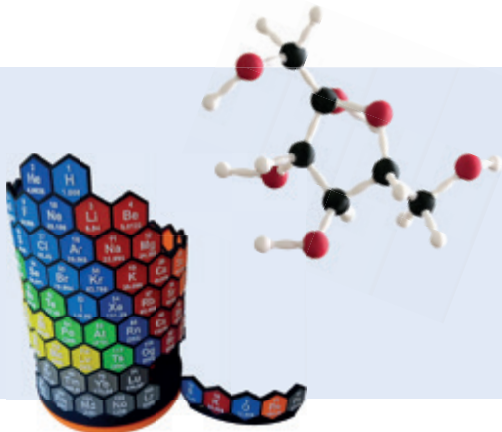
Einfache Formen wie Kreis, Dreieck, Rhombus (Raute), Deltaform, Trapez etc. sind ideal für den Unterricht in den Klassen mit jüngeren Schülern. In den oberen Klassen haben sich mehrseitige

Würfel und verschiedenfarbige Form-Plättchen, Logikspiele, Puzzle-Modelle z.B. Kleinsche Flasche, Turm von Hanoi oder 3D-Sudoku als gut erwiesen

Biologie

3D-Druck kann nicht nur für motivierende Unterrichtserfahrungen sorgen, sondern auch positive Erlebnisse im Zusammenhang mit Prüfungen vermitteln. So können Teile der DNS-Kette, (zerlegbare)

Pflanzenmodelle, innere Organe, kleinere Exemplare von teurem Anschauungsmaterial problemlos mehrfach gedruckt und verteilt werden.



Physik

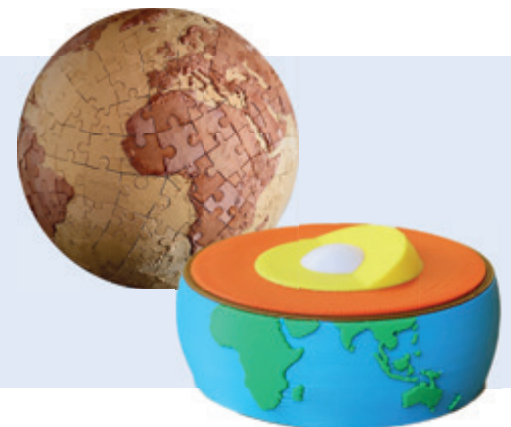
Um physikalische Verhältnisse anschaulich darzustellen benötigen wir fast immer Hilfsmittel. 3D-Druck kann diese bereitstellen wie z.B. kleine funktionsfähige Dampfboote, & Behälter. Zum Einsatz im

Thermodynamik-Unterricht z. B. Windmühlen, Wassermühlen, Katapulte, Hebewerke, Pumpen Flaschenzüge. Im den Mechanik-Unterricht z. B. kleine Gegenstände für elektrostatische Versuche.

Erdkunde

Fragen zu unserer Umwelt lassen sich mit den Schülern hervorragend anhand von 3D-Objekten besprechen. Diese fördern dabei die Anschaulichkeit extrem. Drucken Sie Modelle des Sonnen-

systems und der Raumfahrt z.B. Hubble-Teleskop, Versuchsrakete, Weltkarten, auch mit beweglichen Kontinenten, Gebirge und Vulkane mit abnehmbaren Teilen. Sie werden die Lernerfolge sehen!



Geschichte

Das Lesen von Texten und Quellen ist für Schüler meist trocken und langweilig. Interessant darstellbar sind mit Hilfe von 3D-Druck bekannte Gebäude wie das Kolosseum in Rom, kreieren Sie einen

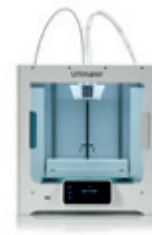
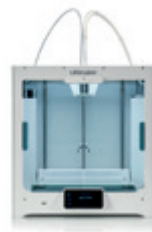
Modelltisch mit berühmten Ereignissen, wie das Trojanische Pferd mit Soldaten oder Dorf-/Stadtmodelle. Auch möglich ist die Evolution der Fahrzeuge und die Darstellung von Größenverhältnissen.

EINFACH, SCHNELL & ZUVERLÄSSIG DIE ULTIMAKER-SERIE

3D-Drucker gibt es mittlerweile wie Sand am Meer, jedoch ist die Qualität und Handhabung vieler Modelle eher fragwürdig. Ganz anders ist dies bei der Serie von Ultimaker, welche über Jahre durch Ihr einfaches Handling und die hochwertige Verarbeitung überzeugt hat.



Filament in fast allen Farben



Ultimaker S5 Bundle

Ultimaker S5

Ultimaker S3

Ultimaker S2+

Engagierter Support	✓	✓	✓	✓
Feeder mit Zahnradübersetzung	✓	✓	✓	✓
Beheiztes Druckbett	✓	✓	✓	✓
Touchscreen	✓	✓	✓	✓
Netzwerkverbindung	✓	✓	✓	✓
Doppelextrusion	✓	✓	✓	✓
Austauschbare Printcores	✓	✓	✓	✓
Materialflusssensor	✓	✓	✓	✓
Mit Verbundwerkstoffen kompatibel	✓	✓	✓	
Größerer Druckraum	✓	✓		
Umgebungskontrolle	✓			
Autom. Materialhandhabung	✓			

ab 10.269 €

ab 6.538 €

ab 4.101 €

ab 2.439 €

Für personalisierte Bildungsangebote stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Dieses Angebot ist freibleibend. Der Abverkauf bleibt vorbehalten. Die Auslieferung erfolgt per UPS oder DHL, bei Sammelbestellungen ab 400 € versandkostenfrei, sonst 4,95 € Porto. Wir akzeptieren Zahlungen per Überweisung, PayPal und Kreditkarte. Behörden und Schulen sowie Lehrer werden auf Rechnung beliefert. Jedem Produkt liegt eine Einzelquittung/Garantiebeleg bei. Irrtümer/Änderung vorbehalten. Neuer Lieferservice: Auftragsbestätigung per E-Mail und Paketverfolgung von zu Hause aus. Jederzeit wissen, was mit Ihrer Bestellung ist und das ganz und gar kostenlos. (Deshalb bitte unbedingt Ihre E-Mail-Adresse angeben.) Wenn Sie künftig unsere Angebote nicht mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten für Werbezwecke widersprechen.