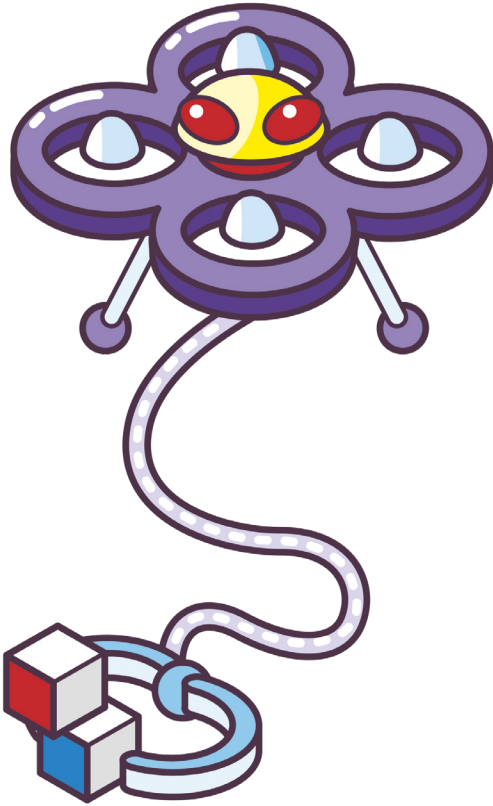
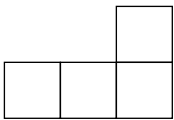


Workshop

Citizen Science: Mit Arduinos & Sensoren selbst aktiv werden



● Workshop für Multiplikator/innen



Workshop

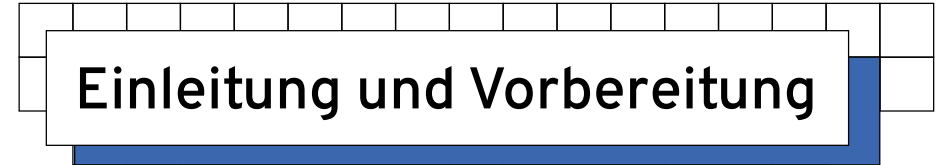
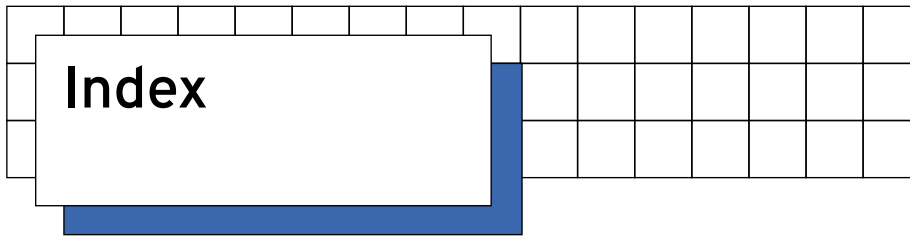
Citizen Science: Mit Arduinos & Sensoren selbst aktiv werden

Berlin, Juli 2018

Lizenz der Broschüre: CC-BY-4.0, OKF DE
(creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Die Demokratielabore (demokratielabore.de) werden vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (bmfjsfj.de) im Rahmen des Bundesprogramms „Demokratie leben!“ (demokratie-leben.de) und von der Bundeszentrale für politische Bildung (bpb.de) gefördert.





Einleitung und Vorbereitung	
● Inhalt des Workshops	S. 03
● Zielgruppe & Dauer	S. 03
● Ziele	S. 03
● Materialien	S. 03

Durchführung	S. 04
---------------------	-------

Mehr zum Thema Citizen Science	
● Methoden, Anleitungen und Bastelideen	S. 07
● Zivilgesellschaftliche Projekte	S. 07

Impressum	S. 08
------------------	-------

Inhalt des Workshops

Was bedeutet „Citizen Science“ und wie lässt sich mit kleinen Hardware-Bausteinen die eigene Umwelt neu entdecken? Gemeinsam bauen wir einfache Anwendungen wie beispielsweise einen Feinstaubsensor, schauen, wie Arduinos funktionieren und überlegen, wie diese Ansätze praktisch in die Jugendarbeit einfließen können.

Zielgruppe & Dauer

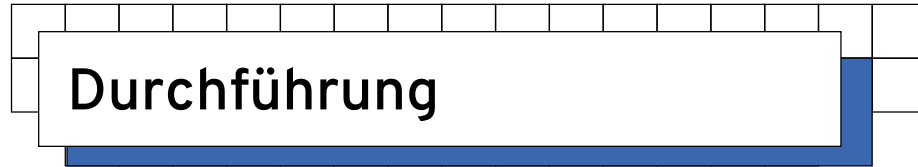
Der Workshop richtet sich an Fachkräfte, die in der Jugendarbeit aktiv sind. Das Format ist für Einsteiger/innen im Bereich Citizen Science und Hardware-Basteln geeignet. Der Workshop dauert etwa 5,5 Stunden.

Ziele

- Einführung in Citizen Science und die Methodik der Data Pipeline
- Kennenlernen von Konzept und Funktionsweise von Arduinos und Feinstaubsensoren
- Integration von Citizen Science in die Jugendarbeit

Materialien

Eine Materialliste für einen Feinstaubsensor findet ihr hier: <https://luftdaten.info/feinstaubsensor-bauen/>
 Alle Materialien (Vortragspräsentation, Lernmaterialien, Handouts, etc.) zum Workshop sowie einen ausführlichen Ablaufplan stellen wir online zum Download zur Verfügung: demokratielabore.de/angebot/schulung



Schritt 01

• Zeit	10:00 Uhr
• Dauer	15 Min.
• Ziel	Teilnehmende (TN) erhalten eine Übersicht über den Tagesablauf und lernen sich kennen
• Inhalt	Ankommen & Kennenlernen
• Methode	Zwiebel: In einem Außen- und einem Innenkreis stehen sich je zwei TN gegenüber und reden über ein Thema, danach wird in Kreisen gewechselt

Schritt 02

• Zeit	10:15 Uhr
• Dauer	30 Min.
• Ziel	TN verstehen die Idee hinter Citizen Science und die Herangehensweise an digitale Projekte
• Inhalt	Einführung in Citizen Science & Data Pipeline
• Methode	Vortrag

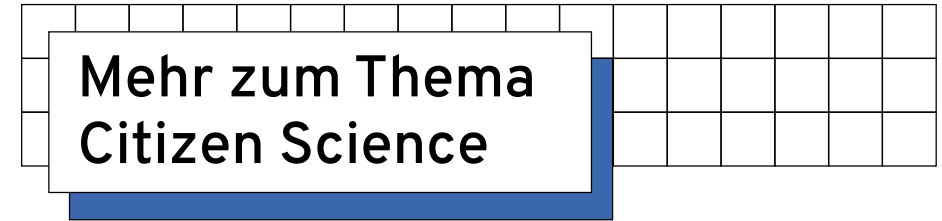
Schritt 03

• Zeit	10:45 Uhr
• Dauer	100 Min.
• Ziel	TN kennen Arduinos und verstehen deren Funktionsweise
• Inhalt	Kennenlernen von Arduinos, unter Anleitung bauen TN ein Temperaturmessgerät
• Methode	Vortrag, anschließend Übung in Kleingruppen (mit je einem/r Mentor/in)

Mittagspause (12:25-13:30 Uhr)

Schritt 04

• Zeit	13:30 Uhr
• Dauer	90 Min.
• Ziel	TN kennen Konzept und Funktionsweise von Feinstaubsensoren
• Inhalt	Einführung zu Feinstaubsensoren, unter Anleitung bauen TN einen Feinstaubsensor
• Methode	Vortrag, anschließend Übung in Kleingruppen (mit je einem/r Mentor/in)



Schritt 05

• Zeit	15:00 Uhr
• Dauer	20 Min.
• Ziel	TN bekommen Ideen für die eigene Arbeit
• Inhalt	Transfer der Konzepte in die Jugendarbeit: Welche Anwendungsbereiche seht ihr für euch in der Jugendarbeit? Was braucht ihr dafür?
• Methode	Gruppendiskussion aller im Stuhlkreis

Schritt 06

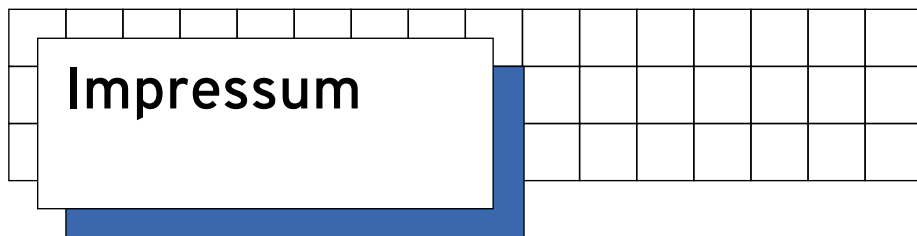
• Zeit	15:20 Uhr
• Dauer	15 Min.
• Ziel	Abschlussfeedback
• Inhalt	Bewertung des Workshops durch TN
• Methode	Austausch aller im Stuhlkreis oder mit Klebezetteln an Ständen: Was war hilfreich? Gibt es Verbesserungsvorschläge?

Methoden, Anleitungen und Bastelideen:

- Zwiebel-Methode: bpb.de/lernen/formate/methoden
- Arduino Project Hub: Arduino-Community-Projects create.arduino.cc/projecthub
- Starthardware: Kidskurs – Werde Hardware-Coder! starthardware.org
- OKF-Sammlung: Citizen Science github.com/codeforgermany/citizen-science
- Arduinotronics: Lichtmessung/Temperatur/Luftdruck (Blog) arduinotronics.blogspot.de/p/citizen-science-book.html
- Makezine: Lichtverschmutzung messen mit Arduinos makezine.com/projects/surveying-light-pollution
- Crowdcrafting: crowdcrafting.org
- Zentrum für Citizen Science: hilfreiche Tools zentrumfuercitizenscience.at/de/hilfreiche-tools

Zivilgesellschaftliche Projekte:

- Amnesty International: Decode Oil Spills decoders.amnesty.org/projects/decode-oil-spills
- OK Lab Stuttgart: Feinstaubsensoren bauen luftdaten.info/feinstaubsensor-bauen



● Redaktion Jasmin Helm, Anna Alberts, Moritz Neujeffski,
Knut Perseke, Lisa Passing

● Lektorat Juliane Krüger, Leonard Wolf, Lea Pfau

● Illustrationen Christoph Hoppenbrock

● Design Marie Wolf

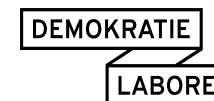
● Satz Marie Wolf

● Druck DBM Druckhaus Berlin-Mitte GmbH

● Im Internet: demokratielabore.de
facebook.com/demokratielabs
twitter.com/demokratielabs
instagram.com/demokratielabs

● Kontakt: info@demokratielabore.de
Telefon: +49 (0)30 577 036 660

Singerstraße 109, 10179 Berlin



Diese Handreichungen sind im Rahmen der Demokratielabore entstanden, einem Modellprojekt des gemeinnützigen Vereins Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. (okfn.de) Es wird vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (bmfsfj.de) im Rahmen des Bundesprogramms „Demokratie leben!“ (demokratie-leben.de) und von der Bundeszentrale für politische Bildung (bpb.de) gefördert.

Wir führen verschiedene, eigens entwickelte Workshops mit Jugendlichen im Alter von 12 bis 21 Jahren rund um Digitalisierung, Technologien und gesellschaftliches Miteinander durch. Dazu arbeiten wir sowohl eng mit außerschulischen als auch mit überregionalen Jugendverbänden und Initiativen zusammen – deutschlandweit.

