

## 1) Kurzbeschreibung und Pädagogischer Ansatz:

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

## 2) Überblick

<b>Technik</b>	Makey Makey
<b>Themen</b>	Elektronik, Informatik, Technisches Gestalten
<b>Zielgruppe</b>	Kinder und Jugendliche 8-14
<b>Ort und Umsetzung</b>	Werkstatt – offenes Angebot
<b>Anzahl Teilnehmende</b>	6-10
<b>Umfang</b>	5h
<b>Anzahl Pädagog*innen</b>	2-3

<b>Pädagogische Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teamfähigkeit</li><li>• Kommunikationsfähigkeit</li><li>• Kritikfähigkeit</li><li>• Organisationsfähigkeit</li><li>• Problemlösungsfähigkeit</li><li>• Experimentierfreudigkeit</li><li>• Kreativität</li><li>• Selbstwirksamkeit</li><li>• Spaß</li></ul>
<b>Praxisrelevante Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Technisches Gestalten</li><li>• Programmieren</li><li>• Physikalische Installationen</li><li>• Kreative Ressourcenverwendung</li></ul>
<b>Ziele</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• MINT-Themen greifbar machen</li><li>• Zugang zur kreativen Entwicklung bieten</li><li>• Neugierde wecken</li><li>• Ein fertiges Projekt: z.B. Controller, Musikinstrument, Spiel</li></ul>

## 3) Technische Ausstattung, Software und Material, Voraussetzungen

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 Arduino Leonardo Firmware. Es verwendet das Human Interface

Fablab mobil Methode #002  
Technik: Makey Makey

Device (HID) Protokoll, um mit dem Computer zu kommunizieren. Damit lassen sich Tastaturanschläge, Mausclicks und Mausbewegungen senden.

Für die Durchführung des Workshops sollte die pädagogische Betreuung bereits Kenntnisse rund um den Bereich Makey Makey haben, damit verschiedene Projekte umgesetzt, und technische Fragen beantwortet werden können.

Je nach Projekt und Anzahl der Teilnehmenden wird ein Makey Makey Set benötigt, das für ca. 44,90,-/ Stück erwerblich ist. Außerdem ist ein Computer mit USB-Anschluss und ggf.

Internetverbindung wichtig. Dazu werden je nach Projekt noch diverse Bastelmaterialien gebraucht. Bei einigen Projekten kann mit der Programmier-Software „Scratch“ gearbeitet werden, da diese vor allem für junge Teilnehmende sehr bedienungsfreundlich ist.

Nach Entwicklung des Projektes sollte auf jeden Fall noch genug Zeit eingeplant werden, um dieses auszuprobieren.

#### 4) Ablaufbeschreibung:

##### Teil1: Begrüßung, Gruppenbildung und Vortrag

Im ersten Teil geht es vor allem darum ein gemeinsames Verständnis für den Inhalt zu schaffen. Dabei sind die individuellen Erfahrungen und Kenntnisse rund um Elektronik, Programmierung aber auch Computer allgemein von Wichtigkeit. Es sollte bei der Begrüßung schon ein Wissenstand abgefragt werden, und je nach Anspruch dann vermittelt werden, wie die Technik funktioniert, mit welchen Tools und Werkzeugen wir arbeiten werden, und wie die Software im Hintergrund läuft.

An diesem Punkt lässt sich schon auf die Zeitplanung hinweisen. Außerdem können die Teilnehmenden ggf. in Gruppen aufgeteilt werden, und es wird erklärt, was in diesem Workshop erwartet werden kann. Auch der gemeinsame Einstieg in die Thematik könnte vorbereitet werden.

##### Teil2: Durchführung / Gruppenphase

Wenn sich die Gruppen gefunden haben und die Einrichtung des Boards abgeschlossen ist, sollte die allgemeine Bedienung gemeinsam durchgegangen werden. Nun haben die Teilnehmer:innen je nach Wissensstand die Möglichkeit ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen. Hier kann jede:r seine eigenen Interessen miteinbringen. Inspiration für mögliche Projekte gibt es auch in dieser Übersicht: [LINK](#).

Eine andere Möglichkeit wäre es, mit allen Gruppen das gleiche Projekt zu erstellen, um die Komplexität für die pädagogische Betreuung zu verringern.

Sobald eine Gruppe mit ihrem Projekt fertig ist, kann ausprobiert werden, oder je nach übriger Zeit und Motivation noch ein neues Projekt angefangen werden.

##### Teil3: Abschluss

Sobald alle Projekte fertiggestellt wurden, besteht die Möglichkeit zu einer gemeinsamen Reflexionsrunde zurückzukehren. Hier können wir uns über Ergebnisse austauschen, Möglichkeiten und Ausblicke definieren und die Teilnehmer:innen auf weitere Ressourcen und Tools verweisen.

Im Optimalfall sollten ein paar Teilnehmende beeindruckt von dem Workshop sein, und damit für weitere Erfahrungen in dem Bereich motiviert.

Es ist faszinierend, wie rasch sich ein Musikinstrument oder ein Geschicklichkeitsspiel bauen lässt. Das stärkt das Selbstvertrauen.

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

## 5) Ablauf – Halbtags Einsteigerworkshop

	Inhalt	Methode	Ziel
10:00 - 10:15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begrüßung</li> <li>Vorstellung Ablauf</li> </ul>	Stuhlkreis Vorstellungsrunde + eigene Erfahrungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transparenz</li> <li>Überblick</li> <li>Skills einschätzen</li> </ul>
10:15 - 10:25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gruppenfindung</li> <li>Arbeitsaufteilung</li> </ul>	Übersicht der Möglichkeiten, Aufteilung nach Interessen/ Skills	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gruppenarbeit auf Augenhöhe ermöglichen</li> <li>Oder Peer-to-Peer</li> </ul>
10:25 - 10:40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inputphase</li> </ul>	Präsentation / Live-Vorführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundkenntnisse vermitteln</li> </ul>
10:40 - 13:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitsphase</li> </ul>	Organisation Freiarbeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kreative Prozesse befördern</li> <li>Fragen beantworten</li> </ul>
15 Minuten	PAUSE	PAUSE	PAUSE
13:15 - 13:45	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besprechen</li> </ul>	Präsentation des bisher Geschafften durch die Teilnehmenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Feedback geben</li> <li>Neue Ideen und Impulse erhalten</li> <li>Motivation</li> </ul>
13:45 - 14:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausprobierphase</li> </ul>	Austausch unter den Gruppen und Austesten der Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begeisterung und Spaß an allen Projekten</li> </ul>
14:30 - 15:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verabschiedung</li> <li>Feedbackrunde</li> </ul>	Stuhlkreis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflektieren</li> <li>Feedback einholen</li> </ul>