

3D-Druck und 3D-Konstruktion (CAD)

Der Kurs führt in die modernen digitalen Techniken des 3D-Drucks und des rechnergestützten Konstruierens (computer-aided design, CAD) ein.

Mit Hilfe des Herstellungsverfahrens des 3D-Drucks und eines intuitiv erlernbaren Konstruktionsprogramms (123D Design) werden die Schüler*innen beispielhaft in die Möglichkeiten der Anfertigung von individuellen Objekten eingeführt. Diese werden im Kursverlauf mit schon bekannten Verfahren, wie Skizzieren, Zeichnen und Nachbearbeiten kombiniert. Dabei erlernen die Schüler*innen sowohl die Prozesshaftigkeit eines solchen Verfahrens, wie auch dessen Elemente zu extrahieren, für spätere eigene Projekte anzupassen und weiter zu verwenden.



Der Kurs orientiert sich fächerübergreifend an mehreren Lehrplanschwerpunkten rund um die Themen Konstruktion und Fertigung. Er unterstützt die Entwicklung räumlichen Denkens, fördert das Interesse sowohl an technischem als auch an künstlerischem Arbeiten und weckt Interesse für Berufe und Studiengänge in Ingenieurwissenschaften, Technik und Design.

Zielgruppe	ab Klasse 7 aller allgemeinbildenden Schulen
Gruppengröße	min. 10 bis max. 30 Schüler*innen Einzelarbeit oder 2er Gruppen
Zeitbedarf	ca. 330 Minuten (einschließlich Pausen) an einem Projekttag 2 x 3 Schulstunden möglich
Lehrplanbezug	<p>Informatik: Einführung in Grafik- und Konstruktionsprogramme</p> <p>Technik: technische Zeichnungen und Darstellungen, Bemaßung, Bau eines Alltagsgegenstandes, Werkstoffe, Fertigungstechniken und -prozesse (rapid prototyping)</p> <p>Mathematik: Geometrie, Darstellung dreidimensionaler Objekte, Koordinatisierung des Raumes</p> <p>Kunst: Zeichnen, perspektivisches Zeichnen, (3D) Design, plastisches Gestalten</p>
Fachliche Voraussetzungen	keine; mathematische Grundlagen und Computerkenntnisse sind von Vorteil
Veranstaltungsort	Computer- oder Technikraum der Schule
Technische Voraussetzungen	Computer mit Maus (+Mausrad) für jede/n Teilnehmer*in, Programm „123D Design“ (frei verfügbar) wird vorher aufgespielt; Beamer
Weitergehende Kompetenzen	Der Workshop vermittelt praxisnahe Eindrücke von Berufen an der Schnittstelle von Informatik, Technik, Mathematik und Design. So erfolgt eine vertiefte Berufs- und Studienorientierung in Anwendungsfelder, in denen 3D-Druck und 3D-Konstruktion zum Einsatz kommen.

Kooperationspartner

RUHRSOURCE

ganzobjekte