

AKING

Kreative

Ex

DAY

MAKER
DAYS
for
kids

Maker Spaces: Lernen in offenen Werkstätten

Dienstag, 16.02.2016, 15.30-17.30 Uhr

Offene MultimediaWerkstatt

MAKER
DAYS
for
kids

MAKER SPACES & CO. MAKING MIT KINDERN

Dr. Sandra Schön

BIMS e.V. | Salzburg Research

BIMS e.V.

CC BY 4.0
Sandra Schön

Making-Aktivitäten
mit Kindern und Jugendlichen

Handbuch zum
kreativen digitalen Gestalten

Ab 1.3.16
online unter

<http://bit.do/handbuch>

Herausgegeben von
Sandra Schön, Martin Ebner
und Kristin Aber

CC BY

Making - neue Formen des digitalen Gestaltens und Erfindens

Mit der Entwicklung kostengünstiger 3D-Drucker und anderer Werkzeuge hat die Bewegung der Selbermacher („Do It Yourself“ - kurz „DIY“) eine neue Facette bekommen:



Maker-Werkzeuge

3D-Drucker, Vinyl Cutter & Co.

Programmierungs-Tools

Robotics (inkl. Drohnen)

Hardware (Arduino, Raspberry Pi, Makey Makey)

auch analoge Werkzeuge und Hilfsmittel

Apps (inkl. Games)

© by Sandra Schin - http://sandra-schin.de

Die neue kreative Nutzung digitaler wie auch traditioneller Werkzeuge und Materialien wird als "Making" bezeichnet.

...er Space
um herum er
oren können
nge Gebühre
en Werkzeuge
ker - gebucht
eben mit den
beitet, herum
ckelt und rea
en, freundlich
mit gegenseitig
en schon einig
ckelt und Pro
de Menge Ne
atives produz

MAKER
TOOLS for
Kids

Vorläufer und theoretische Bezüge

Making ist nichts komplett neues. Es gibt Vorläufer und auch Aussagen dazu, warum es wichtig ist.



20tes Jahrhundert - Reformpädagogen, die (physische) Materialien und Erfahrungen als bedeutsam sehen - z.B. Maria Montessori, Célestin Freinet, John Dewey



seit 1960er
Konstruktivismus
nach Seymour Papert
+ Studierenden (MIT)

Seit den 1950er Jahre zunehmende Auswahl
an (digitalen) Konstruktionsspielzeug



1990er
Bildungspolitik fördert
Innovation, Kreativität
und MINT-Fächer



Anfang 21. Jahrhundert
Entwicklung von Werkzeugen
Entwicklung von FabLabs

Wurzeln, Vorläufer
und Einflüsse für Making in der
(außer-)schulischen Bildung

Entwicklung zum Maker-Movement in der
einigen Ideengebern, Vorläufern
nehmend digitale

Prinzipien für Making-Aktivitäten mit Kindern

Was macht eigentlich genau das Making aus? – Die folgenden neun Prinzipien machen es deutlich

DIE NEUN MAKER-DAYS-PRINZIPIEN

1. Seid kreativ! Macht es anders, probiert aus!
2. Seid neugierig! Was machen andere?
3. Macht nach! Gute Ideen sind zum Nachmachen da.
4. Zeigt und teilt! Teilt Eure Ideen, Material und Werkzeug!
5. Arbeitet umweltbewusst! Nutzt Abfall, vermeidet Müll!
6. Bittet um Hilfe! Sucht Euch Unterstützung! Fragt!
7. Scheitern tut nicht weh.
8. Räumt auf! (Eine blöde Regel muss dabei sein 😊)
9. Habt Spaß! Und jetzt aber los...

Mit der Hilfe
anderer Werkzeuge hat
(„Do It Yourself“ - kurz „DIY“) eine



Maker-Werkzeuge



3D-Drucker,
Vinyl Cutter & Co.



Programmierungstools



Robotics
(inkl. Drohnen)



Hardware
(Arduino, Raspberry Pi,
Makey Makey)



auch analoge
Werkzeuge
und Hilfsmittel



Apps
(inkl. Games)

© by Sandra Schön - <http://sandra-schoen.de>

3D-Brillen, Projektoren und Virtuelle Realität

Es braucht gar nicht viel, um mit Hilfe von Karton und ein paar Linsen tolle Dinge zu basteln, wenn ein Smartphone zur Verfügung steht: So lässt sich eine 3D-Brille für Augmented-Reality-Anwendungen bauen oder auch ein Projektor zum Vorführen von Videos am Smartphone für kleinere Runden.

3D-Brillen, die mit der Stereoskopie-Technik arbeiten, gibt es schon lange: Schon vor rund 250 Jahren sorgten erste Geräte, bei denen jedes Auge ein eigenes Bild präsentiert wurde für Aufruhr in europäischen Salons.



Foto: Davepape, via Wikipedia
Quelle: http://commons.wikimedia.org/wiki/file:Holmes_stereoscope.jpg
Veröffentlichung unter Public Domain

Für Smartphones Anwendungen, die arbeiten. Wenn man jedes Auge nur ein 3D-Effekt.

Und weil Smartphones gerade im Raum auch blitzschnell richtigen (Papier) einer entsprechenden App) ist also ein „Virtuellen Re

Beim Achten nicht mehr „starren, sondern Ausschau halten mir?

Linsenhalter



MaKey MaKey

Mit dem MaKey-MaKey-Set können spielend leicht einzelne Tasten der Tastatur des Computers angesprochen werden. Dazu ist es notwendig, leitfähige Gegenstände mit Hilfe der Krokodilklemmen anzuschließen, zum Beispiel Obst oder Knete - und einen Stromkreis zu schließen. Schon ist die entsprechende Computertaste aktiviert!

2

Der MaKey MaKey wird am Computer angeschlossen.

3

Hier wird die Leertaste mit dem Apfel verbunden.

1

Der USB-Stecker wird beim Computer eingesteckt.

4

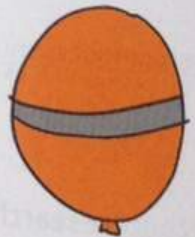
Nimmt man nun die Spitze der Gelben Krokodilklemme in die linke Hand und berührt mit der anderen Hand den Apfel, wird die Leertaste aktiviert.



Man kann etli
Mausklick
Programmen n
also auch

Bei YouTube g
MaKey“ das ei
und sich

Klavierspi
mit Papr
Geht! - Dazu ein
ein kostenfr
Klavierprogra
aufru
die richtigen Ta
verbin
- und los geh



... Luftballons, die
Alufolie umwicke
werden, sind au
leitfähig. Damit
man dann ein J
and-Run-Spiel
bedienen.

MAKING



Maker Days for Kids

Eine viertägige, offene, kreative
Werkstatt für 10- bis 14 Jährige

PROJEKTE

PRO



MAKING

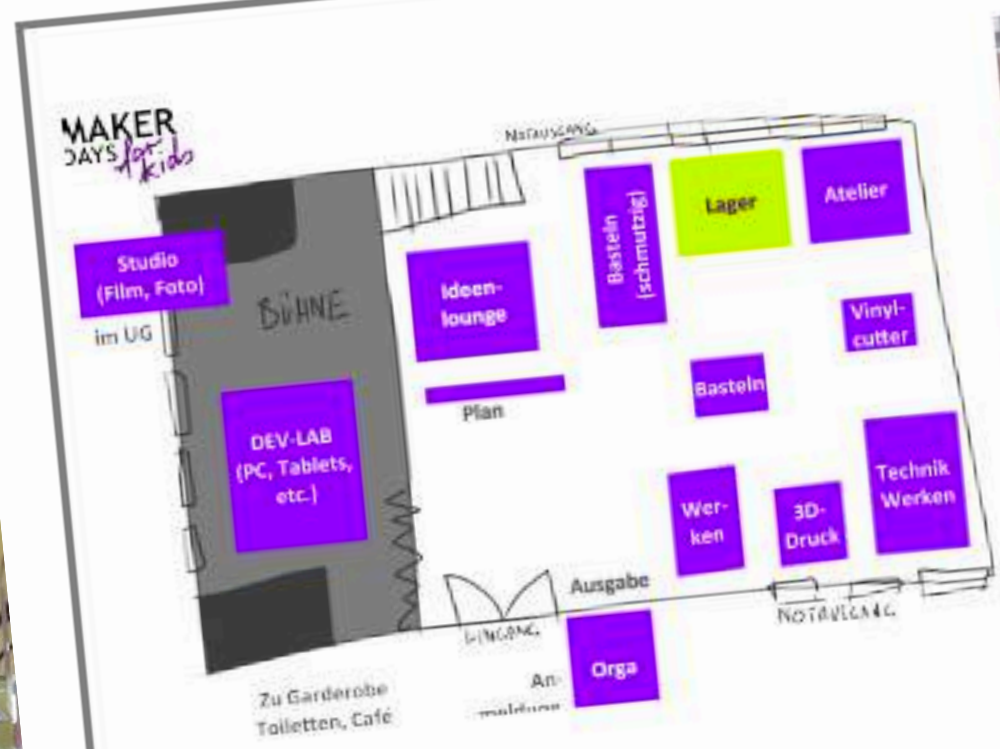
Kreatives digitales
...alten und

Ex



MAKER
DAYS
for kids

Maker Days for Kids



Der Raumplan



Blick vom Dev-Lab auf Ideenlounge und C

MAKING

Kreatives digitales
Gestalten und

MAKER
DAYS
for kids

Maker Days for Kids



Fotografische Eindrücke von den Maker Days for Kids: Die Tages-Challenge (Tag 1), ein Acrylbild mit LED-Beleuchtung, Workshop-Ankündigungen

(CC) BY 4.0
Sandra Schön

mit Kindern und Jugendlichen

Handbuch zum
kreativen digitalen Gestalten

Ab 1.3.16
online unter

<http://bit.do/handbuch>

Herausgegeben von
Sandra Schön, Martin Böker
und Kristin Mör



MAKING

Kreatives digitales
halten ur

MAKER
DAYS
for kids

Maker Days
for Kids

Quelle:

Schön,
Ebner &
Reip
(2016)

In: medien-
impulse.at

Beteiligung der TeilnehmerInnen im Überblick

Beteiligte Kinder (+ Peers)	In Zahlen
Summe aller Besucher/innen an den vier Tagen	61 (+8)
Besuch an allen 4 Tagen	134
Zahl der Tage (Durchschnitt)	14
Anteil der Kinder, die bei der Abschlusspräsentation anwesend waren	2,2
Zahl der besuchten Workshops (Durchschnitt)	21
Anteil der Kinder, die Workshop besuchen	5,3
Anteil der Kinder, die Modelle für den 3D-Drucker konstruiert haben	90%
Anteil der Kinder, die Folien für den Schneideplotter genutzt haben	39%
Anteil der Kinder, die den 3D-Doodler ausgeliehen haben	43%
Anteil der Kinder, die Linsen für 3D-Brillen abgeholt haben	7%
	11%

CC BY
Sandra Schön

MAKER
DAYS
for kids

MAKING



Makerspace in der Schule

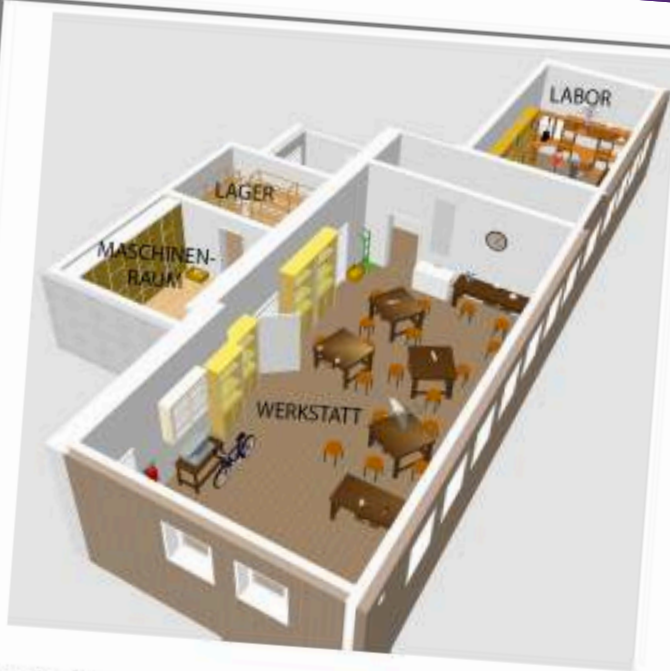
Einblicke in die Aktivitäten der
Freie Aktive Schule Wülfrath
von Mathias Wunderlich

PROJEKTE

PRO



MakerSpace
an der FASW



Der geplante Makerspace und Aufteilung der Räume

Ausstattung der Räume

WERKSTATT: Holzbearbeitungsmaschinen und -werkzeuge, Grundausrüstung zur Metallbearbeitung, Grundausrüstung div. Handwerkzeuge, Bohr-, Schleifmaschinen, Sägen, Mini-Drehmaschine, Schweißplatz, Einrichtung zum Aluminiumgießen usw.

LABOR: Grundausrüstung an Feinmechanik-Werkzeugen und -Geräten, Stromversorgungsgeräte, Mess- und Prüfgeräte, Oszilloskop, PCs mit Internetzugang, Hard- und Software zur Programmierung von Arduino, Raspberry Pi etc., Lötplätze, Wärmeöfen, 3D-Drucker, Vinylcutter, ggf. Lasercutter uvm.

MASCHINENRAUM: Kreis-, Band-, Kappsäge, Hobelmaschine, Schleifmaschinen, Oberfräse, Standbohrmaschine, Späne-Absaugung und weitere Holzbearbeitungsmaschinen

LAGER: übersichtliche Aufbewahrungsmöglichkeiten für alle Arten von Maker-Materialien inkl. Recycling-Lager, nachvollziehbares Ordnungssystem, prinzipielle Zugänglichkeit für Schüler/innen

CC BY Mathias
Wunderlich, FASW
Aus dem Handbuch
zum Making (Schön,
Ebner & Narr, 2016)

MAKING

Kreatives digitales
Gestalten und

MAKER
DAYS

MakerSpace
an der FASW



Tipps und Tricks

Makerspaces sollten im besten Falle – wie in diesem – ein Projekt sein, an dem die ganze Schullehrerschaft aktiv beteiligt ist und mit Hand anlegt, also die Idee des Making auch Teil des Schulentwicklungsprozesses ist. Eltern können und sollten nach Möglichkeit in den Prozess einbezogen werden.



Raum für kreatives Gestalten

Kinder und Jugendliche haben alle nur denkbaren Freiräume bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer eigenen Ideen. Hier verbindet sich die grundsätzliche Idee eines Makerspace mit dem seit zehn Jahren praktizierten Konzept der Schule.

CC BY Mathias
Wunderlich, FASW
Aus dem Handbuch
zum Making (Schön,
Ebner & Narr, 2016)

Making-Aktivitäten
mit Kindern und Jugendlichen

Handbuch zum
kreativen digitalen Gestalten

Ab 1.3.16
online unter

<http://bit.do/handbuch>

Herausgegeben von
Jens Schö, Mathis Ebner
und Kristin Narr



MAKING



Der DIY-Projektor

- ein selbstgebauter Smartphone-Beamer

PROJEKTE

PRO

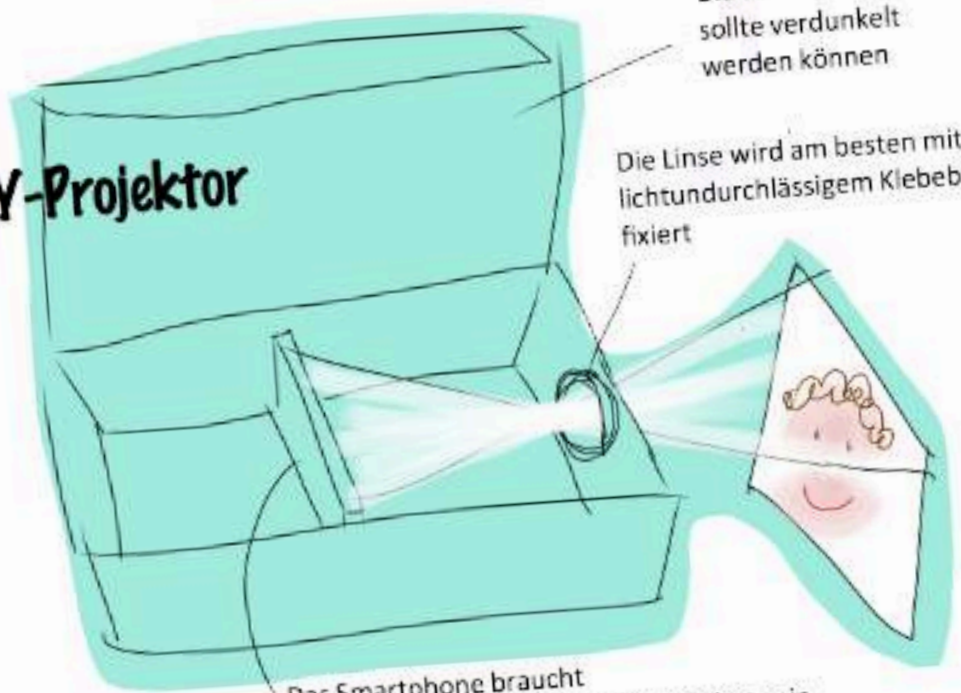


MAKING

Kreatives digital
alten

DIY-
Projektor

Der DIY-Projektor



Die Schachtel sollte verdunkelt werden können

Die Linse wird am besten mit lichtundurchlässigem Klebeband fixiert

Das Smartphone braucht eine Halterung, der Screen sollte fixiert sein und „auf dem Kopf“ stehen

Bauplan eines Projektors (Skizze)

MAKER
DAYS
for
kids

© BY 4.0
Sandra Schön

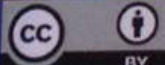
Making-Aktivitäten
mit Kindern und Jugendlichen

Handbuch zum
kreativen digitalen Gestalten

Ab 1.3.16
online unter

<http://bit.do/handbuc>

Herausgegeben von
Sandra Schön, Martin Göber
und Kristin Mör



MAKING



Die Lächel-Safari
mit dem Smartphone fotografieren

PROJEKTE

PRO



MAKING

Kreatives digitales
alten und

Lächel-Safari

Ex

DAY

MAKER
for
kids

CC BY 4.0
Sandra Sa

Medienpädagogik

Open-
PRAXIS
BLOG

Blog

Praxis-Projekte

Kostenlose Software

Kostenloser Content

Mobile Apps

Übe

Die Lächel-Safari (Making Handbuch)



Im Rahmen einer Lächel-Safari wird eine Einführung und Tipps zum Fotografieren mit dem Smartphone gegeben und werden jede Menge ungewöhnliche Lächel-Objekte entdeckt und festgehalten.

Setting	Offenes Jugendtreffen oder auch Schulunterricht
Dauer	2 Stunden, möglichst z.T. draußen bzw. in einem Dorfzentrum oder Stadt
Zielgruppe	10 bis 25 Mädchen und Jungen im Alter von 10 bis 14 Jahren mit Interesse an der Fotografie mit Smartphones
Zielsetzung	Interesse und Grundlagen zur Fotografie vermitteln
Notwendige Ausstattung	Technik: je nach Alter ein Smartphone für 2 oder für jede/n ein Smartphone, für ca. 8 Kinder und Jugendliche ein/e Betreuer/in
Aufwand	einfach (geringe Vor- und Nachbereitungszeit)

MAKING

Kreatives digitales
Gestalten und

MAKER
DAYS *for kids*

Lächel-Safari



Eine Auswahl der Fotos der Kinder aus dem Projekt „Lächeln in der Kurstadt“ bei der Lächel-Safari mit Werner Moser

Die Kinder zeigten sich ihre „Lächeln“ gegenseitig und fotografierten gute Motive auch mehrmals aus verschiedenen Perspektiven.

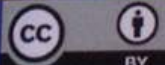
MAKER
DAYS *for kids*

Handbuch zum
kreativen digitalen Gestalten

Ab 1.3.16
online unter

<http://bit.do/handbuc>

Herausgegeben von
Jens Schö, Martin Böner
und Kristin Aber



MAKING

Kreatives digitales
Gestalten und

MAKER
DAYS *for kids*

BIMSe.V

Ist Making denn eine wirklich neue Idee?

... und nimmt Making tatsächlich „an Fahrt auf“?

MAKER
DAYS *for kids*

CC BY 4.0
Sandra Schön

Making-Aktivitäten
mit Kindern und Jugendlichen

Handbuch zum
kreativen digitalen Gestalten

Ab 1.3.16
online unter

<http://bit.do/handbuc>

Herausgegeben von
Sandra Schön, Martin Böker
und Kristin Abur

CC BY

IDEEN

Wenn ich Sie neugierig
gemacht habe ...



BIMSEV

Making-Aktivitäten
mit Kindern und Jugendlichen

Handbuch zum
kreativen digitalen Gestalten

Ab 1.3.16
online unter

<http://bit.do/handbuch>



BY

Herausgegeben von
Sandra Schöler, Kerstin Götter
und Kristin Nowak

MAKING



Kreatives digitales
Gestalten und
Experimentieren
mit Kindern

DAYS



ANMELDEN!!

KOSTENLOSER

Online-kurs

→ imoox.at

Start:

19.10.
2015

Maker Spaces für die Arbeit mit Kindern

Werkstätten, die für Making-Aktivitäten eingerichtet werden auch Maker Spaces genannt. Wo? Hier gilt es, etwas selbst zu machen (oder auch ohne)!

3D-Brillen, Projektoren und Virtuelle Realität

Es braucht gar nicht viel, um mit Hilfe eines Smartphones und ein paar Linsen tolle Dinge zu basteln. Wenn ein Smartphone zur Verfügung steht: So einfach ist es, einen 3D-Brille, einen Projektor zum Vorführen von Videos oder eine virtuelle Realität zu erstellen.

Vorläufer und theoretische Grundlagen

Making ist nichts komplett Neues. Es gibt Vorläufer und Erklärungen als Bestandteil von Bildung. John Dewey

TERMINE

OER-Festival in Berlin
am 1. März 2016

mit Beiträgen rund um Making,
Haking und offene Bildungs-
ressourcen (OER)

TERMINE

KER
for
kids

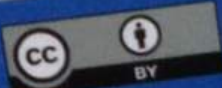


Making-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen

Handbuch zum kreativen digitalen Gestalten

herausgegeben von
Sandra Schön, Martin Ebner
und Kristin Narr ☺

<http://bit.do/handbuch>



Das Handbuch ist seit März 2016 online (u.a. via <http://bit.do/handbuch>)
und auch gedruckt im Buchhandel erhältlich (ISBN 9 7837 3923 6582)

Ein Projekt von

BIMSe.v.

Kristin-
Narr.de



in Kooperation mit



Medienpädagogik **PRAXIS BLOG**

unterstützt von



AKING

Kreatives digitales
Gestalten und

KONTAKT

MAKER
DAYS
for kids

Dr. Sandra Schön

Salzburg Research | BIMS e.V.

<http://sandra-schoen.de>

@sandra_schoen

Zum Handbuch:

<http://bit.do/handbuch> (ab 1. März)

Mit Dank an die Partner/innen und Fördergeber
bei den Making-Projekten - insbesondere an
Martin Ebner (TU Graz) und die HIT-Stiftung

BIMS e.V.

MAKER
DAYS
for kids

CC BY 4.0
Sandra Schön

Making-Aktivitäten
mit Kindern und Jugendlichen

Handbuch zum
kreativen digitalen Gestalten

Ab 1.3.16
online unter

<http://bit.do/handbuch>

Herausgegeben von
Sandra Schön, Martin Ebner
und Kristin Aber

CC BY