

Bionik der Zukunft

Informationen für Lehrpersonen



1/2

Arbeitsauftrag	<p>Die SuS planen in Kleingruppen ein eigenes Bionik-Projekt. Als Grundlage können die Recherchen aus der Lektion «Bionik aktuell» oder eigene Recherchen dienen.</p> <p>Die SuS präsentieren und begründen ihre Auswahl und Entscheidungen.</p>
Lehrplanbezug	<p>Die SuS können Erfindungen und deren Folgen verstehen und bewerten (z.B. synthetische Materialien, Bionik, Energiebereitstellung, Robotik). (TTG.3.A.2c)</p> <p>Die SuS können Phänomene und Dinge in der Natur als Vorbild für technische Entwicklungen erkennen, vergleichen und zuordnen (z.B. Bionik: Vogelflügel - Flugzeugflügel, Kletten - Klettverschluss, Kälte- und Wärmeschutz bei Pflanzen und Tieren und bei technischen Geräten). (NMG.5.3e)</p>
Material	<p>Auftragsblatt</p> <p>Computer, Laptop, Tablet mit Internetzugang für Recherche</p> <p>Präsentationsmaterial (Flipchart, Plakate)</p>
Sozialform	PA / GA
Zeit	90' (exkl. Präsentationszeit)

- Als Einstieg und zur Einstimmung können folgende Videos zu geplanten Bionik-Projekte der Zukunft gezeigt werden:

Was gibt es Neues in der Bionikforschung? – Projekt Zukunft

<https://youtu.be/FuIDZZIp5xc> (4 Minuten)

Bionik: Wie uns die Natur zu technischen Lösungen inspiriert – Watts on

<https://youtu.be/A1wa0wFhbxQ> (7:21 Minuten)

The World in 2050 (Englische Untertitel, ohne Kommentar)

<https://youtu.be/ABrjdyavqKI> (3:44 Minuten)

Zusätzliche
Informationen:

Bionik der Zukunft

Arbeitsunterlagen



2/2

Bionik-Projekt



Ihr seid beauftragt worden, ein eigenes Bionik-Projekt auf die Beine zu stellen. Dabei könnt ihr selbst entscheiden, welche Eigenschaft, welches Phänomen oder welche Fähigkeit aus der Natur (Tier oder Pflanze) ihr für den Menschen nutzbar machen wollt.

Vorgehen:

- Recherchiert im Internet oder mit Hilfe des Auftragsblattes «Bionik aktuell», welche erstaunlichen Fähigkeiten oder Eigenschaften in der Natur anzutreffen sind.
- Erstellt eine Liste mit mindestens drei, maximal fünf gefundenen Ergebnissen, die euch besonders faszinieren oder in welchen ihr Potenzial für die technische Umsetzung seht.

- Entscheidet nun in der Gruppe, welches Ergebnis aus eurer Liste ihr als Forscherin / Forscher untersuchen und als Bionik-Projekt von der Natur abschauen möchtet.
- Erstellt nun dazu eine Präsentation, so dass ihr den Rest der Klasse von eurem Projekt überzeugen könnt. Darin sollen folgende Punkte erwähnt werden:
 - **Beschreibung** des ausgewählten Phänomens, der ausgewählten Eigenschaft. Wenn möglich natürlich mit Bildern oder Videos zur Veranschaulichung.
 - **Weshalb** wurde genau dieses Projekt ausgewählt? Begründet eure Entscheidung.
 - Wie wird das gewählte Phänomen technisch, medizinisch, architektonisch umgesetzt. Was ist das **Endprodukt**?
 - **Wie hilft** dieses Endprodukt der Menschheit, einzelnen Menschen oder euch selbst?
 - Welche **technischen Hilfsmittel** wären dazu notwendig? Was gibt es bereits und was müsste noch erfunden werden?
- Präsentiert euer Projekt möglichst anschaulich. Ergänzt die Präsentation mit Bildern, Videos, selbstgezeichneten Skizzen oder Plänen. So können sich eure Mitschülerinnen und Mitschüler besser vorstellen, was ihr genau plant.



Die Präsentation könnt ihr digital (z. B. mit PowerPoint oder Prezi) erstellen oder analog (z. B. auf Postern, Flipchart). Lasst eurer Kreativität freien Lauf!