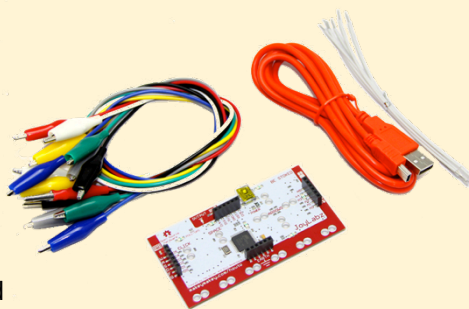


Worum geht es?

MaKey MaKey ist eine kleine Platine, mit dem sich leitfähige Objekte in Computertasten umwandeln lassen. Innerst kürzester Zeit lassen sich damit kreative, auf Berührungen reagierende Installationen herstellen: Musikinstrumente, Computerspiele und vieles mehr!



Was wird benötigt?

- 1 MaKey MaKey Set (ca. CHF 60.-)
- 1 Computer, an den sich eine USB-Tastatur anschliessen lässt

Für gewisse Ideen:

- Diverse Bastelmaterialien
- Internetverbindung

Was lässt sich damit lernen?

Mit MaKey MaKey lassen sich Kompetenzen in den Bereichen Medien und Informatik, Technisches Gestalten, Natur und Technik, Musik, Bewegung und Sport sowie überfachliche Kompetenzen wie Teamfähigkeit und Sozialkompetenz erlernen.

Warum Makey Makey?

MaKey MaKey ist als erstes sehr motivierend sowohl für Schülerinnen und Schüler als auch für Lehrpersonen. Es ist faszinierend, wie rasch sich ein Musikinstrument oder ein Geschicklichkeitsspiel bauen lässt. Das stärkt das Selbstvertrauen: Ich habe das gemacht! Es weckt aber auch die Neugierde auf mehr: Könnte ich nicht auch...

Mit dieser Motivation und der Lust zum entdeckenden Lernen ist der Einstieg in zahlreiche MINT-Themen geschafft. Darauf aufbauend helfen themenspezifische Unterrichtseinheiten.

Das “Low floor - wide walls - high ceiling”-Prinzip

Das MaKey MaKey versucht das “low floor - wide walls - high ceiling”-Prinzip umzusetzen:

- **Low floor / Leichter Einstieg:** Für erste Projekte sind weder Treiber noch Programmierkenntnisse notwendig. Einstecken und Ausprobieren! Erste Erfolge und Aha-Erlebnisse nach fünf Minuten!
- **Wide walls / Verschiedenste Zugangsweisen:** MaKey MaKey ist weder an eine bestimmte Programmiersprache noch an eine bestimmte Art von Projekten gebunden. MaKey-Projekte verbinden Kompetenzen im Bereich des technischen Gestaltens und der Informatik mit Kompetenzen unterschiedlichster Fachbereiche wie Bewegung und Sport, Musik, NMG und Medien & Informatik.
- **High ceiling / Nach oben offen:** Wem die Möglichkeiten des MaKey zu beschränkt sind, kann das Board umdrehen und findet dort weitere Anschlussmöglichkeiten. Wem auch das nicht genügt, kann das arduino-kompatible MaKey auch komplett umprogrammieren.

Die Technik dahinter

Das MaKey MaKey ist ein vorprogrammiertes Arduino kompatibles Board, das sich gegenüber einem Computer (Windows, Mac und Linux) als Tastatur / Maus ausgibt. Das MaKey MaKey besitzt einen ATmega32u4 Mikrocontroller mit Arduinio Leonardo Firmware. Es verwendet das Human Interface Device (HID) Protokoll um mit dem Computer zu kommunizieren. Damit lassen sich Tastaturanschläge, Mausclicks und Mausbewegungen senden.

Die Idee des Konstruktionismus

Das MaKey MaKey wurde mit der Idee des Konstruktionismus des Mathematikers und Piaget-Studenten Seymour Papert im Hinterkopf entwickelt. Die Idee des Konstruktionismus baut auf dem Konstruktivismus auf und geht davon aus, dass Menschen besonders dann etwas lernen, wenn sie etwas mit persönlicher Bedeutung selbst konstruieren und sich im Konstruktionsprozess das dafür nötige Wissen aneignen und anwenden. Das eigene aktive Handeln steht im Mittelpunkt um auch theoretische Überlegungen und Modelle konkret fassbar und begreifbar zu machen. Mehr zum Konstruktivismus erfährt man in Paperts Buch: *Mindstorms. Children, Computer and Powerful Ideas, Basic Books, New York, 1980*

Links & Literatur

www.makeymakey.com
doebe.li/w561 Konstruktionismus
doebe.li/b5341 Buch “Invent to Learn”
doebe.li/b130 Buch “Mindstorms”

Impressum / Kontakt

Pädagogische Hochschule Schwyz
 Michael Hielscher / Beat Döbeli
michael.hielscher@phsz.ch
beat.doebeli@phsz.ch