

Die Welt textil und
technisch mitgestalten

Design-Studio



 Lehrplan 21

LM
VZ

Eigene Ideen entwickeln und umsetzen

«Design-Studio» wurde auf das Schuljahr 2021/22 für die 1. bis 3. Sekundarklasse eingeführt und ist als komplett digitales Lehrmittel konzipiert. Das neue Lehrmittel für die Oberstufe steht für den Prozess und den Austausch, mit dem im TTG-Unterricht eigene Ideen entwickelt und umgesetzt werden. «Design-Studio» will eine Auseinandersetzung mit Materialien, Techniken und Verfahren, Werkzeugen und Maschinen, aber auch mit der Umwelt, eignen Eindrücken, Erfahrungen und Ideen und denen anderer initiieren und begleiten.

Neugier, Entdeckergeist und Experimentierfreude und damit kreative, intuitive, flexible Aufgabebearbeitung der Schülerinnen und Schüler werden gefördert. Die Lernenden werden so motiviert, Dinge den eigenen Intentionen und Zielsetzungen entsprechend zu formen und zu gestalten. Der Designprozess soll Jugendliche dazu befähigen, im textilen und technischen Bereich Produkte zu gestalten, die von einem Bedürfnis ausgehen, und die ihre eigene Handschrift tragen.

Überblick über die zehn Projekte

DIY – dein Kleinmöbel

In diesem Projekt befassen sich die Schülerinnen und Schüler mit Möbeldesign und Holzbearbeitung. Je nach Lernstand können die Schülerinnen und Schüler ein Holzmöbel, den sogenannten Berliner Hocker, nach Anleitung bauen und abändern, oder ein Kleinmöbel, auf die persönlichen Bedürfnissen angepasst, von Grund auf selbst entwickeln und umsetzen.

Sport-Style

Im Projekt Sport-Style entwerfen, entwickeln und realisieren die Schülerinnen und Schüler eine eigene Freizeithose. Durch Ergänzung von Details oder einem Logo wird die Hose zu einem individuellen Kleidungsstück.

Illuminator

Die Schülerinnen und Schüler experimentieren mit Licht und Farben und konstruieren eine eigene Lampe. Am Herzstück des Projekts, dem Illuminator, wenden die Schülerinnen und Schüler die Verfahren Hart- und Weichlöten an und setzen Licht und Farbe als raumgestalterische Mittel ein.

Die kleine Fabrik

Die Schülerinnen und Schüler lernen unterschiedliche Verfahren und Materialien rund um das Giessen kennen. Als Klasse bauen sie eine eigene kleine Fabrik auf, entwickeln Produktideen, planen die Herstellung, betreiben Marketing und verkaufen am Schluss ihre Produkte.



Dein Sweatshirt!

Die Schülerinnen und Schüler lernen den Aufbau eines Sweatshirts, dessen Entwurf, Zuschnitt und Anfertigung kennen, um im Anschluss ein eigenes zu nähen. Die Schülerinnen und Schüler befassen sich dabei mit den Eigenschaften verschiedener Textilien, mit der textilen Kette, der Wirkung von Kleidung sowie dem Unterschied zwischen industrieller und handwerklicher Fertigung.



Stromlinienform

In diesem Projekt entwickeln die Schülerinnen und Schüler ein stromlinienförmiges Fahrzeug. Über eine Ausrollrampe, die als Teststrecke dient, kann die Auswirkung des Luftwiderstands überprüft werden. Je besser die Form, umso weiter rollt das Fahrzeug aus und legt eine längere Strecke zurück. Die Schülerinnen und Schüler entwerfen und bauen das Fahrzeug mit einem möglichst geringen Luftwiderstand unter Einbezug bionischer Erkenntnisse.

Maschinen-Hacks

In diesem Projekt wird der Umgang mit elektronischen Geräten thematisiert, die nicht mehr funktionieren oder nicht mehr dem neuesten Stand der Technik entsprechen und somit im Abfall enden. Die Schülerinnen und Schüler bauen aus ausgedienten Tastaturen, die mit einem USB-Kabel an den Computer angeschlossen werden, eine Alarmanlage.

Mein Style

Dieses Projekt widmet sich dem Thema Kleidungsstile und ihrer Bedeutung in der Gesellschaft. Zur Vermittlung wählt das Projekt einen geschichtlichen, geografischen und künstlerischen Ansatz. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ihre Ideen für einen eigenen Stil, bzw. ein eigenes Outfit, das sie als Kunstwerk inszenieren.

Textil-Design

Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich in diesem Projekt mit textiler Oberflächengestaltung und entwerfen ihren eigenen Stoff. Sie entwickeln dazu Motive, Muster und Farbkonzepte und testen verschiedene Verfahren. Der Stoff findet seine Anwendung beim Nähen eines Utensils, welches die Schülerinnen und Schüler für einen bestimmten Zweck und eine bestimmte Umgebung planen und nähen.

Der Elektroflitzer

Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit Metallverarbeitung und Fahrzeugbau unter Einbezug der Aspekte Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung. Sie lernen die Funktionsgruppen eines auf Kettenantrieb basierten Gefährts kennen, bauen dieses nach und erstellen dabei viele Bauteile selbst. Als Krönung erhält der selbst gebaute Wagen einen elektrischen Antrieb in Form eines umfunktionierten Akkuboehrschraubers.



Navigieren mit wenigen Klicks

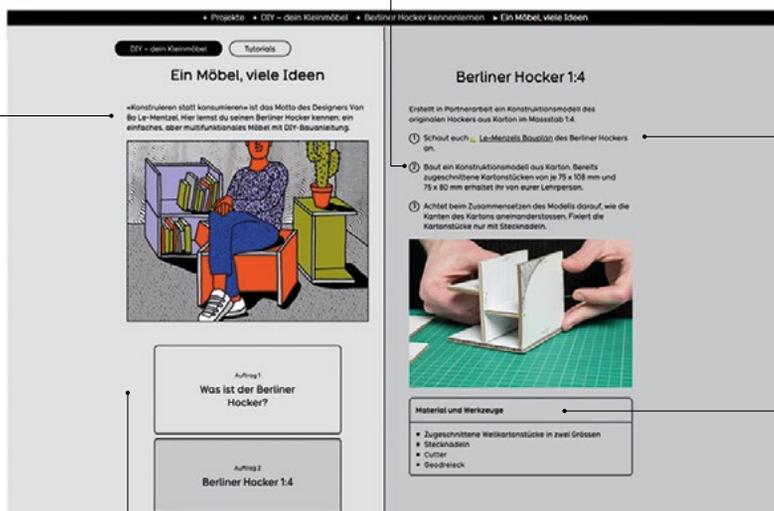
Von der Startseite des Lehrmittels gelangen die Schülerinnen und Schüler mit einem Klick direkt ins gewählte Projekt und mit einem weiteren in den gewünschten Projektschritt und seinen Aufträgen.

Die Projektschritte werden durch einen **einleitenden Text** kurz umschrieben und durch eine Illustration visualisiert.

Alle Hilfsmittel wie **Arbeitsblätter, Lesetexte, Video- und Foto-Tutorials oder 3D-Animationen** sind in den Auftragstexten verlinkt.

Alle Aufträge mit ihren **Teilaufträgen** sind direkt an die Schülerinnen und Schüler gerichtet. Aus den Aufträgen wird immer ersichtlich, ob dieser alleine, zu zweit oder in der Gruppe gelöst werden soll.

Die **Navigationsleiste** bietet Orientierung: Die Nutzerinnen und Nutzer können stets sehen, wo sie sich im Projekt befinden.



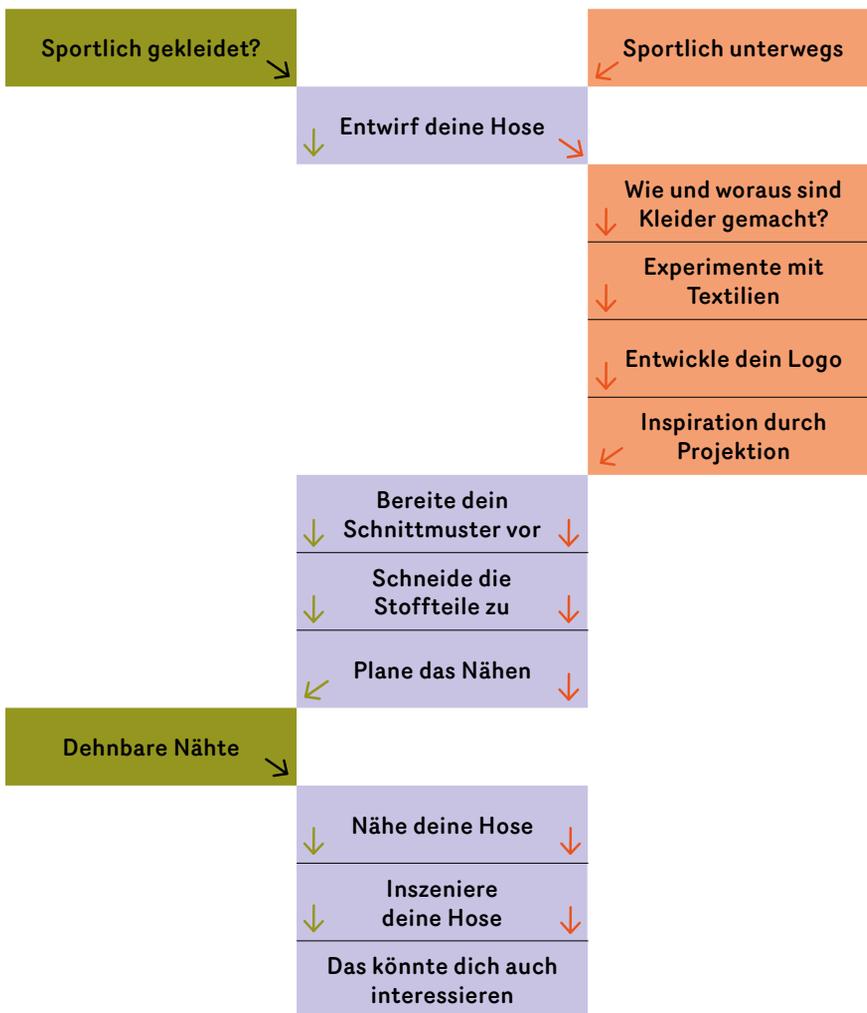
Jeder Projektschritt enthält verschiedene Aufträge. Öffnet man einen Auftrag, erscheinen seine Teilaufträge als Liste.

Die Schülerinnen und Schüler sehen in der Rubrik **«Material und Werkzeuge»**, was sie zum Erledigen eines Auftrags benötigen.

Flexibel einsetzbar dank linear-modularem Aufbau

Jedes der zehn Projekte besteht aus mehreren Projektschritten. Sie dienen als Bausteine für die Unterrichtsplanung. Durch Weglassen oder Hinzufügen von Projektschritten können Dauer und Komplexität eines Projekts variiert werden.

Sport-Style: Zwei Wege durchs Projekt



Im Projekt «Sport-Style» gestalten und fertigen Schülerinnen und Schüler eine sportlich geschnittene Hose. Je nach Zusammenstellung der Projektschritte kann die Lehrperson den Fokus des Projekts entweder auf den reinen Produktionsprozess der Hose legen. Dieses Vorgehen zeigt die Kombination aus gelb und grün markierten Projektschritten.

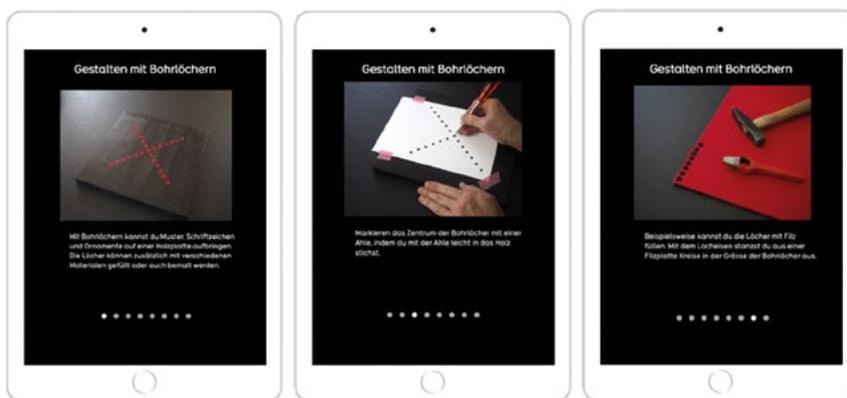
Oder die Lehrperson setzt neben dem Nähen der Hose einen weiteren Schwerpunkt auf experimentelle Themen. Die blau eingefärbten Projektschritte haben beispielsweise gestalterische und textiltechnische Aspekte zum Inhalt.

In der Projektschrittübersicht auf der Startseite des Projekts können die Schülerinnen und Schüler bereits durchgeführte oder noch zur Bearbeitung anstehende Projektschritte auswählen: Durch Anklicken werden die kleinen weißen Buttons hinter den Projektschritten eingefärbt und damit hervorgehoben.



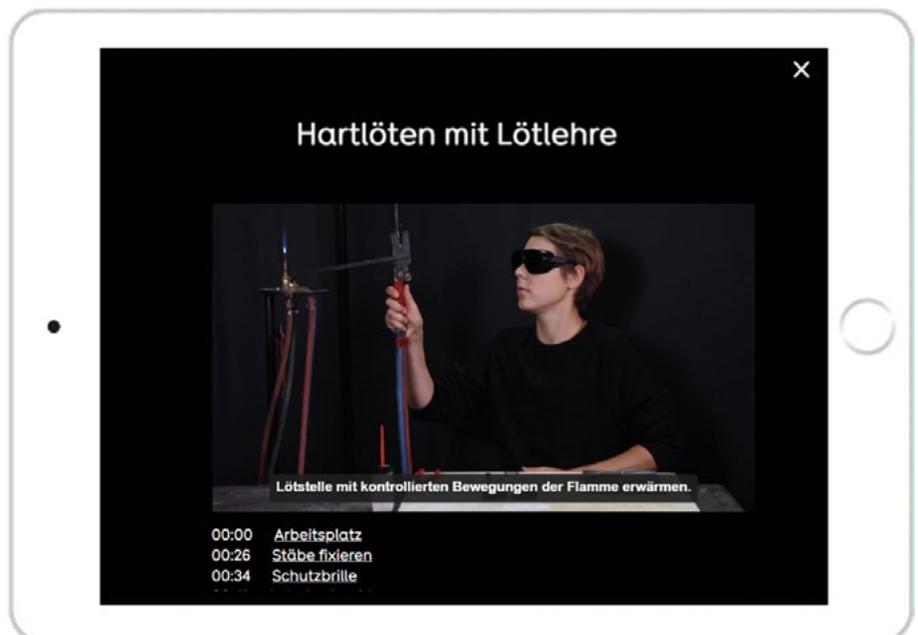
Mehrwert 3-D-Animationen, Foto- und Video-Tutorials

Ein wichtiger Bestandteil des Lehrmittels sind die zahlreichen Anleitungen in Bild und Ton, die im Unterricht Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern Unterstützung bieten. Über 150 Video- und Foto-Tutorials leiten die Schülerinnen und Schüler in «Design-Studio» bei den einzelnen Projektschritten an. Sie demonstrieren etwa, wie der Zuschnitt einer Hose erfolgt, wie man Holzverbindungen verschraubt, wie man eine Computertastatur demontiert, oder wie man mit innovativen Geräten und Werkzeugen wie einem 3D-Drucker oder einem Schneideplotter umgeht.



Es gibt viele Möglichkeiten, die Oberfläche eines Holzobjekts zu gestalten. Wie Muster oder Motive aus Punkten oder Löchern mit der Standbohrmaschine oder dem Akkubohrschrauber in ein Holzobjekt gebohrt werden, lernen die Schülerinnen und Schüler Schritt für Schritt in einem Fototutorial.

Über die Navigation unter den Video-Tutorials gelangt man schnell zu den Schlüsselstellen des gezeigten Verfahrens. Das Video wird sprachlich durch einen Informationstext begleitet, der parallel dazu schriftlich eingeblendet werden kann.



Das Lehrmittel beinhaltet auch 3D-Animationen, mit denen durch Drehen und Aufziehen 3D-Konstruktionszeichnungen, wie beispielsweise der Berliner Hocker, untersucht werden können. Dabei erscheinen die Masse und Begrenzungen bei den Detailbetrachtungen automatisch.

Die Versionen des Lehrmittels

«Design-Studio» bietet für die 1. bis 3. Klasse der Sekundarstufe I jeweils eine Version für die Schülerinnen und Schüler sowie für Lehrpersonen.
Beide Lehrwerkteile erscheinen im März 2021.

Für Schülerinnen und Schüler

«Design-Studio» beinhaltet zehn Projekte und über 150 Video- und Foto-Tutorials, welche die Schülerinnen und Schüler bei den einzelnen Projektschritten anleiten.



Design-Studio
Lizenz für Schülerinnen und Schüler
Lizenz pro Nutzer (12 Monate)
Artikel 255006.41
CHF 14.80

Für Lehrpersonen

Die Lehrerversion umfasst neben dem gesamten Inhalt der Lizenz für Schülerinnen und Schüler Materialien zur Didaktik und zur Anwendung des Lehrmittels, Vorschläge für die Unterrichtsplanung sowie die Bezüge zum Lehrplan 21 und Hinweise zur Kompetenzüberprüfung. Zudem werden im Kommentar verschiedene Verlaufsmöglichkeiten eines Projekts veranschaulicht. Je nach Interessen, räumlichen Gegebenheiten, Ausstattung an Werkzeugen und Stand der Schülerinnen und Schüler können innerhalb eines Projekts verschiedene Wege eingeschlagen werden.



Design-Studio
Lizenz für Lehrpersonen
Lizenz pro Nutzer (12 Monate)
Artikel 255005.41
CHF 19.90

Die Vorteile des Lehrmittels

Rein digitales Lehrmittel

**Flexibel einsetzbar mit
linear-modularem Aufbau**

**Jahrgangübergreifend auf der
Sekundarstufe I einsetzbar**

**Kompetenzorientiert nach
Lehrplan 21**

**Kompatibel auf Mobile,
Tablets und PC dank
adaptivem Webdesign**

**Förderung der Neugier und
der Experimentierfreude
der Jugendlichen**



Tools und Ausstattung

«Design-Studio» geht von einem Endgerät pro Schülerin und Schüler aus. Downloads und Installationen von kostenpflichtiger Software sind nicht nötig.



Über die Autorinnen und Autoren

«Design-Studio» wurde in Zusammenarbeit mit der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) und der Pädagogischen Hochschule Luzern erarbeitet.

Erprobung

Von September 2018 bis Februar 2019 wurden in rund 10 Klassen vom 1. bis 3. Schuljahr der Sekundarstufe I ausgewählte Kapitel erprobt. Beteiligt waren Schulen aus den Kantonen Zürich und Luzern.

**LM
VZ**
LEHRMITTEL
VERLAG
ZÜRICH

Räffelstrasse 32
8045 Zürich
T +41 44 465 85 85

info@lmvz.ch
www.lmvz.ch