

Industrie – Stand heute

Informationen für Lehrpersonen



1/10

Arbeitsauftrag	<p>Die SuS setzen sich mit ausgewählten Projekten auseinander, die den Stand und die Möglichkeiten der Industrie heute aufzeigen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Projekte mit Bezug zur Schweiz.</p> <p>Sie erarbeiten den Zusammenhang zwischen Fortschritten in der Industrie und Globalisierung und stellen eigene Überlegungen dazu an.</p>
Lehrplanbezug	<p>Die SuS können die Veränderung eines Berufs im Laufe der Zeit darstellen (z.B. mit Bild- und Textquellen). (RZG.5.2.b)</p> <p>Die SuS können Auswirkungen von wirtschaftlichen Veränderungen auf einzelne Menschen erklären (z. B. Technisierung, Inflation, Hochkonjunktur, Energieknappheit). (RZG.5.2b)</p>
Material	<p>Arbeitsblätter</p> <p>Computer, Tablet für Recherche bei Auftrag 1</p> <p>Lösungsvorschläge</p>
Sozialform	EA / PA
Zeit	90'

- Exkursion: Besuch eines Unternehmens in der Umgebung, welches ein Projekt im Bereich Industrialisierung heute realisiert.
Mögliche Projekte finden sich z.B. unter www.tecindustry.ch

Zusätzliche
Informationen:

- Nachhaltigkeitsziele der UNO:
<https://unric.org/de/17ziele/>
- Kiknet-Lektion: Globalisierung und internationaler Handel:
<https://www.kiknet-economiesuisse.org/globalisierung-internationaler-handel/>

Industrie – Stand heute

Arbeitsunterlagen



2/10

Was geschieht heute? – Aktuelle Projekte im Fokus

Die Industrialisierung schreitet auch heute noch mit grossen Schritten voran. Anstelle von Dampfmaschinen stehen aber die Digitalisierung, Automatisierung und die Nachhaltigkeit im Zentrum. Was das konkret bedeutet, kannst du anhand der unten beschriebenen Beispiele herausfinden. Dort werden aktuelle Projekte vorgestellt, die aus den neusten Erfindungen und Entwicklungen hervorgingen.



Sucht euch aus der untenstehenden Liste ein aktuelles Projekt aus und betrachtet dieses genauer. Informiert euch darüber, so dass ihr das Projekt euren Mitschüler/innen vorstellen könnt. Füllt dazu auch das Beobachtungsblatt aus.

Unterwegs mit Wasserstoff



Wasserstoff als Antrieb für Busse, Lastwagen, Züge? Das sieht man in der Schweiz noch wenig. In ein paar Jahren könnte das aber anders aussehen.

Wasserstoff zeichnet sich als Antriebsstoff durch tiefe Schadstoffwerte aus, kann aus Wasser hergestellt werden und verbraucht damit keine fossilen Rohstoffe.

Allerdings wird noch Forschung und Entwicklung notwendig sein, um den Wasserstoff für die breite Masse anbieten zu können und den Energieverbrauch bei der Herstellung zu senken.

Hilfreiche Links und weitere Informationen

Unterschiedliche Stärken der Antriebssysteme: Erklärvideo der «NZZ»

<https://content.jwplatform.com/previews/5JxbJZ9e>

TecIndustry: Schub für den Wasserstoff

<https://www.tecindustry.ch/de/themen-1/schub-fuer-den-wasserstoff.html>

TecIndustry: Wasserstoff spielt eine entscheidende Rolle

<https://www.tecindustry.ch/de/themen/wasserstoff-spielt-eine-entscheidende-rolle.html>

Industrie – Stand heute

Arbeitsunterlagen



3/10

YuMi – der einsamste Roboter der Welt



Angetrieben von Solartechnik sorgt YuMi dafür, dass im Amazonasgebiet neue Pflanzen wachsen. Die Programmierer hinter dem Projekt befinden sich aber nicht vor Ort, sondern rund 12'000 Kilometer entfernt in Schweden.

So arbeitet YuMi allein, pflanzt Saatgut ein und markiert die Stelle mit einem farbigen Etikett. Zwei Fussballfelder pro Tag können dank der Hilfe von YuMi bepflanzt werden.

Hilfreiche Links und weitere Informationen

ABB Schweiz:

[Weltweit abgeschiedenster Roboter automatisiert Wiederaufforstung im Amazonas | ABB](#)

YuMi backt Pfannkuchen:

https://youtu.be/U7XL9_0dSJs

Netzwoche:

[ABB macht seinen Cobot zum Spitalmitarbeiter | Netzwoche](#)

Tunnels graben wie ein Murmeli - Swissloop



Künftig sollen Passagiere mit 1000 km/h und emissionsfrei um die Welt reisen können, davon träumt zumindest Elon Musk. Ein Schweizer-Team mit dem Name «Swissloop» möchte die Tunnels dazu graben und hat eine neuartige Tunnelbormaschine entwickelt den «Groundhog Alpha». Dafür wurden sie in einem von Musk lancierten Wettbewerb für Innovation und Design ausgezeichnet.

Erfahre hier mehr über den vielseitigen Grabungskünstler.

Hilfreiche Links und weitere Informationen

TecIndustry:

[Swissloop Tunneling gewinnt Innovationsaward für Bohrmaschine - TecIndustry](#)

Swissloop Tunneling (Englisch):

[Start | Swissloop Tunneling](#)

Industrie – Stand heute

Arbeitsunterlagen



4/10

Wie kommt die Banane in den Auto-Tank? (Biogas)



Abfälle zu Energie umwandeln – ein ideales Beispiel für eine Kreislaufwirtschaft mit wenig CO₂-Belastung. In Biogas-Anlagen geschieht dies in grossem Massstab, so dass aus einer Tonne Grünabfälle im Bioreaktor rund 60 Liter Kraftstoff entstehen. So fahren in der schwedischen Stadt Jönköping bereits knapp 600 Fahrzeuge mit Bio-Kraftstoff durch die Gegend, darunter auch die Müllfahrzeuge, die den Grünabfall einsammeln.

Hilfreiche Links und weitere Informationen

TecIndustry: Von der Abfall- zur Energie- und Ressourcenwirtschaft

<https://www.tecindustry.ch/de/themen-1/von-der-abfall-zur-energie-und-ressourcenwirtschaft.html>

Planet Schule: So funktioniert eine Biogasanlage:

<https://www.planet-schule.de/mm/funktion-biogasanlage/>

kiknet: Biogas

<https://www.kiknet-biogas.org/unterrichtsmaterial/2-3-zyklus/>

Aufräumen im Weltall - ClearSpace



Auch im Weltall muss aufgeräumt werden. Das gestaltet sich jedoch etwas schwieriger und aufwändiger, als im eigenen Zimmer.

Hohe Geschwindigkeiten, fehlender Luftwiderstand und die Schwerelosigkeit sind nur einige Parameter, die es zu berücksichtigen gilt. Dennoch ist das Aufräumen und Beseitigen von Weltraumschrott wichtig, schon kleine Trümmerteile können grosse Schäden verursachen.

Hilfreiche Links und weitere Informationen

TecIndustry

[Weltallmüll: Wie funktioniert eine Aufräumaktion? - TecIndustry](#)

Clear Space (Englisch)

<https://clearspace.today/>

Industrie – Stand heute

Arbeitsunterlagen



Beobachtungsblatt

Gewähltes Projekt



0



0



0



0



0

Was ist das Neuartige, Innovative, Spezielle am untersuchten Projekt?

.....
.....
.....
.....

Wo sind noch Schwierigkeiten, Hindernisse, Verbesserungspotenzial?

.....
.....
.....
.....

Welche Berufe werden durch die neue Technologie verändert? Welche braucht es nicht mehr oder weniger? Welche neuen kommen eventuell dazu?

.....
.....
.....
.....
.....

Das haben wir ausserdem noch herausgefunden:

.....
.....
.....

Industrie – Stand heute

Arbeitsunterlagen



6/10

Industrialisierung und Globalisierung



Mit dem zunehmenden Fortschritt in der Industrie geht auch eine fortschreitende Globalisierung einher. Doch was bedeutet das genau und welche Auswirkungen hat es für uns im Alltag, im Beruf und in der Ausbildung?

Definition Globalisierung

Globalisierung ist die zunehmende **Vernetzung** und **Verbindung** von **Menschen, Ländern** und **Kulturen** auf der ganzen Welt. Es geht darum, wie Dinge wie Handel, Kommunikation, Reisen und Kultur immer enger miteinander verbunden sind. Durch die Globalisierung haben wir **Zugang** zu **Produkten, Informationen** und **Ideen** aus der ganzen Welt.

Wenn ihr die obenstehende Definition studiert, erscheint euch Globalisierung dann als etwas Positives oder Negatives?

Wo kann Globalisierung helfen, Ziele zu erreichen?

Wähle mindestens 5 Punkte aus den Nachhaltigkeitszielen der UNO unten aus, klebe sie auf der Rückseite ein schreibe deine Überlegungen dazu auf.



Mehr Informationen zu den einzelnen Zielen:

[17 Ziele für nachhaltige Entwicklung \(admin.ch\)](https://www.admin.ch)

Industrie – Stand heute

Arbeitsunterlagen



Ziel	Positive Auswirkungen der Globalisierung

Industrie – Stand heute

Arbeitsunterlagen



8/10

Voraussetzungen für die Globalisierung

Damit sich die Globalisierung so entwickeln konnte, wie wir sie heute erleben, waren verschiedene Aspekte notwendig:

Zunahme des weltweiten Handels



Multinationale Unternehmen



Fortschritte in der Technologie



Gesetze und Zölle, die den weltweiten Handel zulassen



**Kennt ihr Unternehmen aus eurem Umfeld, die global unterwegs sind?
z. B. Standorte in verschiedenen Ländern, weltweiter Verkauf der Produkte**

.....

.....

.....

.....

.....

Industrie – Stand heute

Lösungsvorschlag



9/10

Beobachtungsblatt

Individuelle Lösungen der SuS möglich und erwünscht.

Industrialisierung und Globalisierung

Mögliche Nennungen:

	Ziel	Positive Auswirkungen der Globalisierung
1	Armut in allen Formen und überall beenden	Globalisierung kann wirtschaftliches Wachstum und die Schaffung von Arbeitsplätzen fördern, was wiederum zur Verringerung der Armut beitragen kann.
2	Den Hunger beenden	Der internationale Handel ermöglicht den Zugang zu einer Vielzahl von Lebensmitteln und kann dazu beitragen, Nahrungsmittelsicherheit zu verbessern.
3	Gesundes Leben für alle Menschen	Globalisierung kann den Zugang zu medizinischer Versorgung, Technologien und Gesundheitsinformationen verbessern.
4	Hochwertige Bildung	Durch den Austausch von Wissen, Bildungsmaterialien und Lehrmethoden kann Globalisierung zur Verbesserung der Bildungsqualität beitragen.
5	Geschlechtergleichheit	Internationale Vernetzung und Zusammenarbeit können dazu beitragen, Geschlechterstereotypen zu überwinden und die Gleichstellung der Geschlechter zu fördern.
6	Sauberes Wasser und Sanitäranlagen	Globalisierung kann den Austausch von Technologien und bewährten Verfahren zur Wasser- und Abwasseraufbereitung fördern, um den Zugang zu sauberem Wasser und angemessenen Sanitäreinrichtungen zu verbessern.
7	Zugang zu bezahlbarer Energie	Technologietransfer und Investitionen ausländischer Unternehmen können zur Förderung erneuerbarer Energien beitragen und den Zugang zu bezahlbarer und nachhaltiger Energie in Entwicklungsländern erleichtern.
8	Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	Globalisierung kann zur Schaffung von Arbeitsplätzen beitragen, insbesondere in Bereichen wie Informationstechnologie, Exportindustrie und Dienstleistungen .
9	Industrie, Innovation und Infrastruktur	Internationale Zusammenarbeit und Technologietransfer können zur Entwicklung nachhaltiger Infrastruktur, Technologien und Industrien in Entwicklungsländern beitragen.
10	Ungleichheit zwischen Ländern verringern	Die Globalisierung ermöglicht den Zugang zu Informationen, Bildung und Wirtschaft für benachteiligte Bevölkerungsgruppen, was zur Verringerung von Ungleichheiten beitragen kann.
11	Nachhaltige Städte und Gemeinden	Die Globalisierung kann den Austausch von bewährten Praktiken für städtische Planung und nachhaltige Entwicklung unterstützen, um lebenswerte Städte und Gemeinschaften zu schaffen.

Industrie – Stand heute

Lösungsvorschlag



10/10

12	Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster erkennen	Durch den internationalen Austausch von Informationen und bewährten Verfahren können nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster gefördert werden.
13	Massnahmen zum Klimaschutz	Die Globalisierung ermöglicht die Zusammenarbeit auf internationaler Ebene, um gemeinsam wirksame Massnahmen zum Klimaschutz zu entwickeln und umzusetzen.
14	Leben unter Wasser	Globalisierung kann zur Förderung des Schutzes und der nachhaltigen Bewirtschaftung von Meeres- und Landressourcen beitragen, indem bewährte Praktiken und Technologien geteilt werden.
15	Leben an Land	Globalisierung ermöglicht den Austausch von Daten, Technologien und Erfahrungen bei der Überwachung von illegaler Abholzung, Wilderei und Umweltverschmutzung.
16	Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen	Internationale Organisationen und Netzwerke können dazu beitragen, dass Länder ihre Verpflichtungen im Bereich der Menschenrechte und der Rechtsstaatlichkeit einhalten.
17	Partnerschaften zur Erreichung der Ziele	Globalisierung fördert die Zusammenarbeit zwischen Ländern, Unternehmen, NGOs und anderen Akteuren, um gemeinsam die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

Kennt ihr Unternehmen aus eurem Umfeld, die global unterwegs sind?

Individuelle Lösungen der SuS