



Making / Do-it-Yourself (DIY)

Die so genannte Maker-Bewegung hat sich entwickelt aus einer reinen Nischenbewegung technikaffiner, idealistischer „Nerds“, die in den letzten Jahren zunehmend an gesellschaftlicher Bedeutung gewann und deren Ideen und Inhalte auch gut in pädagogische Prozesse eingebunden werden können. Vereinfacht gesagt geht es um kreatives Basteln mit Technik, wo man von bestehenden (technischen) Gegenständen ausgeht, diese mit einfachen Mitteln umbaut und für die eigenen Zwecke „optimiert“. Beim Thema Upcycling werden gar ganz eigene Nutzungsideen entwickelt, die ursprünglich für das oder die Produkte nie vorgesehen waren.

In offenen Werkstätten, so genannten MakerSpaces, die von Vereinen getragen werden oder immer häufiger auch Bibliotheken angegliedert sind, stehen oft teure Spezialwerkzeuge (z.B. 3D-Drucker, Lasercutter, CNC-Fräsen etc.), die es jeder Privatperson ermöglichen, eigenen Ideen umzusetzen, ohne Unmengen an Geld dafür ausgeben zu müssen. Auch wer einzelne Probleme bei der technischen Umsetzung von Projekten hat, wird im MakerSpace auf Gleichgesinnte treffen, die mit Rat und Tat unterstützen. Technisches KnowHow wird hier nicht patentrechtlich geschützt, sondern als Gemeingut verstanden.

Durch diese bewusste Auseinandersetzung mit Technik wird der häufig rein passive Konsument zum aktiven und kritischen Gestalter, der sich nachhaltig Gedanken über technischen Fortschritt und die Umwelt macht. Ein Umdenken von einer verschwenderischen Wegwerfgesellschaft (Stichwort: geplante Obsoleszenz) zu einem ressourcenschonenden Umgang mit unserer Umwelt wird in der Maker-Szene ganz praktisch aus- und vorgelebt.

In diesem Handout finden Sie Links zu Hintergrundwissen und kreativen Beispielen und Methoden, die „Lust auf Technik“ wecken und zum Weiterdenken anregen. Viele Projekte können sowohl im schulischen als auch im außerschulischen Rahmen einfach nachgebaut werden, machen Spaß und technische Grundlagen werden spielerisch ganz nebenbei vermittelt.

Hobbythek

langjährig ausgestrahlte, populäre Wissenschaftssendung im WDR mit Jean Pütz (1974-2004)

<http://www.jean-puetz.net/persoenliches/publikationen/hobbythek.php> alle Sendungen (Titel)

<http://www.jean-puetz.net/hobbythek/tipps.php?bereichsID=164> „Hobbytipps“ (Bauanleitungen) der neueren Sendungen als PDF-Download

Repair-Cafés

Quasi-Nachfolger von Selbsthilfwerkstätten, die bereits in den 1970er-Jahren mit ähnlichem Konzept arbeiteten: In offenen Werkstätten trifft man auf technikaffine Bastler*innen, die ihr Wissen der Allgemeinheit zur Verfügung stellen. Gemeinsam wird versucht, z.B. defekte Alltagsgeräte zu reparieren. Rund 500 Initiativen sind deutschlandweit im Netzwerk organisiert.

Stichwort: „Geplante Obsoleszenz“, vom Hersteller geplante Verkürzung der Lebensdauer von technischen Geräten, https://de.wikipedia.org/wiki/Geplante_Obsoleszenz

Upcycling

Upcycling bezeichnet das „Aufwerten“ von Alltagsgegenständen (häufig: nicht mehr benötigte, aber nicht zwingend defekte Produkte), in dem man ihnen durch kleine „Umbaumaßnahmen“ eine neue Funktion zuweist oder sie anderweitig wieder zum Leben erweckt.



Beispiele: Taschen aus LKW-Plane, Schmuck aus PC-Schrott, Gürtel aus alten Fahrradreifen
Unter dem Suchbegriff „Ikea-Hacks“ finden sich zahlreiche kreative Ideen, wenn es um Wohnungsgestaltung geht.

Wearables

Wearables (kurz für „Wearable Computing“) bezeichnet am Körper getragene Elektronik, die dem/der Träger*in einen Mehrwert bieten soll, die ihn/sie aber nicht stören darf. Aktuelle Beispiele sind Smartwatches, Fitnessstracker oder die viel diskutierte Google Glass, aber auch LED-T-Shirts, blinkende Rucksäcke, "Stimmungskleidung".

Beispiel mit umweltpolitischen Aspekten

Selbst gebautes Feinstaubmessgerät mit detaillierter Bauanleitung, Materialkosten <EUR 30,--

<http://luftdaten.info/feinstaubsensor-bauen/>

deutschlandweite Karte mit Messergebnissen:

<http://stuttgart.maps.luftdaten.info/#10/52.0420/8.4870>

MakerSpaces, FabLabs

MakerSpaces und FabLabs sind häufig als Vereine organisiert Räume und Werkstätten, die teure Werkzeuge und Maschinen vorhalten (z.B. 3D-Drucker, Lasercutter, CNC-Fräsen), die von Vereinsmitgliedern kostenfrei und von Nichtmitgliedern gegen Spende genutzt werden können.

Programmierungen

Calliope

Kleines Experimentierboard, entwickelt für Grundschule ab 3. Klasse, soll bundesweit eingeführt werden, graphischer Programmiereditor, <https://calliope.cc/>, <https://mini.pxt.io/>

Arduino

sehr beliebte (und günstige) Experimentierplatine, die in vielen Makerprojekten zum Einsatz kommt <https://arduino.cc/>, <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

Scratch

graphische Programmiersprache für Kinder, funktioniert wie Puzzleteile oder Legosteine <https://scratch.mit.edu/>

Roboter

Ozobot

- <https://ozobot.com/>, Mini-Roboter mit Farberkennung
- <http://ozoblockly.com/>, graphische Programmiersprache für Ozobot
- <http://games.ozoblockly.com/> Ozoblock spielerisch programmieren mit Aufgaben, die aufeinander aufbauen



mBot

- <http://www.makeblock.com>, Makeblock: Hersteller vom mBot, einem arduino-basierten Roboterbausatz mit WLAN und Bluetooth,
- <http://www.mblock.cc/download>, mBlock, graphische Programmiersprache, im Browser oder als Download zur lokalen Installation, beruht auf Scratch 2.0

Links

- <http://www.instructables.com>, offene Plattform, auf der unzählige Projektideen mit detaillierten Anleitungen vorgestellt werden. Jede*r kann eigene Projekte veröffentlichen!
- <http://make-magazin.de>, viele DIY-Projekte mit jeweils detaillierter Bastelanleitungen und Kostenplan, erscheint als Print-Magazin alle zwei Monate, online werden nur ausgewählte Projekte kostenfrei bereitgestellt.
- <https://maker-faire.de/> Der Heise-Zeitschriftenverlag (Herausgeber vom Make-Magazin) veranstaltet mehrfach im Jahr an zahlreichen Standorten so genannte „Maker Faires“, auf denen sich die Maker-Szene mit kreative Projekte vorstellt und wo man leicht mit den Aussteller*innen ins Gespräch kommt. Der Besuch ist für Schulklassen i.d.R. kostenfrei, nicht-kommerzielle Projekt können sich kostenlos als Aussteller anmelden. Viele der Aussteller*innen haben einen pädagogischen Background.
- <http://www.medien-in-die-schule.de/werkzeugkasten/werkzeugkasten-diy-und-making/einleitung-werkzeugkasten-diy-und-making/>, Einleitung Werkzeugkasten DIY und Making (Literaturliste etc.)
- http://www.bimsev.de/n/userfiles/downloads/making_handbuch_online_final.pdf Making-Handbuch, zahlreiche pädagogisch aufbereitete Projektideen, kostenfreier PDF-Download
- <https://jugendhackt.org/>, bundesweite Initiative, um Kindern und Jugendlichen das Programmieren näherzubringen. I.d.R. in Kooperation mit lokalen Jugendzentren. Organisation für NRW via Fachstelle für Jugendmedienkultur, <http://jugendmedienkultur-nrw.de/>
- <http://gmk-m-team.de/DIY>, Bauanleitungen und Anregungen vom GMK-M-Team für DIY-Projekte (z.B. PONG! mit Fußsteuerung oder diverse Selbstbau-„Instrumente“, Zahnbürstenroboter/„Brushbots“, LED-Klappkarten etc.)
- <https://makeymakey.com>, Platine für den Einsatz als Obstklavier o.ä.
- <https://labz.makeymakey.com/d/>, Anwendungsbeispiele für den MaKey Makey, viele davon funktionieren direkt im Browser
- <https://soundplant.org>, PC-Tastatur mit Tönen (mp3) belegen

Bezugsquellen

Elektronikversender in Deutschland mit umfangreichem Sortiment, die auch Kleinstmengen liefern:

- <https://www.reichelt.de/>
- <https://www.conrad.de/>
- <http://www.watterott.com/>
- <https://www.pollin.de/>

In China kosten Bauteile oft nur die Hälfte (oder noch weniger), allerdings stellen die Händler i.d.R. keine Rechnung aus. Die großen Handelsplattformen <https://www.aliexpress.com/>, <https://www.gearbest.com/> oder <https://www.banggood.com/> haben ähnliche

Käuferschutzprogramme, Zahlungs- und Bewertungsmethoden, wie man sie von Ebay und Amazon kennt. Lieferzeit aus China i.d.R. etwa vier Wochen.

Das GMK-M-Team

Das GMK-M-Team kommt in Ihre Einrichtung der außerschulischen Kinder- und Jugendarbeit in Ostwestfalen-Lippe und dem Münsterland und plant, gestaltet und begleitet Medienprojekte gemeinsam mit Ihnen vor Ort. Durch erlebnisorientierte sowie kreative und kritische Nutzung aktueller Medien wird Medienkompetenz gefördert, die Sie befähigt, medienpädagogische Angebote in Ihrer Einrichtung durchzuführen und dauerhaft zu verankern. Zielgruppen sind Fachkräfte, Teamerinnen und Teamer, Ehrenamtliche sowie Kinder und Jugendliche.

Das Angebot wird vom Ministerium für Kinder, Familie, Flüchtlinge und Integration des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert und ist damit für die Einrichtungen kostenlos.

Um über das GMK-M-Team stets informiert zu bleiben, können Sie sich auch unsere kostenlose App installieren, die für iOS und Android in den bekannten App-Stores erhältlich ist (s. Grafik unten).

Kontakt

GMK Geschäftsstelle

Obernstraße 24a, 33602 Bielefeld
0521/67788

www.gmk-net.de

gmk@medienpaed.de

GMK-M-Team

Eva Kukuk, Lajos Speck
Obernstraße 24a, 33602 Bielefeld
0521/5212620

www.gmk-m-team.de

coaching@gmk-m-team.de

