







Modul 5 – Innovationen in der Entwicklungszusammenarbeit (Fortschritt durch Ideen und den Einsatz neuer Technologien)

Arbeitsauftrag	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die SuS reflektieren, inwiefern Technik ihnen im Alltag hilft bzw. wo Technik eine Erleichterung darstellen kann. 2. Die SuS recherchieren zu einem Thema und strukturieren die gefundenen Informationen, so dass diese bei Bedarf präsentiert werden können. 3. Die SuS führen ein Gedankenexperiment durch, in welchem sie selbst eine neuartige Technologie skizzieren. 			
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> • Die SuS erkennen die Wichtigkeit und Einsatzmöglichkeiten von moderner Technik und Innovationen im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit, Not- und Katastrophenhilfe. 			
Lehrplanbezug	<ul style="list-style-type: none"> • Die SuS können die Nachhaltigkeit naturwissenschaftlich-technischer Anwendungen diskutieren. (NT.1.3) • Die SuS können in Erzählungen und Berichten prägende Lebenserfahrungen entdecken und interpretieren (z.B. Glück, Erfolg, Scheitern, Beziehung, Selbstbestimmung, Krankheit, Krieg). (ERG.1.1) 			
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Auftragsblätter • Computer, Tablet, Laptop für Internet-Recherche 			
Sozialform	EA / PA / GA			
Zeit	90 Minuten (ohne Präsentationen)			
Symbole				
	Aufgabe	Link / Video	Recherche	Diskussion

Entwicklungszusammenarbeit

Info für Lehrpersonen



Zusätzliche Informationen:

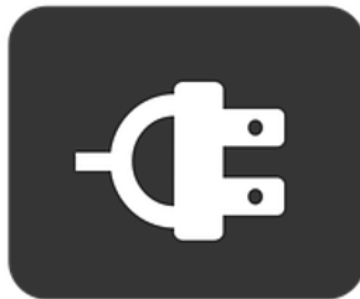
- Bundesministerium für wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit:
Glossar Digitalisierung in der Entwicklungszusammenarbeit
<https://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/reihen/strategiepapiere/Glossar-Digitalisierung-und-nachhaltige-Entwicklung.pdf>
- Lektüre: Wer langsam geht, kommt weit – Ein halbes Jahrhundert Schweizer Entwicklungshilfe;
René Holenstein; Chronos Verlag (ISBN: 978-3-0340-1041-2)
- World Vision: Vernetzung von Respektspersonen zur Bekämpfung von COVID-19 in
Entwicklungsländern: <https://bit.ly/2E811nI>



Technik hilft! – Hilft Technik?



Wie hilft dir moderne Technologie im Alltag? Wo erleichtert sie dein Leben? Diskutiert zu zweit und schreibt passende Stichworte neben die einzelnen Bilder. Ergänzt ausserdem, falls aus eurer Sicht noch etwas fehlt.





Neue Technologien im Einsatz



Wie kann nun moderne Technologie in der Entwicklungszusammenarbeit eingesetzt werden? Im Folgenden lernst du verschiedene neuartige Hilfsmittel kennen, welche bei der Entwicklungszusammenarbeit verwendet werden.



Lies die Infotexte zu den einzelnen Stationen und geh anschliessend selbst auf Informationssuche.

Einige hilfreiche Links sind angegeben, du kannst aber selbst mit klugen Stichworten suchen.



Anschliessend solltest du in der Lage sein, deine Resultate im Plenum zu präsentieren. Vielleicht hast du ja auch noch Fragen oder Diskussionspunkte, welche alle zusammen besprechen könnten?



Good to know !

Weltweit besitzen 2.9 Milliarden Menschen ein Smartphone. Das heisst, fast 40 % der Weltbevölkerung sind mit einem Smartphone ausgestattet und die Tendenz ist stark ansteigend.

Wie kann man sich diese hohe Anzahl in der Entwicklungszusammenarbeit zu Nutzen machen? Mögliche Antworten erfährst du in diesem Modul!

Mehr Statistiken zu Smartphones und Handys gibt es hier:

<https://de.statista.com/themen/581/smartphones/>

Entwicklungszusammenarbeit

Arbeitsunterlagen



Drohnen im Einsatz zur Katastrophenvorsorge

Drohnen sind mittlerweile ein beliebtes Spielzeug für Hobbyfotografen, Tüftler und Flugbegeisterte. Vielleicht hast auch du ein derartiges Flugobjekt zuhause?



Drohnen können aber auch dabei helfen, Gebiete schnell fotografisch zu erfassen und so Katastrophenvorsorge zu organisieren und Evakuierungspläne zu erstellen.



Hier erfährst du mehr dazu:

Handesblatt.com

Afrika wird zum Testgebiet für innovative Drohnen-Projekte

<https://bit.ly/3hr9S1l>

Planet Wissen

Drohnen - Wie sie helfen können, Leben zu retten

<https://bit.ly/2ZzUOZk>

unicef.ch

Afrikas erste Akademie für Drohnenmanagement gibt Kindern Hoffnung

<https://bit.ly/3mn1Ha3>

Leitfragen:

Wozu werden Drohnen in der Entwicklungszusammenarbeit, Not- und Katastrophenhilfe eingesetzt?

Gibt es Projekte, welche noch in der Probephase sind, in Zukunft aber realisiert werden könnten?

Welche Fähigkeiten haben Drohnen, die ein Vorteil darstellen können?

Gibt es Risiken und Gefahren beim Einsatz von Drohnen?

Weitere spannende Informationen, die du gefunden hast.



Drohnenaufnahme einer Flusslandschaft im Senegal (Westafrika)

Entwicklungszusammenarbeit

Arbeitsunterlagen



Social Media in der Entwicklungszusammenarbeit

Bestimmt kennst du WhatsApp und andere Apps, die es erlauben mit Freunden zu chatten, Bilder und Videos zu teilen oder sich in Gruppen auszutauschen.



Dass diese Apps auch in der Entwicklungshilfe eingesetzt werden können, scheint im ersten Moment etwas seltsam. Dennoch können Social Media Plattformen dabei helfen, Menschen zu schützen, ihnen zu helfen und sie zu warnen. So beispielsweise auch während der Corona-Pandemie.

Hier erfährst du mehr dazu:

Entwicklungspolitik online

Kampf gegen Covid-19 - World Vision setzt auf religiöse Respektspersonen

<https://bit.ly/3kgSK0d>

World Vision

Channels of Hope

<https://www.worldvision.de/informieren/institut/channels-of-hope>

Entwicklung und Zusammenarbeit online

Online haben die Leute keine Angst

<https://bit.ly/2DZ54mp>

Crisis Prevention - Fachportal für Gefahrenabwehr, Innere Sicherheit und Katastrophenhilfe

Der Einsatz sozialer Medien in Katastrophenlagen

<https://bit.ly/3mdl40u>

Leitfragen:

Wie und wo werden Social Media Plattformen bei der Entwicklungszusammenarbeit, Not- und Katastrophenhilfe eingesetzt?

Gibt es geplante Projekte, welche in Zukunft realisiert werden könnten?

Was könnten positive und negative Punkte am Einsatz dieser Plattformen sein?

Weitere spannende Punkte und Informationen, die du zu diesem Thema findest.



Mitglieder einer Hilfsorganisation vernetzen sich via Social Media.

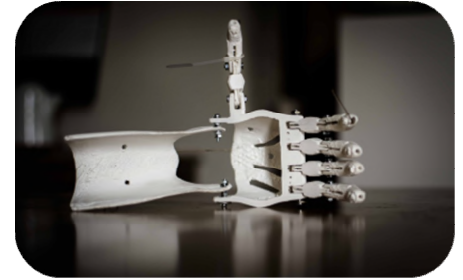
Entwicklungszusammenarbeit

Arbeitsunterlagen



3D-Drucker

Wie der Name bereits verrät, können mit 3D-Druckern dreidimensionale Objekte ausgedruckt werden. Dies eröffnet neue Möglichkeiten und Chancen, Gegenstände selbst zu produzieren, auch in der Entwicklungszusammenarbeit.



Da die Drucker immer kleiner und leistungsfähiger werden, können sie auch an abgelegene Orte mitgenommen und benötigte Materialien direkt dort hergestellt werden.

Hier erfährst du mehr dazu:

3D-DRUCK.COM

Holländischer Arzt möchte nach Afrika fahren und 3D-Prothesen herstellen

<https://bit.ly/33smHnd>

Gemeinsam für Afrika

Kenia: Schutzbekleidung aus dem 3D-Drucker

<https://bit.ly/3ivscbd>

3D-DRUCK.COM

INNOprint3D druckt Notunterkünfte in nur 30 Minuten

<https://bit.ly/33oMXiw>

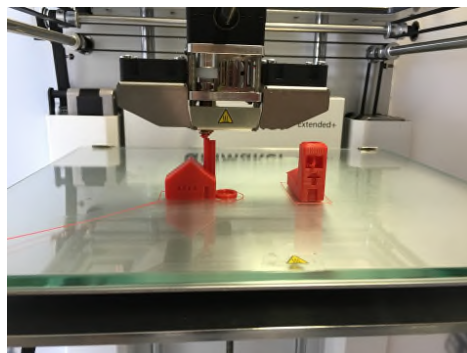
Leitfragen:

Wie werden 3D-Drucker bereits heute eingesetzt, um in der Entwicklungszusammenarbeit, der Not- und Katastrophenhilfe von Nutzen zu sein?

Welche Risiken damit verbundenen Risiken werden genannt?

Kannst du dir weitere Einsatzmöglichkeiten für 3D-Drucker vorstellen, um Menschen in Not zu helfen?

Weitere interessante Informationen und Fakten zu 3D-Druckern im Einsatz.

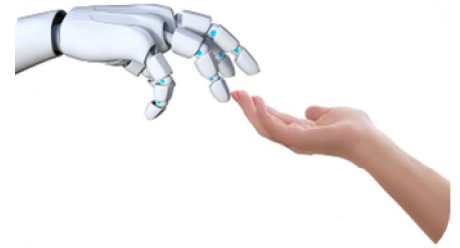


Ein 3D-Drucker im Einsatz.



Roboter an vorderster Front

Bei Robotern denkst du eventuell an Science-Fiction-Filme wie Star Wars oder an die Produktion in einem Industriebetrieb z.B. von Autos. Roboter können aber auch bei Not- und Katastrophenhilfeeinsätzen einen wichtigen Dienst leisten.



Verschiedene Projekte mit Robotern versuchen, die Vorteile der elektronischen Helfer auszunützen.

Hier erfährst du mehr dazu:

Bundesamt für Rüstung armasuisse

ARCHE 2020 – Schweizer Robotik für die Katastrophenhilfe der Zukunft

<https://bit.ly/33mSPZs>

Handelsblatt.com

Roboter suchen nach Erdbebenopfern

<https://bit.ly/3iwUstT>

giz – Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit

„Gute Besserung“: Studenten aus Senegal entwickeln sprechenden Pflege-Roboter

<https://www.giz.de/de/mediathek/89648.html>

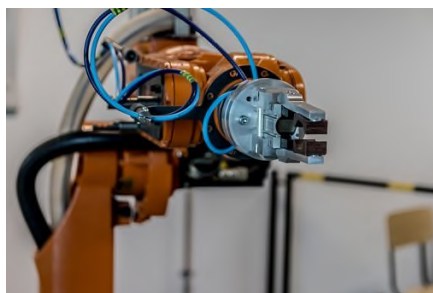
Leitfragen:

Welche Aufgaben in der Entwicklungszusammenarbeit, Not- und Katastrophenhilfe können durch Roboter übernommen werden?

Welche Eigenschaften bringen Roboter mit, die sie für gewisse Aufgaben besser geeignet machen als Menschen oder Tiere (z. B. Rettungshunde)?

Wo haben Menschen Vorteile gegenüber Robotern?

Welche Aufgaben könnten Roboter in der Zukunft übernehmen (hier sind auch eigene Ideen gefragt)?



Ein Roboterarm, wie er heute in der Industrieproduktion eingesetzt wird.

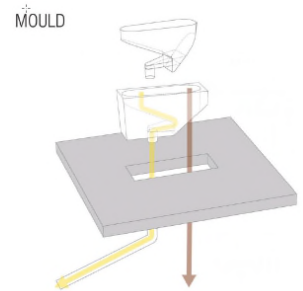


Innovative und nachhaltige Abwasserbewirtschaftung

Findige Köpfe in der Schweiz haben einen Weg gefunden, Abwasser zu recyceln und daraus sogar Dünger herzustellen.

Dadurch, dass die Bauart von sanitären Anlagen angepasst wird, kann Wasser, Urin und Kot anschliessend verwertet werden.

Das Projekt wird derzeit in Nepal im Kavre-Distrikt getestet und eingesetzt.



Hier erfährst du mehr dazu:

eawag – Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz

Dezentrale Ressourcengewinnung aus Abwasser

<https://www.eawag.ch/de/forschung/menschen/abwasser/dezentrale-ressourcengewinnung-aus-abwasser>

eawag

Nachhaltige Toiletten für den Klimawandel und die SDGs

<https://www.eawag.ch/de/news-agenda/news-plattform/news/nachhaltige-toiletten-fuer-den-klimawandel-und-die-sdgs/>

eawag

aquatic research (Englisch)

<https://www.eawag.ch/en/departement/sandec/projects/ewm/stun>

Leitfragen:

Wie funktioniert die innovative und nachhaltige Abwasserbewirtschaftung?

Welche Stoffe aus dem Abwasser können genutzt werden und wie werden sie wiederverwendet?

Wo und wie könnte dieses System eingesetzt werden?

Welche Vorteile können Menschen, Tiere und die Umwelt aus diesem System haben?

Überlegt euch weitere Projekte, bei denen Abfallstoffe nachhaltig wiederverwendet werden können (Stichwort: Upcycling).



Ein Prototyp der Blue Diversion Toilette von eawag.



Was bringt die Zukunft?

Stell dir vor, du bist EntwicklerIn für neue Technologien bei einem grossen Hilfswerk.

Du bist in der glücklichen Lage, alle benötigten Hilfsmittel, Werkzeuge und finanziellen Mittel zu erhalten, die du brauchst.



Wie setzt du diese nun konkret ein?

Überlege dir dazu folgende Fragen:

- Welches Problem, welche Ungerechtigkeit möchtest du angehen? Was möchtest du verbessern?
 - Welche technische Innovation (Erfindung) hilft dir dabei?
 - Welche Eigenschaften muss deine Erfindung aufweisen, damit sie im Einsatz auch taugt?
- Schreib deine Ideen auf und mach eine Skizze deiner Erfindung.

Du darfst und sollst kreativ sein. Auch technische Hilfsmittel, die (noch) nicht erfunden sind dürfen eingeplant werden.



Meine Idee:

.....

.....

.....

.....

Skizze:



Didaktische Anmerkungen

Alle drei Lektionsschritte sind so angelegt, dass sie sowohl in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit gelöst werden können.

Ausserdem können insbesondere bei den Rechercharbeiten folgenden Sozialformen eingebaut werden:

- **Gruppenpuzzle** mit Gruppen à 4 SuS, die alle ein anderes Thema recherchieren und sich anschliessend gegenseitig vorstellen.
- **Expertengruppen** zu den 4 Themen, welche nach der Recherche die anderen SuS informieren.
- **Diskussionsforum** nach der Recherche, mit Experten zu den verschiedenen Themen.
- **Posten- oder Stationsarbeit**, bei welcher die SuS eine ausgewählte Anzahl an Themen bearbeiten müssen.

Selbstverständlich eignen sich die einzelnen Schritte sowohl als Hausaufgabe, für das selbständige Lernen oder sogar das Distance Learning.

Lösungsvorschläge

Bei allen drei Lektionsschritten sind individuelle Lösungen der SuS möglich und erwünscht.