



Blue Engineering Baustein

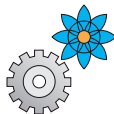
100 Punkte -

Faktoren der Gestaltung von Technik

Implizite und explizite Anforderungen an die Gestaltung von Technik benennen, reflektieren und bewerten.



100 Punkte - Faktoren der Gestaltung von Technik



Lernformen	kreativ, kooperativ, systemorientiert
Methoden	Einzelreflexion, Gruppenreflexion
Gruppengröße	5-500
Zeitdauer	15, 30, 45 Minuten
Material	Keine besonderen Anforderungen, Platz für Einzel- und Gruppenarbeit, evtl. Ausdruck der Aufgabenstellung.

Ingenieurinnen und Ingenieuren kommt eine zentrale Rolle in der Umsetzung von Anforderungen an eine konkrete Technik zu. Wer welche Anforderungen wie in den Konstruktionsprozess einbringt lässt sich jedoch nicht leicht ausmachen, zumal viele Anforderungen nie explizit benannt werden, sondern durch Gewohnheit, Tradition und kulturelle Gepflogenheiten indirekt Eingang in die technischen Artefakte und Systeme finden. Die Teilnehmenden dieses Bausteins erarbeiten sich verschiedene Faktoren, die aus ihrer Sicht Eingang in die Gestaltung von Technik finden sollten und gewichten diese durch die Verteilung von insgesamt 100 Punkten. Auf diese Weise werden implizite Anforderungen offen gelegt und den Teilnehmenden wird klar vor welchem Hintergrund sie persönlich Technik gestalten möchten.



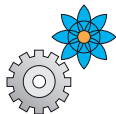
Blue Engineering Baustein

25 Fragen von Max Frisch

Wer, wie, was...wieso, weshalb, warum? - Die Freude am Fragen stellen wiederentdecken, um der gesellschaftspolitischen Realität Löcher in den Bauch zu fragen.



25 Fragen von Max Frisch



Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	Einzelarbeit, die sich langsam zur Arbeit in einer Großgruppe steigert
Gruppengröße	5-500
Zeitdauer	5, 15, 30, 45, 60, 90 Minuten
Material	(farbige) Karteikarten oder Zettel

Die Teilnehmenden des Bausteins nähern sich den 25 Fragen von Max Frisch an die TU Berlin, indem sie zu erst in Einzelarbeit sich eigene Fragen stellen und diese schriftlich festhalten. Anschließend tauschen sich zwei Teilnehmende über ihre Fragen aus, stellen eventuell neue Fragen, wählen besonders gute Fragen aus und beginnen die Fragen zu abstrahieren. Dies wird in Gruppen von 4, 8 oder 16 Teilnehmenden fortgesetzt, bis sich die gesamte Gruppe wieder zusammenfindet. Ziel ist es eine verdichtetet Fragensammlung zu erstellen, die die wesentlichen und „guten“ Fragen der Gruppe beinhaltet. Anschließend werden die Fragen von Max Frisch ausgeteilt, gelesen, diskutiert (auch im Hinblick auf die Fragen der Gruppe).

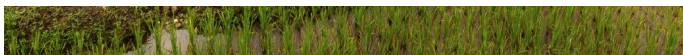
Bild: CC-BY-SA - Jack Metzger



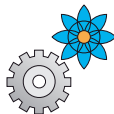
Blue Engineering Baustein

Agropolis - Gesellschaftsspiel

Industrielle Landwirtschaft heute - Aufzeigen von Konfliktpotenzialen zwischen Kleinbäuerinnen und großindustriellen Betrieben.



Agropolis - Gesellschaftsspiel



Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert, systemorientiert
Methoden	Spiel
Gruppengröße	3-4
Zeitdauer	60, 90 min
Material	Würfel, Spielfeld & Spielsteine, Quizfragen, Kampagnen & Szenarien, Spielvorbereitung, Zugbeschreibung, Handbuch

In dem Gesellschaftsspiel Agropolis versucht eine kleine Schar von ökologischen Kleinbäuerinnen sich gegen die immer schneller ausbreitende Großindustrie durchzusetzen. Zwar können sie mit der Kapitalanhäufung der Industrie nicht mithalten, jedoch können sie durch langfristige Taktiken, überlegte politische Bestrebungen sowie kommunikative Entscheidungsprozesse die eigene Stellung verbessern. Die Industrie baut ausschließlich Soja an, je mehr Felder sie bewirtschaftet, desto höher steigt ihr Profit. Die ökologischen Kleinbäuerinnen betreiben in erster Linie Subsistenzwirtschaft. Ein Überschuss an Feldern führt nur begrenzt zu Profitanhäufung.

Bild: CC-BY-SA - Adi.simionov



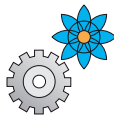
Blue Engineering Baustein

Arbeit, Gesellschaft und Gewerkschaft - Grundbaustein in Berlin



Entfremdete Arbeit, Arbeitszeit/Zeitwohlstand, Tarifverträge,
Betriebsverfassungsgesetz und Genossenschaften

Arbeit, Gesellschaft und Gewerkschaft - Grundbaustein



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert, systemorientiert
Methoden	Kurzvorträge, Video, Frage-/Antwortrunde, Großgruppendifkussion
Gruppengröße	5-100
Zeitdauer	180 min
Material	Beamer und Lautsprecher, Platz für einen großen Stuhlkreis ist wünschenswert

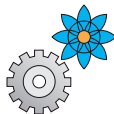
Ingenieurinnen und Ingenieure arbeiten in der Regel als lohnabhängige Beschäftigte. Auf Grund dieses Beschäftigungsverhältnisses ist es essentiell, dass sie grundlegende Gedanken zu (entfremdeter) Arbeit, Aspekte der Lohnarbeit und Arbeitszeit kennen. Zusätzlich ergeben sich durch das Arbeitsrecht verschiedene Pflichten für die Arbeitnehmer_innen und vor allem aber auch Rechte, die sich u.a. aus dem Entgeltfortzahlungsgesetz, dem Betriebsverfassungsgesetz und der Koalitionsfreiheit des Grundgesetzes ergeben. Zusätzlich wird mit Genossenschaften ein verwandtes Themenfeld behandelt, das bisher wenig Beachtung findet und zugleich aber ein alternatives Arbeiten und Wirtschaften ermöglicht. Im Zuge dieses Bausteins, der zusammen mit einer Gewerkschaftssekretärin oder einem Gewerkschaftssekretär gehalten wird, werden diese Aspekte von Arbeit nacheinander durch Kurzvorträge von Teilnehmenden vermittelt. Nach jedem Kurzvortrag ergänzt und kommentiert die_der Gewerkschaftssekretär_in und leitet anschließend in eine offene Fragen-/Diskussionsrunde über.



Blue Engineering Baustein

Atomkraft - Anno Domini Spiel

Spielerisch werden die historischen und gewünschte zukünftige Entwicklung der Atomkraft anhand von konkreter Ereignisse erarbeitet.



Lernformen kreativ, faktenorientiert

Methoden Spiel

Gruppengröße 3-6

Zeitdauer 15, 30, 45, 60 min

Material Spielunterlagen

Bei „Anno Domini Atomkraft – nur ein strahlendes Atom ist ein glückliches Atom“ handelt es sich um ein Kartenspiel der Art Anno Domini. Den Spieler_innen wird ein Faktenkarte mit einer Aussage vorgelegt und diese sind dann dazu aufgefordert, einzuschätzen, wann das Ereignis stattgefunden hat bzw. stattfinden wird. Die einzelnen Karten werden dann reihum in der Spielmitte platziert, sodass ein Zeitstrahl entsteht, dessen Korrektheit durch die anderen Spieler_innen immer wieder angezweifelt werden kann. Insgesamt stehen 120 Karten aus verschiedenen Kategorien zur Verfügung, z.B. Atomunfälle, Zitate, Geschichte der künstlichen Atome, Endlager.



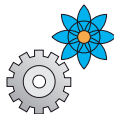
Blue Engineering Baustein

Autofreie Stadt Berlin

Was sind die Randbedingungen für eine autofreie Mobilität in einer Großstadt. Was ist Utopie und was ist Zukunft?



Autofreie Stadt Berlin



Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Zukunftsszenarien auf den Fakten einer bestehenden Realität entwickeln
Gruppengröße	15-30
Zeitdauer	90 min
Material	Factsheets und Faktenkärtchen, Plakate, Marker

Wie kann Berlin seine CO₂-Bilanz verbessern, klimaneutral werden und eine größere Lebensqualität für seine Menschen schaffen? Laut einer Studie des Potsdam-Instituts für Klimaforschung (PIK) ist die Umsetzung einer klimaneutralen Stadt bis 2050 möglich [InnoZ, klimaneutrales Berlin, 2015]. Die Stadt mit ihrer hohen Dichte birgt beste Voraussetzungen für Ressourceneffizienz. Entfernungen zwischen Menschen werden verringert, genauso wie der damit verbundene Verkehr. Die Mobilitätspolitik muss sich dabei auf gut ausgebaute Infrastruktur für Radfahrer, City-Bikes und Car-Sharing und ein klug getaktetes, dichtes ÖPNV-Netz konzentrieren. Damit lässt sich auch der Ausstoß an Klimagasen deutlich senken. Städte sind heute für zwei Drittel des globalen Energieverbrauchs verantwortlich. Bei den CO₂-Emissionen sind es sogar 70 Prozent [Greenpeace, neues Rollverständnis, 2015]. Im Baustein sollen vor diesem Hintergrund drei Möglichkeiten genauer diskutiert werden: Intermodale Mobilität, städtischer Fahrradverkehr mit Paradebeispiel Kopenhagen und Planung eines nachhaltigen autofreien Quartiers.

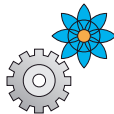


Blue Engineering Baustein

Automatisierung vs. gute Arbeit

Stellt die fortschreitende Automatisierung in vielen Berufsfeldern einen unlösbaren Konflikt mit dem Bestreben nach guter Arbeit und sicheren Arbeitsplätzen dar?

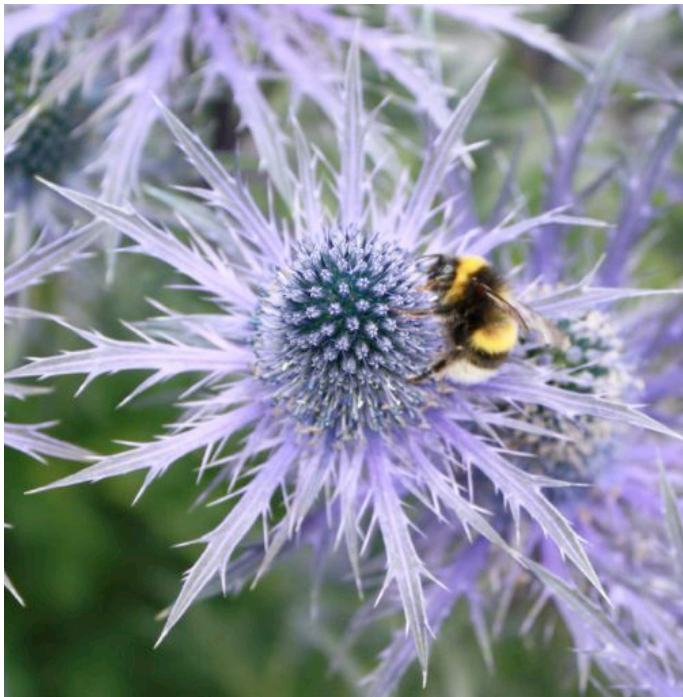
Automatisierung vs. gute Arbeit



Lernformen	systemorientiert, kooperativ, demokratisch, emphatisch
Methoden	Frontalvortrag als kurze Einleitung. Entscheidungs Spiel in Kleingruppen.
Gruppengröße	4-30
Zeitdauer	60 Min
Material	PC, Beamer, Spielsets

Bei dem Thema “Automatisierung vs. Gute Arbeitsplätze“ geht es um die Frage, welchen Einfluss die zunehmende Automatisierung im produzierenden Gewerbe und anderen Branchen auf das Arbeitsumfeld, die Arbeitsqualität, die Sicherheit des Arbeitsplatzes und andere Aspekte des Arbeitsleben hat. Zentral ist hierbei auch die Frage, inwieweit sich Automatisierung und gute Arbeitsplätze gemeinsam realisieren lassen bzw. gegenseitig ausschließen.

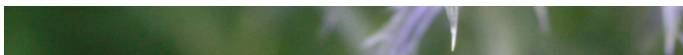
Bild: public domain - J. Howard Miller



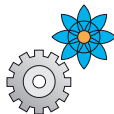
Blue Engineering Baustein

Biene Maja - BIZIBIZ-Spiel

Die Ursachen, Folgen und mögliche Lösungsansätze des Biensterbens werden durch ein Brettspiel erarbeitet.



Biene Maja - BIZBIZ-Spiel



Lernformen	kreativ, faktenorientiert
Methoden	Rate- / Brettspiel
Gruppengröße	3-4
Zeitdauer	30, 45 min
Material	Benötigt werden das Spielmaterial (s. Spieleinleitung), Tische, Stühle, Spieler und evtl. Laptop und Beamer.

Das Spiel Biene Maja BIZBIZ befasst sich mit dem Bienensterben. Es werden durch didaktische Multiple-Choice Fragen Wissen und Fakten über die wichtigsten Aspekte des Bienensterbens vermittelt. Die Hauptthemen sind dabei allgemeine Fakten über die Bienen, Ursachen und Folgen des Bienensterbens, heutige und zukünftigen Lösungsansätze, um das Bienensterben aufzuhalten.

Bild: CC-BY-ND - flickr.com/photos/moncho71/



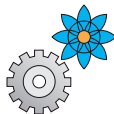
Blue Engineering Baustein



Bisphenol A - Nützlich, Schädlich, Wirtschaftlich?

Die Auswirkungen von Plastik werden am Beispiel von Bisphenol A in Bezug auf Wirtschaft, Wissenschaft und Bevölkerung erarbeitet und in einer Talkshow diskutiert.

Bisphenol A - Nützlich, Schädlich, Wirtschaftlich?



Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	Vortrag, Debatte, Blitzlicht, Mindmap
Gruppengröße	10-30
Zeitdauer	75, 90 min
Material	Ausdrucke, Tafel, Beamer, Computer

Bisphenol A ist einer der zentralen Grundstoffe in der Kunststoffherstellung und kaum aus heutigen Fertigungsverfahren wegzudenken. Ursprünglich wurde es als Östrogen-Ersatz entwickelt, zeigte jedoch nicht die gewünschte Wirkung. In der Vergangenheit gab es immer wieder Argumente, Studien und Beschlüsse sowohl für als auch gegen die hormonelle Wirkung und somit die sichere Verwendung von Bisphenol A. Die Teilnehmenden versetzen sich in die Rolle von Vertretern der Industrie, Wissenschaft und Bevölkerung und erarbeiten sich so detailliert die kontroversen Sichtweisen. Anschließend diskutieren sie in einer moderierten, spielerischen Debatte mögliche Argumente. Es werden ebenfalls Ereigniskarten gespielt, die den Verlauf der Debatte auflockern und so manch ungeahnte Wendung herbeiführen.

Bild: CC-BY-NC-ND - flickr.com/photos/skatingnun/



Blue Engineering Baustein

Blue Engineering Stories - Rätselspiel der Nachhaltigkeit

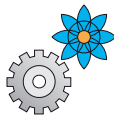


Ganz wie bei den Black Stories werden durch Ja/Nein-Fragen positive und negative Geschichten einer sozial-ökologischen Verantwortungsübernahme detektivisch ermittelt.



Blue Engineering Baustein

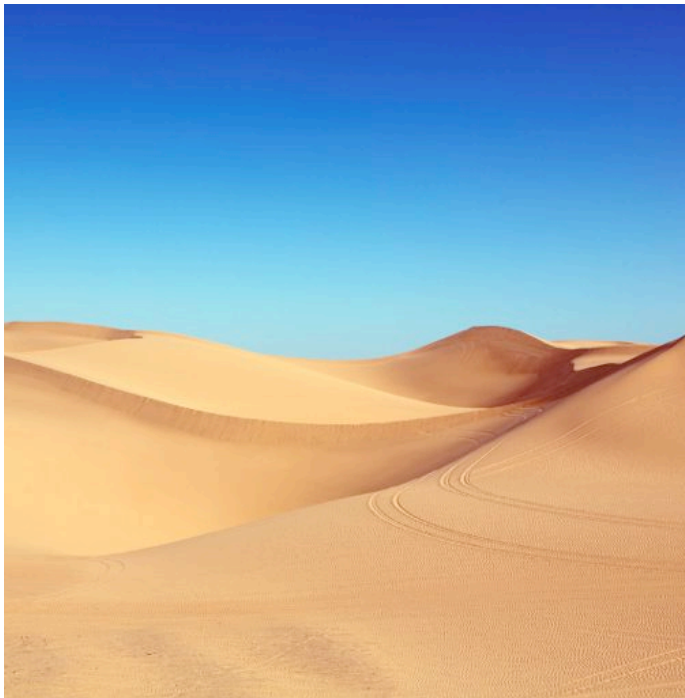
Blue Engineering Stories - Rätselspiel der Nachhaltigkeit



Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	Kartenspiel mit Begleitheft
Gruppengröße	2-10
Zeitdauer	15, 30, 45, 60 Min
Material	Spielkarten und Begleitheft

Das Rätsel Spiel der Nachhaltigkeit „Blue Engineering Stories“ basiert auf der Idee der Black Stories. Der Unterschied zu den Black Stories ist, das die Geschichten nicht darauf aufgebaut sind einen Todesfall aufzuklären, sondern die „Blue Engineering Stories“ haben das Ziel Wirkungsketten aufzuzeigen und somit die Wechselbeziehungen zwischen sozialen, ökologischen und ökonomischen Faktoren zu verdeutlichen. Die eine Hälfte der „Blue Engineering Stories“ hat ihren Fokus darauf negative Brennpunkte unserer Gesellschaft und Umwelt aufzuzeigen, während die andere Hälfte ihren Fokus auf positive Aspekte und Lösungen globaler Probleme legt.

Bild: public domain - Leon Brooks



Blue Engineering Baustein

Brisand -

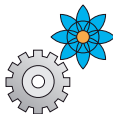
Bewusstsein schaffen über Sand



Bei Sand handelt es sich nach Wasser um den am zweithäufigsten genutzten Rohstoff der Erde - dies gilt es durch ein Brettspiel zu erkunden.



Brisand - Bewusstsein schaffen über den Rohstoff Sand



Lernformen spielerisch, faktenorientiert, kommunikativ

Methoden Vermittlung des Wissens anhand von informativen Texten, die in das Spiel integriert sind. Das Gelernte wird im Spiel angewendet. Die Spieler müssen dabei die Folgen ihres Handelns bedenken und entsprechend Entscheidungen treffen.

Gruppengröße 5-10

Zeitdauer 45, 60 Min

Material Brettspiel Beamer, Laptop

Um ein Bewusstsein für den enormen Verbrauch von Sand und dessen Auswirkungen zu schaffen, wurde das Strategiespiel "Brisand" entwickelt, das den Spieler selbst die Knappheit des Rohstoffs spüren lässt. Es dient der spielerischen Vermittlung von technischen Nutzungsmöglichkeiten verschiedener Sandsorten und der ökonomischen, ökologischen sowie soziologischen Folgen des Abbaus und Handels mit dem Rohstoff. Allgemein soll eine Sensibilisierung für den Umgang mit einer endlichen Ressource und deren Bedeutung erzielt werden.



Blue Engineering Baustein

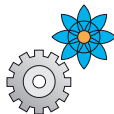
Startup-Exkursion - Climate Innovations



Exkursion zum EUREF-Campus, Education-Vortrag von Climate-KIC, Pitches und Fragerunden mit cleantech Startups, Innovation spielerisch erleben



Startup-Exkursion - Climate Innovations



Lernformen	frontal, interaktiv, kommunikativ und kreativ
Methoden	Führung, Vorträge, Diskussion sowie Innovationsspiel mit Gruppenarbeit
Gruppengröße	10-20
Zeitdauer	150, 180 Minuten
Material	Plakate/Whiteboards, Stifte, Innovationswürfel, ausgedruckte Artikel

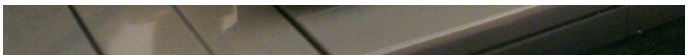
Ingenieurinnen und Ingenieuren kommt eine zentrale Rolle in der Umsetzung klimarelevanter Innovationen zu. Oft sind es junge Unternehmen, die hier als treibende Kraft auftreten und mit ihren Produkten und Dienstleistungen ihren Anteil für die Erfüllung der gesetzten Klimaziele der Bundesregierung beitragen. Dieser Baustein soll den Themenkomplex „Cleantech Startups“ in Form einer Exkursion zum EUREF-Campus behandeln. Die Teilnehmenden sollen einen Einblick in die Welt von nachhaltigkeitsorientierten Start-Ups im Sinne des Triple-Bottom-Line-Ansatzes erhalten.



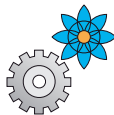
Blue Engineering Baustein

Das Produktivistische Weltbild - Grundbaustein in Berlin

Kernthesen des Textes "Das Produktivistische Weltbild" von
Otto Ullrich herausarbeiten und diskutieren



Das Produktivistische Weltbild- Grundbaustein in Berlin



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Kurzpräsentationen, moderierte/stille Klein-/Großgruppendifkussion
Gruppengröße	9-30
Zeitdauer	150 Minuten
Material	nur der Text

Der Text “Das Produktivistische Weltbild“ von Otto Ullrich beschäftigt sich mit der vorherrschenden “industriellen Lebensweise” und Problemen, die sich daraus ergeben. Otto Ullrich unterteilt seinen Text in drei Abschnitte. Abschnitt A ist eine Problembeschreibung, Abschnitt B behandelt mögliche Ursachen für die Probleme, die in A beschrieben wurden. Abschnitt C zeigt einige mögliche Auswege auf. Seine Problembeschreibung geht dabei bis an den Beginn der Neuzeit zurück. Er versucht die Ursachen für die heutigen Probleme an der Wurzel zu fassen, indem er die Folgen der Aufklärung, der modernen, experiment-basierten Naturwissenschaften und des industriellen Kapitalismus beschreibt. Hieraus ergibt sich aus seiner Sicht ein völlig anderes gesellschaftliche Naturverhältnis, das bis heute vorherrscht. In Kleingruppen beschäftigten sich die Teilnehmenden mit einzelnen Abschnitten des Textes und diskutieren gemeinsam diese anhand von Leitfragen und Begriffen. Die Diskussionsinhalte werden während der Sitzung den anderen Teilnehmenden des Seminars vorgestellt und untereinander darüber diskutiert. Nachfolgend wird Zeit für den Blauen Faden und ein Feedback sein.



Blue Engineering Baustein

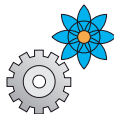
Denkanstöße über das Verhältnis Arbeit und Zeit



Denkanstöße über das Verhältnis Arbeit und Zeit im eigenen Leben und in Bezug auf die Gesellschaft aufnehmen und miteinander diskutieren



Denkanstöße über das Verhältnis Arbeit und Zeit



Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert, systemorientiert
Methoden	Wissensplakat, Diskussions-Spiel, eigene Reflexion
Gruppengröße	10-30
Zeitdauer	90 Min
Material	Wissensplakat, Rollenbeschreibung der vier Personen, „rote Karten“, 2 Reflexionszettel je Teilnehmende, Diskussionsbühne

Die Teilnehmenden des Bausteins sollen sich dem Thema Arbeit und Zeit nähern, in dem sie die Arbeitsformen und gesellschaftliche Bereiche, in die diese Thema reicht, näher betrachten. Hierbei wird zunächst das Themengebiet durch eine Interview zum Thema Entschleunigung angestoßen. Im Anschluss wird sich dem theoretisch durch einen Wissensplakat genähert. Daraufhin wird die Gruppe in Rollen eingeteilt. Jede Rolle hat einen unterschiedlichen gesellschaftlichen und persönlichen Schwerpunkt. Aufbauend wird als Rollenspiel eine Diskussion in einem Unternehmen simuliert, um die unterschiedlichen Ziele und Handlungsmöglichkeiten der Charaktere zu beleuchten. Im Anschluss folgt eine Diskussion über das Spiel. Der Baustein schließt mit einem Feedback ab.



Blue Engineering Baustein

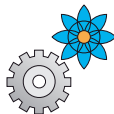
Der Ingenieurberuf im Nationalsozialismus



Der Ingenieurberuf und seine Rolle im Nationalsozialismus wird anhand von Fallbeispielen durch die Advocatus Diaboli umfassend betrachtet und bewertet

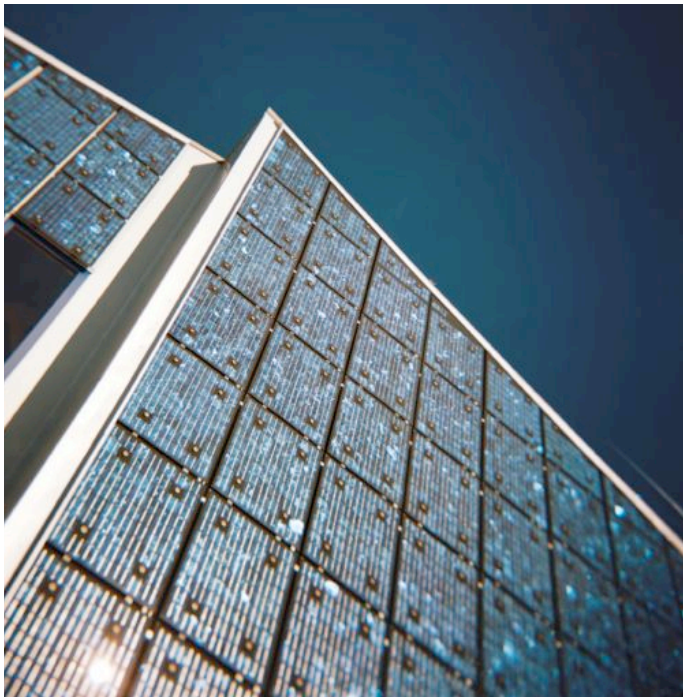


Der Ingenieurberuf im Nationalsozialismus



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Gruppenarbeit, Textverständnis, Präsentation, Plakatgestaltung, Advocatus Diaboli
Gruppengröße	12-30
Zeitdauer	90 min
Material	Gruppentische, Plakate und Stifte, Ausgedrucktes Material, Stoppuhr

Der Baustein soll die Teilnehmenden zur kritischen Reflexion der eignen Person, des eignen Verhaltens und der gesellschaftlichen Strukturen im Umgang mit Technik und Technikentwicklung anregen. Durch die Methodik des Advocatus Diaboli sollen die Teilnehmenden sich in die Rolle des jeweiligen Fallbeispiels hinein versetzen und sich mit möglichen Konsequenzen ihres ingenieurstechnischen Handelns auseinandersetzen.



Blue Engineering Baustein

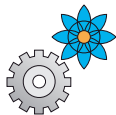


Dezentrale Energieversorgung - Szenario neues Dorf

Pro – Contra Argumente aus verschiedenen Perspektiven identifizieren und bewerten zur Frage, ob zentrale und dezentrale Energieversorgung notwendig ist



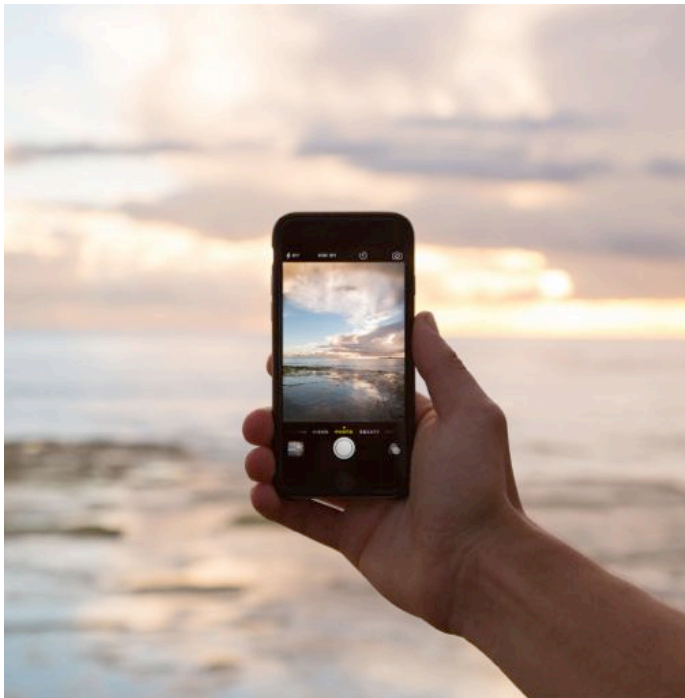
Dezentrale Energieversorgung - Szenario neues Dorf



Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert, systemorientiert
Methoden	Gruppenarbeit, Diskussion
Gruppengröße	10-20
Zeitdauer	90 Min
Material	drei große Plakate und Stifte

In diesem Baustein wird das Thema „Dezentrale Energieversorgung“ näher beleuchtet. Zunächst wird das Thema mit Hilfe eines Impulsvortrages vorgestellt, anschließend diskutieren die Teilnehmenden die Thematik aus verschiedenen Standpunkten. Die Teilnehmenden nähern sich dem Thema Dezentrale Energieversorgung, indem sie sich in einen Standpunkt (pro, contra, unentschieden) hinein versetzen. Dies geschieht im Rahmen eines Szenarios in dem ein Dorf sich neu elektrifizieren muss. In der unmittelbaren Nähe dieses Dorfes befinden sich zwei weitere Dörfer die dieses Dorf von der jeweils eigenen (zentralen bzw. dezentralen) Energieversorgung überzeugen wollen.

Bild: CC-BY-NC-SA - flickr.com/photos/schoeband/6813655894



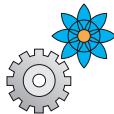
Blue Engineering Baustein

Die Privatsphäre des Smartphones

„My phone is my castle“ - Die Privatsphäre des Smartphones
und wie sie sich erreichen lässt.



Die Privatsphäre des Smartphones



Lernformen	kreativ, systemorientiert
Methoden	Einstimmungsfragen, Rollenspiel, Diskussion und Vorstellung des Handbuchs
Gruppengröße	12-30
Zeitdauer	60, 90 min
Material	vier „Inseln“ mit je zwei Tischen, Stuhlkreis, Rollenbeschreibungen und Handbücher

Dieser Mini-Baustein sensibilisiert die Teilnehmenden für Datenschutz und Verschlüsselung, um ihnen dann mit dem Handbuch Wege aufzuzeichnen, wie sie selbst aktiv ihren Datenschutz auf dem Smartphone verbessern können.

Bild: CC0 - Pexels



Blue Engineering Baustein

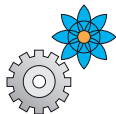


Bilderbuch - Eine kurze Geschichte der Zeit

Die Bedeutung der Zeit als begrenzte Ressource in der heutigen Gesellschaft wird durch eine Bildergeschichte in Anlehnung an Charles Dickens' Weihnachtsgeschichte verdeutlicht.



Bilderbuch - Eine kurze Geschichte der Zeit



Lernformen	kreativ
Methoden	Bilderbuch, Vorlesen
Gruppengröße	5-60
Zeitdauer	60, 90 Min
Material	Bilderbuch

Mit Hilfe eines Bilderbuches in Anlehnung an Charles Dickens' Weihnachtsgeschichte wird das Thema der Zeitknappheit in der heutigen Gesellschaft betrachtet. Dabei wird anfänglich die geschichtliche Entwicklung der Problematik, insbesondere während der Industrialisierung, dargestellt. Anschließend wird das Thema der Zeitarmut in der heutigen Gesellschaft behandelt. Dabei wird der Zeitwohlstand mit seinen verschiedenen Teilaspekten definiert. Zusätzlich wird auf den wertbehafteten Begriff der 'Arbeit' eingegangen. Letztlich werden Lösungsmöglichkeiten der Problematik aufgezeigt.

Bild: BLU



Blue Engineering Baustein

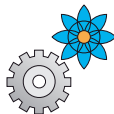
Einstiegssitzung des Berliner Blue Engineering Seminars



Die Einstiegssitzung vermittelt die wesentlichen Informationen zum Seminar und nutzt zwei Bausteine: 100 Punkte und Katzenvideo.



Einstiegssitzung des Berliner Blue Engineering Seminars



Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	Stuhlkreis, Murmelrunden, Vortrag, zwei Bausteine
Gruppengröße	30-100
Zeitdauer	180 Minuten
Material	ein möglichst großer Raum, Beamer

Die Einstiegssitzung in das Blue Engineering Seminar an der Technischen Universität Berlin hat zwei Ziele. Zum einen die Teilnehmenden mit den Inhalten vertraut zu machen und zum anderen lernen sie viele andere Teilnehmende durch die interaktiven Arbeitsphasen und Rotationen kennen. Der Einstiegsbaustein besteht aus den Bausteinen “Katzenvideo - Materielle und Soziale Voraussetzungen von Technik” und “100 Punkte - Faktoren der Technikgestaltung”, sowie einem Kurzvortrag mit anschließender Diskussion durch den_ die Fachgebietsleiter_in und einem Kurzvortrag, der die Eckdaten des Seminars vorstellt. Der Einstiegsbaustein ist so konzeptioniert, dass er von gut 100 Teilnehmenden besucht werden kann.



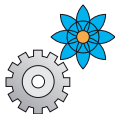
Blue Engineering Baustein

Energiespeicher - erfinden und auslegen

Kreative Entwicklung von Stromspeichertechniken basierend auf
physikalischen Gesetzmäßigkeiten

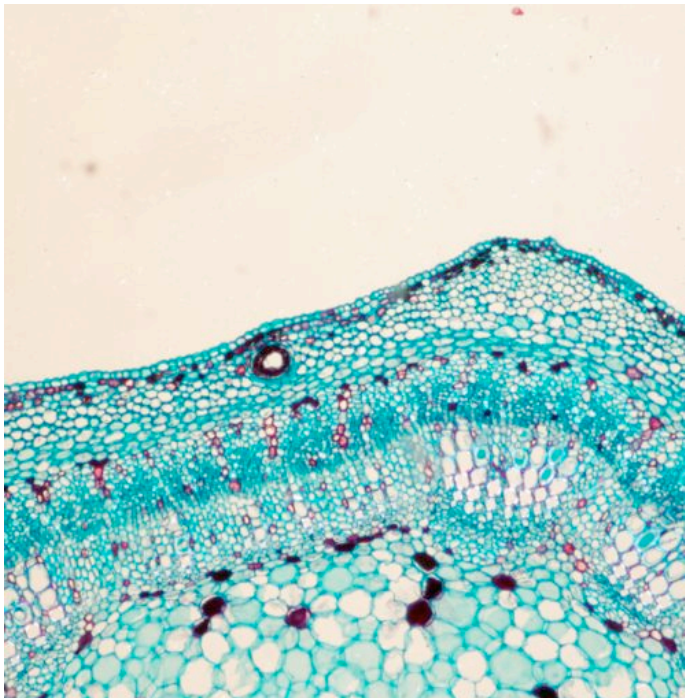


Energiespeicher - erfinden und auslegen



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Als didaktische Methode kommen Kleingruppenarbeiten mit abschließenden Kurzpräsentationen zum Einsatz.
Gruppengröße	10-30
Zeitdauer	30, 45, 60, 90 min
Material	Taschenrechner, Formelsammlungen

Zum einen schwankt der Energieverbrauch in Deutschland sehr stark nach der Tageszeit. Zum anderen wird auch die steigende Netzeinspeisung von Strom spezielle aus Wind- und Sonnenenergie Schwankungen unterliegen. Die nahe liegende Lösung des Problems liegt darin, Überproduktionen zu speichern und während Flaute wieder einzuspeisen. So nahe liegt diese Idee auch ist, so schwer ist ihre technische Umsetzung. In Kleingruppen von ca. 2 Leuten werden in einem verschiedene insbesondere physikalische Gesetzmäßigkeiten auf ihre Eignung zum Energiespeichern untersucht. Im kreativen Prozess sollen Teilnehmenden selber berechnen und begreifen, welche Dimensionen so mancher Speicher allein für einen Tagesbedarf einnimmt. Passt der Plattenkondensator noch in mein Haus? Oder wie hoch muss ich einen Elefanten anheben? Nachdem die Gruppen verschiedene Lösungen gefunden haben, werden diese präsentiert und reflektiert. Anschließend können nicht ganz alltägliche Speicher, die bereits in der Realität erforscht werden, untersucht werden.



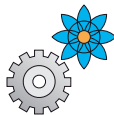
Blue Engineering Baustein



Entscheidungsprozesse über die Präimplantationsdiagnostik

Die Präimplantationsdiagnostik (PID): persönliche Entscheidungsprozesse bei der ethischen Bewertung von (neuen) Technologien

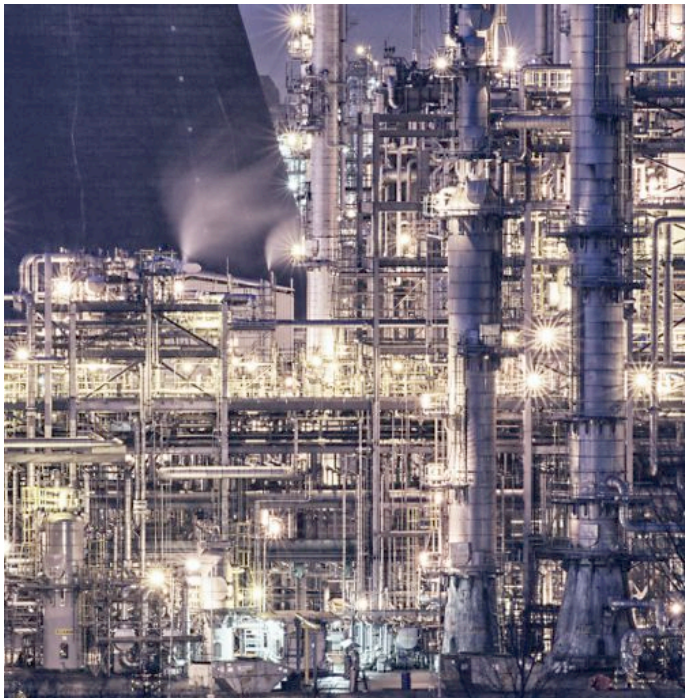




Entscheidungsprozesse über die Präimplantationsdiagnostik

Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	Stimmungsbild, Gruppenarbeit, Entscheidungsspiel, Gruppendiskussion
Gruppengröße	5-30
Zeitdauer	60, 90 min
Material	alle im Anhang aufgeführten Handouts in ausreichender Anzahl

In diesem Modulbaustein werden die Teilnehmenden zunächst kurz in die Debatte um die gesetzliche Regelung der Präimplantationsdiagnostik (PID) eingeführt. In einer Gruppenarbeit beschäftigen sie sich anschließend mit den Stellungnahmen unterschiedlicher Interessensvertretungen zu ebenjenen Reizthema der Biotechnologie. Nach der Auswertung der Kleingruppenergebnisse werden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern verschiedene Fallbeispiele vorgelesen. Nun sind sie an der Reihe, ihre ganz persönliche Entscheidung zu fällen und diese auch gegenüber den anderen zu verteidigen. In den letzten 15 Minuten wird mit der gesamten Gruppe über die Argumente und Werte gesprochen, die diesen Entscheidungen zugrunde liegen. Außerdem sollen hier Parallelen zwischen der Debatte um die PID mit Themen aus anderen Gebieten der Ingenieurwissenschaften aufgezeigt werden.

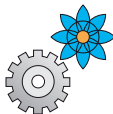


Blue Engineering Baustein

Fracking - ein Wissenspeicher

Fracking - Risiko oder Chance? Und welche Interessen und Folgen sind mit dieser die Technik verbunden, die allein die erdölbasierte Wirtschaft verlängern soll.

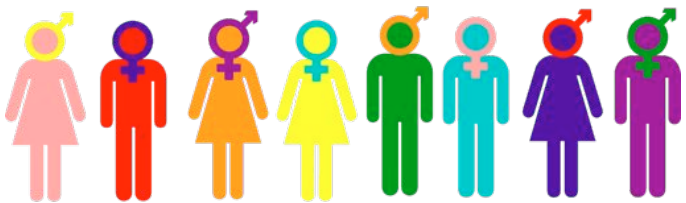




Lernformen	kreativ, faktenorientiert
Methoden	Anschauungsmodell, Poster, Faktenkarten
Gruppengröße	10-30
Zeitdauer	60 min
Material	Notebook, Beamer

Hydraulic Fracturing, kurz Fracking genannt, hat vor allem durch einen Produktionsboom in den USA in den letzten Jahren in der Öffentlichkeit an Präsenz gewonnen und führt zu kontroversen Diskussionen. Nach der Ausschöpfung vieler konventioneller Quellen sehen die einen ein Ende der Engpässe bei Erdgas und -öl, die anderen warnen vor den Folgen für die Umwelt. Im Rahmen dieser Arbeit wird der Frage nachgegangen, wie genau Fracking funktioniert. Auch die Folgen für die Umwelt werden beleuchtet, z.B. die Risiken durch die chemischen Zusatzstoffe, welche dabei zum Einsatz kommen. Ferner werden die geographischen, geologischen und wirtschaftlichen Umstände klargestellt.

Bild: CC-BY - flickr.com/photos/127130111@N06



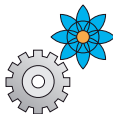
Blue Engineering Baustein

Gender, Diversity und Technik - Grundbaustein in Berlin

Gender, Diversity und Technik - Formen der Diskriminierung
werden anhand einer Aufstellung aufgezeigt und diskutiert

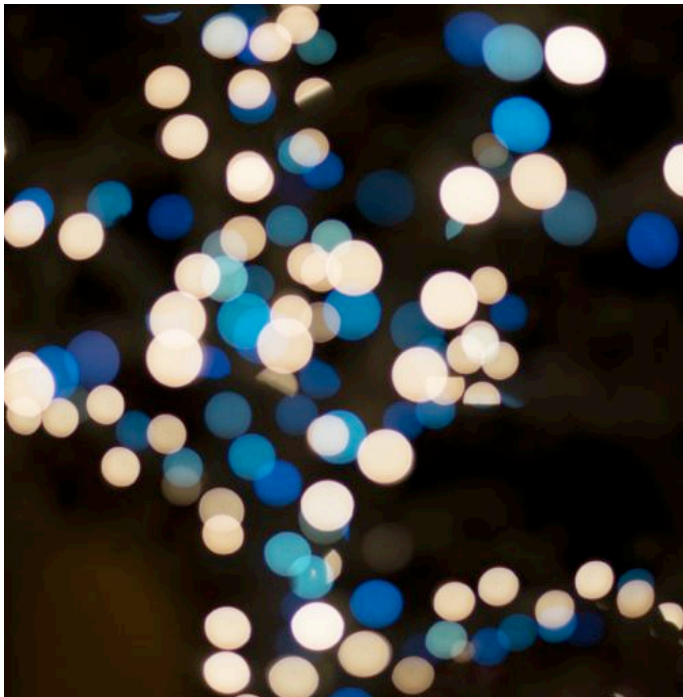


Gender, Diversity und Technik - Grundbaustein in Berlin



Lernformen	kreativ, faktenorientiert
Methoden	Entscheidungsfragen, interaktive Übung “Ein Schritt nach vorn”
Gruppengröße	12-25
Zeitdauer	120 Min
Material	Identitätskärtchen, Faktenkarten

Der Baustein führt die Teilnehmenden zum einen in die Gender- und Diversitythematik allgemein und hinsichtlich der Natur- und Technikwissenschaften ein. Zum anderen regt er zur kritischen Reflexion der eigenen Person und des eigenen Verhaltens sowie der gesellschaftlichen Ungleichverhältnisse an. Der Wissenspeicher bietet einen grundlegenden Einstieg und Informationen in das Thema Gender & Technik. Ein Kurzvortrag/ Kleingruppenarbeit zeigt auf, wie Perspektiven der Gender und Diversity Studies in Technik- und Naturwissenschaften integriert werden können bzw. wie sie mit diesen zusammenhängen. Eine Anti-Diskriminierungsübung sensibilisiert für die gesellschaftliche Ungleichverhältnisse und (De-)Privilegierungen.

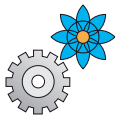


Blue Engineering Baustein

Geschichte der dezentralen Energieversorgung

Ein Überblick von der Glühbirne bis zur Novellierung des Energerechts in Deutschland.





Geschichte der dezentralen Energieversorgung

Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Input-Referat, E-Learning in Kleingruppenarbeit, Stellvertreterdiskussion
Gruppengröße	12-18
Zeitdauer	60, 90 min
Material	Beamer, Laptop, Plakate und Stifte

Wir befinden uns mitten in der Energiewende. Es ist aber nicht klar, inwiefern die heutige, eher zentrale Versorgung noch in Richtung dezentral und erneuerbar umgestaltet wird. Im Baustein wird erläutert, wie sich das heute bestehende System gebildet hat. Aber vor allem wird gezeigt, welche dezentralen Konzepte in den über hundert Jahren von 1870 bis 1998 parallel existierten. Mit diesem Wissen wird eine zukünftig dezentrale Versorgung denkbarer.

Bild: CC0 - Pexels

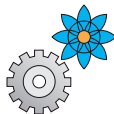


Blue Engineering Baustein

Global Village - ein Entdeckungs- und Schätzspiel

Der Baustein “Global Village“ umfasst die spielerische Aufbereitung von globalen Statistiken aus diversen Kategorien.

Global Village - ein Entdeckungs-/Schätzspiel



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Quiz, Kleingruppenarbeit, Diskussion
Gruppengröße	10-30
Zeitdauer	60, 90 min
Material	Spielfeld, Chips, Projektor

Der Begriff des “Global Village“ bezeichnet ein Konzept, welches Anfang der 90er Jahre entstand und darauf abzielt, Statistiken verständlicher und anschaulicher zu machen. Dies geschieht indem alle Bewohner der Erde vereinfacht als ein Dorf von 100 Leuten dargestellt werden. Diese Grundidee wollen wir nutzen, um im Rahmen des Blue Engineering Seminars einen Baustein zu gestalten und viele der im Laufe des Seminars angesprochenen Themen statistisch zu unterstreichen. Hierbei legen wir den Fokus darauf Daten zu präsentieren, welche besonders eindrucksvoll und interessant sind. Im Sinne der ökologischen und sozialen Verantwortung möchten wir als Gruppe zum Nachdenken anregen und auf globale Missstände aufmerksam machen.



Blue Engineering Baustein

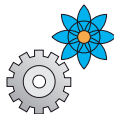


Grüne Gentechnik - Heilmittel gegen den Welthunger?

Die Rolle von Gentechnik in der Landwirtschaft wird aus Sicht von Landwirt_innen erarbeitet, die sich mit verschiedenen “Einflüsterern“ auseinandersetzen müssen.



Grüne Gentechnik - Heilmittel gegen den Welthunger?



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Quiz; Text lesen, schnell erfassen; Gruppendiskussion; Präsentation
Gruppengröße	12-16
Zeitdauer	90 Minuten
Material	Beamer, Computer, Quizfragen, Arbeitsblätter

Der Baustein beginnt mit einem Quiz, in dem die Teilnehmenden einen Überblick über das Thema erhalten und ihren Wissensstand abschätzen können. Anschließend werden zwei kurze Filme zu Gentechnik in der Landwirtschaft gezeigt. Der Hauptteil des Bausteins beinhaltet eine Gruppenarbeit, bei der vier verschiedene Standpunkte eingenommen werden, wobei die eine Gruppe die Landwirt_innen repräsentiert, die über eine Nutzung von Gentechnik auf ihren Feldern entscheidet. Die anderen Teilnehmenden bilden die Berater_innen mit unterschiedlichen Meinungen. Abschließend wird in großer Runde zu vorgegebenen Fragen diskutiert.



Blue Engineering Baustein

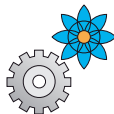
Indoor Farming - Zukunft der Landwirtschaft?!



Durch ein Entscheidungsspiel werden sowohl Pro- und Kontra-Argumente und die Auswirkungen von Indoorfarming und konventioneller Landwirtschaft herausgearbeitet.



Indoor Farming - Zukunft der Landwirtschaft?!



Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert, partizipativ
Methoden	Entscheidungsspiel
Gruppengröße	10-20
Zeitdauer	60 min
Material	Beamer, Lautsprecher, Informationsplakate, Ereigniskarten

Im Rahmen eines einführenden Bausteins wird das Thema Indoor Farming den Teilnehmern näher gebracht. Dabei wird den Teilnehmern zunächst Grundwissen vermittelt, das im Anschluss in einem interaktiven Spiel angewendet werden soll. Durch die Diskussion im Spiel sollen sowohl Pro- und Kontra-Argumente als auch mögliche Auswirkungen auf die Gesellschaft und das Individuum herausgearbeitet werden, die jeweils für die konventionelle als auch neue Methode der Landwirtschaft ersichtlich sind. Eine zusätzliche Exkursion liefert ein konkretes Anwendungsbeispiel inklusive Experten-Input bezüglich der technischen Gestaltung von Indoor Farms sowie Motiven und Zielen von Indoor Farming, um das grundlegende Verständnis aus dem Baustein zu vertiefen. Im Anschluss an die Exkursion kann ein Dinner oder ähnliches zur vertiefenden Diskussion möglich sein.



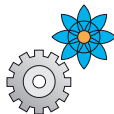
Blue Engineering Baustein

Industrie 4.0 - Fluch oder Segen?

Basierend auf einer Textanalyse werden in einer Talkrunde die Auswirkungen von Industrie 4.0 auf Technik, Individuum, Gesellschaft und Demokratie beleuchtet.

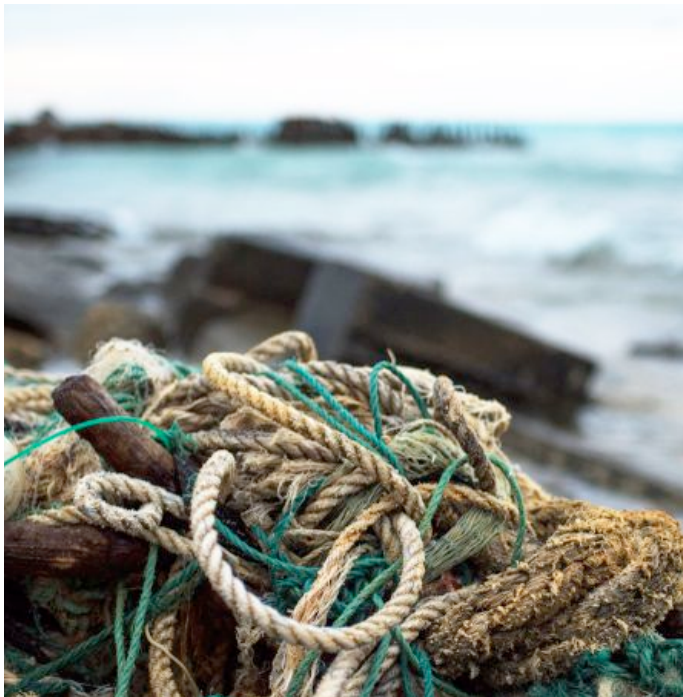


Industrie 4.0 - Fluch oder Segen?



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Multimedial, Textanalyse im Team, Diskussionsrunde
Gruppengröße	8 bis 20
Zeitdauer	90 min
Material	Laptop/Smartphone pro 8 Teilnehmende, Beamer, Lautsprecher

Die Teilnehmenden werden mit Hilfe eines Vortrages und multimedialer Unterstützung in das Thema Industrialisierung und Industrie 4.0 herangeführt. In Gruppenarbeit wird anschließend das Wissen rund um I4.0 vertieft und dabei Fakten herausgearbeitet. Die Gruppen teilen sich wie folgt auf: Technik, Individuum, Gesellschaft und Demokratie. Die so zusammengetragenen Informationen sind in einer darauffolgenden Talkrunde als Argumente aufzugreifen und in die Diskussion einzubringen. In einer Abschlussdiskussion lösen sich die Teilnehmenden von ihrer Interessensgruppe und haben die Möglichkeit ihren persönlichen Standpunkt und weitere Sichtweisen auf das Thema einzubringen.



Blue Engineering Baustein

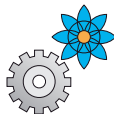
Industrielle Fischerei

Überfischung der Weltmeere - Ein Einblick in verschiedene Aspekte der industriellen Fischerei mit besonderem Fokus auf die Beifangproblematik



Blue Engineering Baustein

Industrielle Fischerei



Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Gruppenarbeit – Brainstorming mit einem von der Gruppe gestellten Experten in jeder Arbeitsgruppe
Gruppengröße	9-21
Zeitdauer	60, 90, 120 min
Material	Beamer, Lautsprecher, 3 Plakate, Stifte für die Plakate, Pinnnadeln

Zu Beginn des Bausteins wird ein kurzer Frontalvortrag gehalten, um die Teilnehmenden auf den Kern des Bausteins zu fokussieren. Dazu Abschließend wird ein 4 Minütiges Video vorgestellt, welches den Vortrag erneut kurz zusammenfasst. Im Anschluss können sich die Teilnehmenden Personen, in die bereits erstellten Wissenspeicher näheren Informationen zu dem von ihnen gewähltem Thema näher erarbeiten. Nach der Sichtung des Wissensspeichers, werden die Personen in drei Gruppen aufgeteilt, Individuum, Fangmethoden und Politik. In diesen Gruppen, sollen die Personen mit Hilfe der dafür zu Verfügung stehenden Plakate des Wissensspeichers, nachhaltige Ideen entwickeln, wie die beispielsweise die Beifangproblematik reduziert werden kann.

Bild: CC0 - Prexels

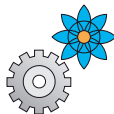


Blue Engineering Baustein

Katzenvideo - materielle und soziale Voraussetzungen von Technik

Materielle und soziale Voraussetzungen von Technik und ihre wechselseitige Abhängigkeit aufdecken.





Katzenvideo - Voraussetzungen von Technik

Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert
Methoden	gemeinsames sammeln und assoziieren in einer Kleingruppe, Impulsvortrag
Gruppengröße	12-30
Zeitdauer	15 Minuten
Material	Keine besonderen Anforderungen, Platz für Einzel- und Gruppenarbeit

In einer kleinen kompetitiven Aufgabe treten Kleingruppen gegeneinander an, um als erste Gruppe 100 materielle und soziale Voraussetzungen aufzudecken, die notwendig sind, um ein Video im Internet anzuschauen. Die Teilnehmenden erkennen so, dass Technik heute extrem voraussetzungsvoll ist und eine starke wechselseitige Abhängigkeit von einzelnen Techniken besteht. Zugleich erkennen sie, dass die materielle Voraussetzungen zeitlich und örtlich weitreichende Folgen haben. Die sozialen Voraussetzungen zeigen auf, dass es einer komplexen, sozialen Struktur bedarf, um Technik überhaupt auf dem aktuellen Niveau nutzbar zu machen und nutzbar zu halten. Hier spielt noch zusätzlich rein, dass die sozialen Gewohnheiten nicht leicht als solche erkennbar sind.



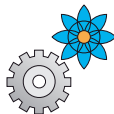
Blue Engineering Baustein

Kraftwerk - Quartettspiel



In diesem klassischen Quartettspiel treten unterschiedliche Kraftwerkstypen, wie Atom- und Windkraftanlagen, gegeneinander an. Gleichzeitig kann es genutzt werden, um für eine Stadt einen ganz eigenen Strommix zu erstellen.

Kraftwerk - Quartettspiel



Lernformen faktenorientiert, systemorientiert

Methoden Quartett

Gruppengröße 2-8

Zeitdauer 5, 15, 30, 45 Min

Material Quartettkarten

Das Quartett besteht aus 32 Karten mit 8 verschiedenen Kraftwerkstypen. Auf jeder Karte sind 5 Kategorien zum Vergleich untereinander genannt. Diese sind: Baujahr; Nennleistung; Versorgte Haushalte; Auslastung; Schaden durch Energieträger. Dabei ist nicht explizit gesagt der höhere oder niedrigere Wert gewinnt. Dies gilt es vorher ausdiskutieren. Des Weiteren gibt es ein Poster, welches einen schematischen Ablauf der Energiegewinnung durch Kraftwerke zeigt. Dabei sind an den Rändern des Posters genauere Erklärungen zu finden. Ein Pamphlet gibt schließlich einen weiteren detaillierteren Einblick.

Bild: CC-BY-NC - flickr.com/photos/craebby



Blue Engineering Baustein

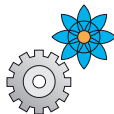
Lebensmittelethik schmecken

Food-Design und Zusatzstoffe:

harmlose Geschmacksverstärker oder gefährliche Nervengifte?

Dies wird geschmeckt und diskutiert.





Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert, systemorientiert
Methoden	Sandwichmethode (modifiziert), Vortrag, Erklären an Dingen (Lebensmittel), Diskussion/ Rollenspiel, Entscheidungsspiel
Gruppengröße	10-30
Zeitdauer	90 min
Material	Beamer, Ton, Lebensmittel und Teller für die Verköstigung

Der Modulbaustein ist in zwei Abschnitte unterteilt. Im ersten Teil “Food-Design“ wird die Gruppe darüber aufgeklärt wie die Lebensmittelindustrie durch die gezielte Gestaltung von Produkten, die Sinne der Verbraucher manipuliert um sie letztendlich zum Kauf anzuregen. Da die Industrie dabei häufig auf Zusatzstoffe angewiesen ist, von denen einige gesundheitlich sehr umstritten sind, bekommt die Gruppe hier außerdem eine Einführung zu diesen Stoffen (Azofarbstoffe, künstliche Aromen, Aspartam und Glutamat). Da Glutamat einer der umstrittensten Zusatzstoffe ist, bei dem sich Experten nicht einig sind, ob es sich dabei um einen harmlosen Geschmacksverstärker oder um ein gefährliches Nervengift handelt, wird im zweiten Teil des Modulbausteins näher auf diesen Stoff eingegangen. In Form einer Gruppenarbeit und Gruppendiskussion sollen die Teilnehmer lernen, die Gefährlichkeit von Glutamat einschätzen zu können.



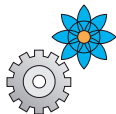
Blue Engineering Baustein **Mobilität ohne Öl**

Auswirkungen und Reaktionen auf die Verknappung/ Verteuerung von Öl im Alltag



Blue Engineering Baustein

Mobilität ohne Öl



Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Vortrag, aktives Strukturieren und Debatte
Gruppengröße	10-30
Zeitdauer	90 min
Material	Einführungsplakat , Infokärtchen, Stadtplan Berlin, Tabelle der Charaktere, Spielfiguren

Nach einer kurzen Einführung zum Thema und Modulablauf, sollen die Teilnehmenden innerhalb kurzer Zeit mit Hilfe von Infokärtchen einen Überblick bekommen, welche Alternativen und Möglichkeiten es gibt sich in der heutigen Zeit in der Stadt fortzubewegen bzw. auf fossile Brennstoffe zu verzichten. In der darauf folgenden Gruppenarbeit sollen sich die Gruppenmitglieder in eine „Person der Stadt“ hinein versetzen und aus deren Lebenssituation heraus argumentieren. In einer Debatte sollen die vier Gruppen Vor- und Nachteile der vorgestellten Alternativen und Möglichkeiten aus Sicht der zu vertretenden Personen diskutieren (2:2 Situation). Abschließend wird jede Gruppe ein Abschlussstatement zur oppositionellen Gruppe machen.

Bild: CC0 - Pexels



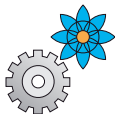
Blue Engineering Baustein

Müllapokalypse - ein Scotland Yard Spiel

Das Spielprinzip ist angelehnt an Scotland Yard und es gilt den weltweiten Müllverursacher zu fangen.



Müllapokalypse - ein Scotland Yard Spiel



Lernformen kreativ, faktenorientiert

Methoden Brettspiel

Gruppengröße 2-6

Zeitdauer 30, 45, 60 Minuten

Material Brettspiel und Spielanleitung

Es wird deutlich, dass es viele gute Ansätze gibt, die Flut an Müll, welche wir jeden Tag produzieren zu bekämpfen und durch kreative Ideen diese Wieder- oder Weiterzuverwenden. Die Sensibilisierung von Bevölkerung und Industrie, sowie die Förderung solcher Ideen sind die ersten Schritte um die Welt von den Müllmassen zu befreien und in Zukunft zu vermeiden. Das Spielprinzip ist angelehnt an Scotland Yard.

Bild: CC0 - Prexels

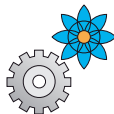


Blue Engineering Baustein

Mülltrennung - ein Kinderspiel

Auf spielerischer Art und Weise werden durch dieses kunterbunte Lernspiel Kinder an das Thema Mülltrennung herangeführt.





Lernformen	kreativ
Methoden	Brettspiel mit Karten zum selber basteln
Gruppengröße	3-6
Zeitdauer	15, 30 min
Material	Das ausgedruckte Spiel, Scheren, je Spiel je einen 1cm dicken Korken & 2 Reißzwecken (abhängig von der Spielvariante)

Die Teilnehmenden des Bausteins sollen sich dem Thema Mülltrennung nähern, indem sie spielerisch Stück für Stück dazulernen und den Müll in die „richtige“ Tonne einordnen. Hierbei wird zunächst das Themengebiet mit einem kurzen Vortrag über den Sinn der Mülltrennung eingeleitet. Anschließend werden die 8 verschiedenen Tonnen vorgestellt und kurze Informationen dazu gegeben. Schließlich wird die Gruppe in kleineren Gruppen à 3-6 Spieler eingeteilt. Diese schneiden dann selbst ihre Spielkarten und das Spielbrett zu und basteln es zusammen. Zum Schluss erfolgt eine Reflexion des Spiels. Der Baustein schließt mit einem Feedback ab.

Bild: CC-BY-NC - flickr.com/photos/stillugly/



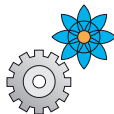
Blue Engineering Baustein

eine Exkursion - Nachhaltige Waldwirtschaft

Die unterschiedlichen Facetten und Perspektiven einer nachhaltigen Waldwirtschaft durch eine Exkursion kennenlernen.



eine Exkursion - Nachhaltige Waldwirtschaft



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert
Methoden	vorwiegend Diskussionen über erlebten Tag/ Themen
Gruppengröße	8-12
Zeitdauer	2 Tage
Material	Beamer, Zusammenarbeit mit verschiedenen Einrichtungen des Landesbetrieb Forst Brandenburg, Fahrzeug, Unterkunft, Absprache mit Einrichtungen (LFE...)

Durch eine Exkursion zum Thema „Nachhaltige Waldwirtschaft“ sollte den Teilnehmer_innen für das Thema sensibilisiert werden. Dazu wurde ein Ausflug nach Eberswalde mit Übernachtung auf einem Campingplatz geplant. An den zwei Tagen wurde die Landeswaldoberförsterei Chorin und das LFE besucht. An den Einrichtungen wurde über verschiedene Themen der Nachhaltigkeit diskutiert und Ausflüge zu gewählten Waldflächen durchgeführt.

Bild: CC0 - Pexels



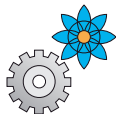
Blue Engineering Baustein

Verantwortung oder Kapitalismus

Zusammenhänge zwischen gesellschaftlichen Vorstellungen und individuellen Bedürfnissen an Hand der eigenen und gesellschaftlichen Verantwortung offenlegen.



Verantwortung oder Kapitalismus



Lernformen	kooperativ
Methoden	persönliche Bedürfnisse und gesellschaftlichen Vorstellungen analysieren und Handlungsoptionen generieren
Gruppengröße	10-20
Zeitdauer	60, 90 min
Material	Karten individueller Bedürfnisse und gesellschaftlicher Vorstellungen

Kapitalismus bedeutet Konkurrenz, ob zwischen Menschen, Unternehmen oder Staaten. Der Erfolg des Einen bedingt den Misserfolg des Anderen. Und das bis hin zu Obdachlosigkeit, Hunger und Nichtbehandlung heilbarer Krankheiten, trotz leerstehender Wohnungen, ausreichend Essen und vorhandener Medikamente. Im Baustein wählen die Teilnehmenden aus vorbereiteten Karten die individuellen Bedürfnisse und gesellschaftlichen Vorstellungen aus, welche auf sie am ehesten zutreffen. Anschließend werden die Zusammenhänge zwischen diesen mit Hilfe von bereitgestelltem Infomaterial analysiert und in der Gruppe diskutiert. Zum Abschluss erfolgt eine Auswertung der Analysen hinsichtlich möglicher Handlungsoptionen. Die Teilnehmenden erkennen so, welche Zusammenhänge zwischen gesellschaftlichen Vorstellungen und individuellen Bedürfnissen bestehen und mit welchen Widersprüchen der Kapitalismus aufwartet.



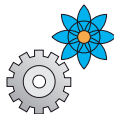
Blue Engineering Baustein

Plastik - Grundbaustein in Berlin

Die komplexen Auswirkungen von Plastik in verschiedenen Facetten kennenlernen und auf andere Techniken übertragen.



Plastik - Grundbaustein in Berlin



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Vortrag, Kennenlernspiel, Kleingruppentextarbeit, Debattierspiel, Kurzpräsentationen, moderierte Großgruppendifkussion, Feedback
Gruppengröße	15-100
Zeitdauer	170 Minuten
Material	Faktenkarten, Aufgabenzettel, Wissenspeicher

Im Grundbaustein Plastik wird sich durch ein E-Learning, einen Wissenspeicher und einen Baustein im weitesten Sinne mit dem Thema Plastik auseinandergesetzt. Hierzu zählen die Auseinandersetzung mit Plastik als Technik, die sowohl in die Natur als auch in das Leben des Menschen eingreift, als auch die darüberhinaus gehende Frage wie sich Gemeinwesen organisieren und Entscheidungen für und wider den Einsatz einer Technik entscheiden und wer in diese Prozesse eingebunden ist. Das E-Learning behandelt das Thema Plastik sehr breit. Der Wissenspeicher befasst sich vor allem mit den Auswirkungen von Plastik auf die Weltmeere und der Baustein stellt die kontroverse Debatte über Bisphenol A durch eine gespielte Fernsehdebatte aufzuzeigen.



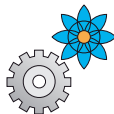
Blue Engineering Baustein

Recht auf Wasser vs. Privatisierung?!

Dieser Baustein zeigt auf wie aus einem Krieg um Wasser ein Menschenrecht auf Wasser entstand, das durch die drohenden Privatisierungen immer wieder aufs neue erkämpft werden muss.



Recht auf Wasser vs. Privatisierung?!



Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	educated guessing, Rollenspiel, Moderation des Spiels, Moderieren der anschließenden Diskussions/- und Reflexionsrunde
Gruppengröße	14-30
Zeitdauer	60, 75 min
Material	Rollenkarten für jeweilige Gruppen, Schätzfragenkarten

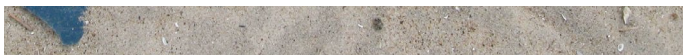
Was bedeutet das Recht auf Wasser und warum ist es so wichtig? Wie passt das mit der Privatisierung von Wasser zusammen? Führt diese zwangsläufig zum Krieg um Wasser? Anhand von positiven und negativen Beispielen sollen diese Fragen erörtert werden. Hierdurch wird eine Sensibilisierung in Bezug auf Wasser als Ressource und den damit verbundenen Machtverhältnissen erreicht. Dies schließt ein Wissen (Vorteile/Nachteile, Konsequenzen/Folgen) um die Privatisierung der Wasserinfrastruktur mit ein. Gleichzeitig wird ein Bewusstsein geschaffen, dass Menschen im Kollektiv im Stande sind unfaire Verhältnisse aufzubrechen und nachhaltige Veränderungen herbeizuführen. Ungeachtet dessen, werden so auch die eigenen Privilegien erkannt.



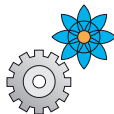
Blue Engineering Baustein

Recycling - Brettspiel

Ziel des Spieles ist es, die Spielenden für das Thema Recycling zu begeistern und deren Wissen zu erweitern.



Recycling - Brettspiel



Lernformen kreativ, kooperativ, faktenorientiert

Methoden Spiel

Gruppengröße 3-30

Zeitdauer 30, 60 min

Material Alle Materialien sind im Spiel enthalten

Bei dem Baustein Recycling werden die teilnehmenden Zuhörer mithilfe eines Brettspieles für Fragen Rund um Recycling sensibilisiert. Die Anwesenden werden in 3 Gruppen geteilt, die anschließend versuchen, so viele Fragen wie möglich richtig zu beantworten. Es gibt Fragen zu den Themen Glas, Metall und Plastik, sowie Ereignisfragen, bei denen verschiedene interessante Recycling Themen vorhanden sind. Die einzige Spielfigur auf dem Brett, gibt vor welche Fragekategorie gespielt wird. Alle Gruppen müssen sich 30 Sekunden nach stellen der Frage für eine der vorgegebenen Multiple Choice Fragen entscheiden. Danach werden die erreichten Punkte der Gruppen zusammen gezählt und die Spielfigur bewegt sich entsprechend weit auf dem Spiel. Das Team, welches die meisten Punkte hat, nachdem die Figur einmal um das gesamte Spielbrett gelaufen ist, hat gewonnen.

Bild: CC-BY-NC - flickr.com/photos/quasimondo



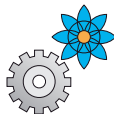
Blue Engineering Baustein **Reparieren vs. Neu**

Ist es sinnvoller ein Produkt zu reparieren oder neu zu kaufen.
Welche Faktoren haben welchen Einfluss auf die Entscheidung?



Blue Engineering Baustein

Reparieren vs. Neu



Lernformen	Kreativ und System-orientiert
Methoden	ein Entscheidungsspiel in Kleingruppen mit abschließender Auswertung
Gruppengröße	6-30
Zeitdauer	60 min
Material	Würfel, Informationsschnipsel, Spielunterlagen, Powerpoint

In einer Umwelt des Konsums sollte man überlegen unter welchen Umständen es sinnvoll ist, einen Gegenstand zu reparieren oder neu zu erwerben. Der Baustein will auf spielerische Weise das Zusammenspiel der Einflussfaktoren begreifbar machen. Dabei sollen die Gewichtung von Einflussfaktoren wie Aufwand, Nutzen, Haltbarkeit und Verfügbarkeit auf eine Entscheidung berücksichtigt werden. In dieser Lerneinheit wird der Aufwand, nebst dem Faktor Zeit bei der Beschaffung berücksichtigt, dennoch beleuchtet die Ausrichtung des Bausteins weniger den monetären, vielmehr den ökologischen Aspekt. Je nach Charakter spezifischen Fähigkeiten und Schadensfall ist an dem Teilnehmer eine Aussage über die Sinnhaftigkeit einer Neuanschaffung zu machen.

Bild: CC0 - Pexels



Blue Engineering Baustein

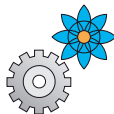
Seltene Erden

Kritische Betrachtung von “grünen” und energieeffizienten Hochtechnologien, welche oftmals Seltene Erden enthalten.



Blue Engineering Baustein

Seltene Erden



Lernformen	faktenorientiert
Methoden	Stationenlernen
Gruppengröße	12-30
Zeitdauer	90 Min
Material	Teilnehmer- und Infokarten, Beschreibung der Gruppenarbeit und der Methodik, Plakate

Der Baustein soll bei den Teilnehmenden Bewusstsein über eine Gruppe von Elementen, mit sehr besonderen Eigenschaften schaffen, nämlich den Seltenerdelementen (im folgenden Seltene Erden genannt). Seltene Erden besitzt jeder von uns verborgen in fast allen Elektronik-Konsumgütern wie in Computern, LCD-Bildschirmen und Digitalkameras. Außerdem spielen sie eine Schlüsselrolle in “grünen” Technologien wie in Windkraftanlagen, Elektrofahrzeugen und Energiesparlampen. Zu Beginn wird ein kurzer Einführungsfilm gezeigt, der einen Überblick über die Thematik und deren Probleme gibt. Danach verschaffen sich die Teilnehmenden weitere Grundlagen über Seltene Erden bei einem Inforundlauf. Hierbei werden Infokarten an vier Gruppentischen verteilt. Die Teilnehmenden lesen sich ein und tauschen sich kurz darüber aus. In der letzten Phase des Bausteins wird das Erlernte durch eine Gruppenarbeit und Abschlussdiskussion vertieft.

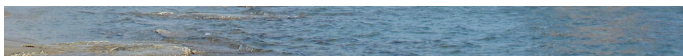
Bild: CC-BY-NC-ND - flickr.com/photos/petur-t/



Blue Engineering Baustein

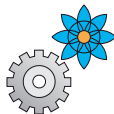
Ship Beaching

Dieser Mini-Baustein vermittelt die grundlegenden ökonomischen, technischen, ökologischen und sozialen Aspekte des Ship Beachings vor allem durch eine Textarbeit.



Blue Engineering Baustein

Ship Beaching



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Kleingruppendiskussion zur genannten Fragestellung, Plakat erstellen
Gruppengröße	4-5
Zeitdauer	60 min
Material	Beamer, Computer, Lautsprecher, einen Raum, Gruppeneinteilungskärtchen, Plakate, Stifte, Arbeitsblätter, Uhr

Dieser Mini-Baustein vermittelt die grundlegenden ökonomischen, technischen, ökologischen und sozialen Aspekte des Ship Beachings vor allem durch eine Textarbeit.

Bild: CC-BY-SA - en.wikipedia.org/wiki/User:N1RK4UDSK714

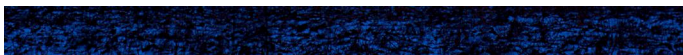


Blue Engineering Baustein

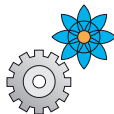
Smart Grid - Das intelligente Stromnetz



Smart Grid fungiert als Lösungsmöglichkeit zur besseren Nutzung regenerativer Energien im Kampf gegen den Klimawandel - dieser These wird kritisch überprüft.



Smart Grid - das intelligente Stromnetz



Lernformen	faktenorientiert, systemorientiert
Methoden	Aneignung des Wissens durch einen Wissensspeicher, Videos, Quizspiel, Diskussion
Gruppengröße	15-20
Zeitdauer	60 min
Material	Wissensspeicher, Quizmaterialien

Durch die schwankende Nachfrage und einem immer größerem Angebot von volatilen Energiequellen, welche von äußeren Einflüssen, wie dem Wind und der Sonne beeinflusst werden, sowie der Tatsache, dass ein Großteil der Energie im Norden Deutschlands erzeugt, jedoch im Süden Deutschlands genutzt wird, kann nicht mehr sicher gestellt werden, dass zu jeder Tages- und Jahreszeit der Bedarf mit der derzeitigen Infrastruktur gedeckt werden kann. Diese Problematik wird durch steigende Kosten und den Klimawandel verstärkt. Smart Grid ist eine Lösung für diese Problematik. Durch moderne Informations- und Kommunikationstechnologien sollen das Stromnetz und die Endgeräte der Verbraucher miteinander kommunizieren. Eine ausgiebige Auseinandersetzung dieser Inhalte ist damit unerlässlich. Diese erfolgt im ersten Schritt durch Wissensvermittlung über Factsheets. Das Wissen wird spielerisch mit einem Online-Quiz vertieft, sowie durch audiovisuelle Eindrücke verstärkt. Zum Schluss werden die Kenntnisse in Form einer Debatte reflektiert.



Blue Engineering Baustein

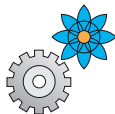
Stadt der Zukunft

Zukunftsszenario einer autarken, klimagerechten Stadt im Jahre 2050 mit dem Fokus auf die Gestaltungsbereiche Abfall und Nahrungsmittelproduktion



Blue Engineering Baustein

Stadt der Zukunft



Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	Gruppenarbeit, Plakat entwerfen, Präsentation, Diskussion
Gruppengröße	8-30
Zeitdauer	60, 90min
Material	große Plakate und Stifte, Input-Mappe mit Szenario in dreifacher Ausführung, Ereigniskarten, Beamer, Laptop

In dem Modulbaustein „Stadt der Zukunft“ soll die Abfallentsorgung und die Nahrungsmittelproduktion einer autarken, klimagerechten Stadt im Jahre 2050 geplant werden. Das vorgegebene Szenario beschreibt, dass diese Stadt einerseits ein großes Potenzial für Veränderungen bietet, andererseits aber zwei Probleme hat, die gezielt gelöst werden müssen: Die Produktion von Nahrungsmitteln muss innerhalb der Stadtgrenzen erfolgen und der stark anwachsende Müll, der in der Stadt anfällt, darf nicht mehr exportiert werden. Die Herausforderung besteht darin, den sehr begrenzten Raum kreativ umzugestalten. Dafür sollen technische und soziale Lösungen in zwei bis drei Gruppen erarbeitet werden. Die Konzepte werden abschließend im Plenum verglichen und diskutiert.

Bild: CC0 - Pexels



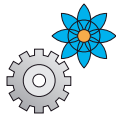
Blue Engineering Baustein

Stromopoly - das Spiel über den deutschen Energiemarkt

Die Teilnehmenden lernen die Grundlagen der Stromwirtschaft, der Energietechnik und erstellen einen eigenen Strommix.



Stromopoly - Das Spiel über den deutschen Energiemarkt



Lernformen	kreativ, faktenorientiert
Methoden	Spiel
Gruppengröße	3-30
Zeitdauer	ca. 90 min
Material	Spielanleitung, der Spielplan, Spielfiguren, Würfel, Info-Plakate, Karten, Android-App

Beim Modulbaustein “Stromopoly“ handelt es sich um ein Gesellschaftsspiel für 3-6 Personen. Die Spieler begeben sich in die Rolle eines deutschen Stromkonzerns. Ziel des Bausteins ist neben dem Spielspaß in erster Linie die Vermittlung von Wissen zum Themenbereich “Strom“ an fachfremde Personen. Durch Kombination von informativen Plakaten, Quizfragen und Brettspiel wird ein kreativer Lernprozess ermöglicht.

Bild: CC0 - Pexels



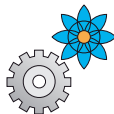
Blue Engineering Baustein

Technik als Drama - Drama der Technik

Technik als Drama - Drama der Technik: Kurze Improvisationen auf Textpassagen aus "Die Physiker" von Dürrenmatt und "Leben des Galilei" von Brecht



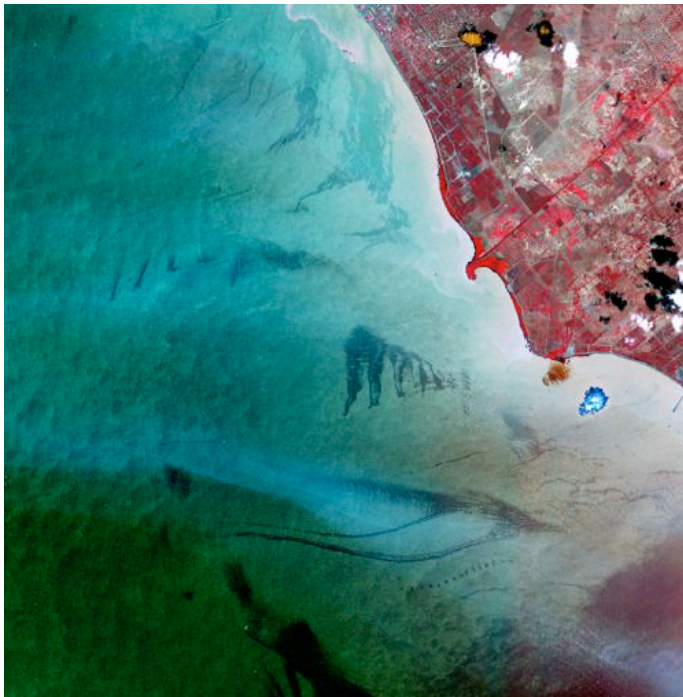
Technik als Drama - Drama der Technik



Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	Text erarbeiten, Lernslogan, darstellendes Spiel
Gruppengröße	4-30
Zeitdauer	60, 90 Min
Material	Textpassagen

Die Teilnehmenden des Modulbausteins nähern sich den “Physikern“ von Friedrich Dürrenmatt und dem “Leben des Galilei“ von Bertolt Brecht, indem sie in Teilgruppen wichtige Textpassagen der Dramen lesen, diese in eigenen Worten wiedergeben und sich anschließend durch darstellendes Spiel erschließen. Anschließend präsentieren die Gruppe ihre besten Szene und moderieren eine kurze Diskussion über die getroffenen Aussagen. Ziel ist, es einen künstlerischen Zugang zum Spannungsfeld Technik und Gesellschaft zu erhalten.

Bild: Bundesarchiv, Bild 183-K1005-0020 / Katscherowski (verehel. Stark), / CC-BY-SA 3.0



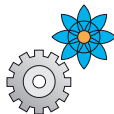
Blue Engineering Baustein

Technik als Problemlöser!? - Grundbaustein in Berlin

Darstellendes Spiel, wie Technik im Verlauf der Menschheitsgeschichte genutzt wird um ein gleichbleibendes Problem zu lösen.

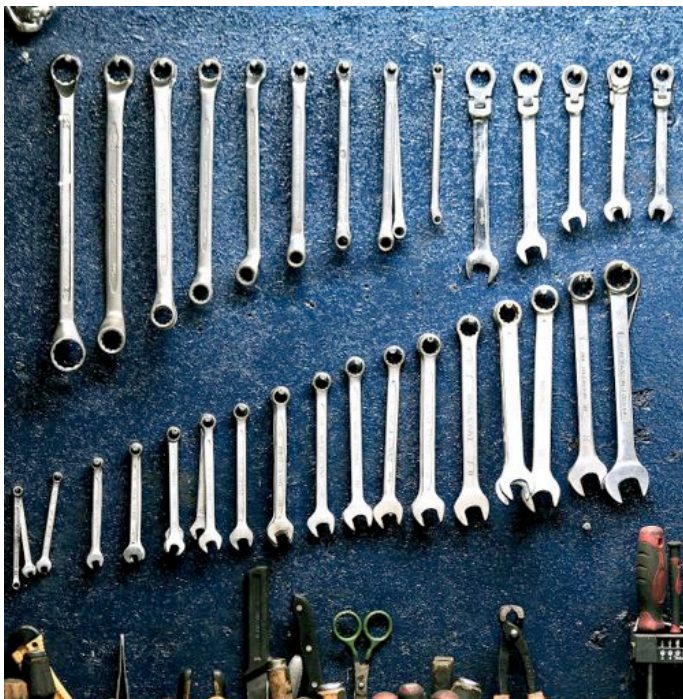


Technik als Problemlöser!? - Grundbaustein in Berlin



Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	Kleingruppen bereiten darstellendes Spiel vor, Präsentation und Diskussion in der Großgruppe
Gruppengröße	12-30
Zeitdauer	15, 30, 45, 60, 90, 180 Minuten
Material	Kein Moderationsmaterial notwendig.

Die Teilnehmenden des Bausteins erarbeiten durch darstellendes Spiel Lösungsansätze, um in verschiedenen Menschheitsepochen mit dem selben Problem umzugehen: Die Wasserversorgung ist plötzlich gesundheitsgefährdend. Sie lernen hierdurch, dass Wasser ein Grundbedürfnis von Menschen ist, dass zunächst durch natürliche Ursachen nicht trinkbar sein kann. Im Laufe der Menschheitsgeschichte sind mögliche Ursachen, aber immer mehr durch den Menschen selbst verursacht. Mögliche Problemlösungen gehen oftmals mit Folgeproblemen einher oder dienen allein einer Milderung der Symptome ohne die Ursachen direkt anzugehen. Desweiteren werden durch den Baustein soziale Aspekte aufgegriffen, wie der Zugang zu sauberem Trinkwasser als Menschenrecht, die Verteilung von Wohlstand und Folgeschäden sowie ein Auseinanderklaffen von Verursacher_innen, Betroffenen und Entscheider_innen. Es zeigt sich, dass die einzelnen Epochen viele Gemeinsamkeiten haben und die Unterschiede sich im Wesentlichen darauf beschränken, dass es zu einer wachsenden Technisierung kommt.



Blue Engineering Baustein

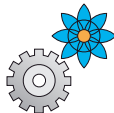
Technik als Problemlöser?! - Wissensspeicher



Die Vor- und Nachteile moderner Technik, sowie die Auswirkungen auf die Natur, und Gesellschaft aus verschiedenen Perspektiven erkunden und anderen vermitteln.



Technik als Problemlöser?! - Wissensspeicher



Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	Umfangreicher Wissensspeicher und kreative Auseinandersetzung
Gruppengröße	15-30
Zeitdauer	60, 75, 90 min
Material	Der Raum sollte genügend Wandfläche für einen Beamer und diverse Aushänge zu Verfügung stellen.

Die allgegenwärtige Technisierung bringt nicht nur Vorteile mit sich, sondern möglicherweise auch nicht bekannte Schwachstellen. Dabei soll Technik im Allgemeinen jedoch nicht verteufelt werden. Die Teilnehmenden setzen sich kritisch mit der Technik, die alltäglich jede*r nutzt, auseinander. Dabei geht es auch darum, sich mit den nicht immer ganz offensichtlichen Hintergründen zu beschäftigen. Ziel ist es einen breiten Überblick zu geben, um auf möglichst viele Aspekte aufmerksam zu machen. Eingeteilt wird das Thema in Themenbereiche, wie „Technik“, „Natur“, „Gesellschaft/kritisches Denken“, „Forschung“ und „Energiegewinnung“. Zu diesen Themen stehen sowohl positive, als auch negative Beispiele und Informationstexte zur Verfügung, um die Bandbreite von Auswirkungen der modernen Technik anzureißen. Der Wissensspeicher wird mit einer breiten Methodischen Aufarbeitung der Inhalte kombiniert, welche verschiedene Arten von Lerntypen ansprechen sollen und und das Gelernte spannend aufzuarbeiten und zu festigen.



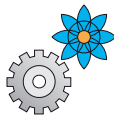
Blue Engineering Baustein

Themen- und Gruppenfindung für die Semesterarbeiten

Themen- und Gruppenfindungsprozess, Anforderungen Semesterarbeiten

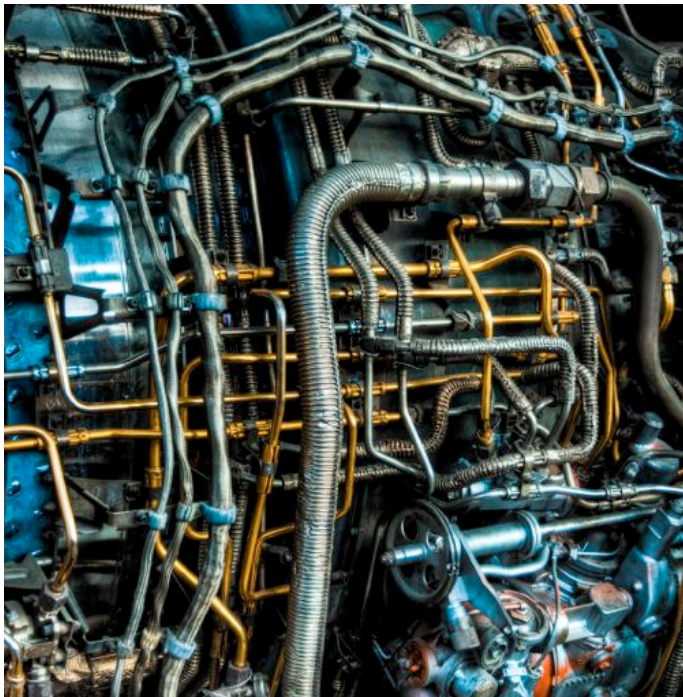


Themen- und Gruppenfindung für die Semesterarbeiten



Lernformen	kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Elevator-Speech, Kurzvortrag, Markt der Möglichkeiten
Gruppengröße	30-100
Zeitdauer	90 Minuten
Material	ein möglichst offener, weiter Raum mit Möglichkeit für viel freie Fläche

An diesem Seminartermin erhalten die Teilnehmenden in einer kurzen Präsentation Informationen zur Erstellung von Semesterarbeiten sowie wichtige Termine und Eckdaten. Alle erhalten die Möglichkeit Themenvorschläge (sowohl eigene als auch vom Seminar-Team vorgeschlagene Themen) im Rahmen einer Elevator-Speech zu präsentieren und/oder sich bei anderen über deren Vorschläge zu informieren, in einen Austausch zu treten. Sie finden so eine Gruppe zur gemeinsamen Bearbeitung der Semesterarbeit. Nach diesem Termin ist die Gruppen- und Themenfindungsphase abgeschlossen. Darüber hinaus erfolgt eine Zuteilung der Betreuung aus dem Seminar-Team für die einzelnen Semesterarbeitsgruppen.



Blue Engineering Baustein

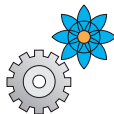
TING-D - Grundbaustein in Berlin

Das Wechselverhältnis von Technik, Individuum, Natur und Gesellschaft und Demokratie (TING-D) kennenlernen und Einführung in die TING-D Konstellation.



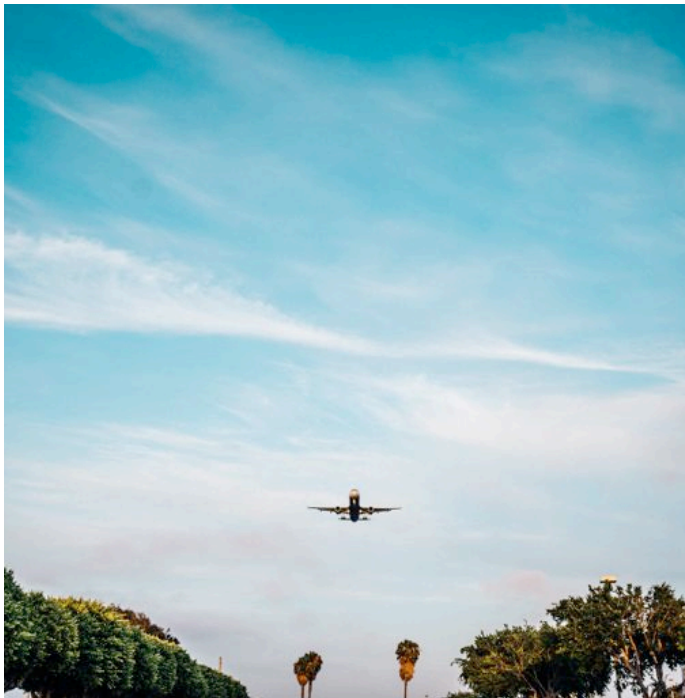
TING-D -

Grundbaustein in Berlin



Lernformen	faktenorientiert, systemorientiert
Methoden	Vortrag, Soziometrie, Kleingruppenarbeit, Großgruppendifkussion
Gruppengröße	10-100
Zeitdauer	60, 90 Min
Material	ein möglichst offener, weiter Raum mit Möglichkeit für viel freie Fläche.

Durch einen Vortrag wird das theoretisch Grundverständnis des Seminars erläutert. Dieses lässt sich durch die TING-D Konstellation (Technik-Individuum-Natur-Gesellschaft-Demokratie) gut darstellen. Die jeweils gegenüberliegenden Pole Technik und Natur, bzw. Individuum und Gesellschaft befinden sich in einem Wechselverhältnis zueinander - sie sind nicht dasselbe - bedingen sich jedoch gleichzeitig gegenseitig und setzen einander voraus. Sie stehen also in einem steten Wechselverhältnis, so dass beispielsweise auch Technik nicht ohne Individuen und Gesellschaft zu verstehen ist. Als normative Setzung besteht die Grundauffassung, dass die diversen Wechselverhältnisse demokratisch zu gestalten sind, um ein möglichst gleiches und freies Leben für alle Menschen zu ermöglichen. Der Baustein bietet neben dem Vortrag eine interaktive Auseinandersetzung und Diskussion des Wechselverhältnis. Im Berliner Blue Engineering Seminar wird dieser Baustein in der dritten Sitzung im Anschluss an die Themen- und Gruppenfindung durchgeführt.



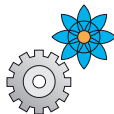
Blue Engineering Baustein

To Fly Or Not To fly - Rollenspiel

Planspiel in Anlehnung an die Challenger-Katastrophe bei dem die Vorstandssitzung simuliert wird, die über den Start entscheidet.



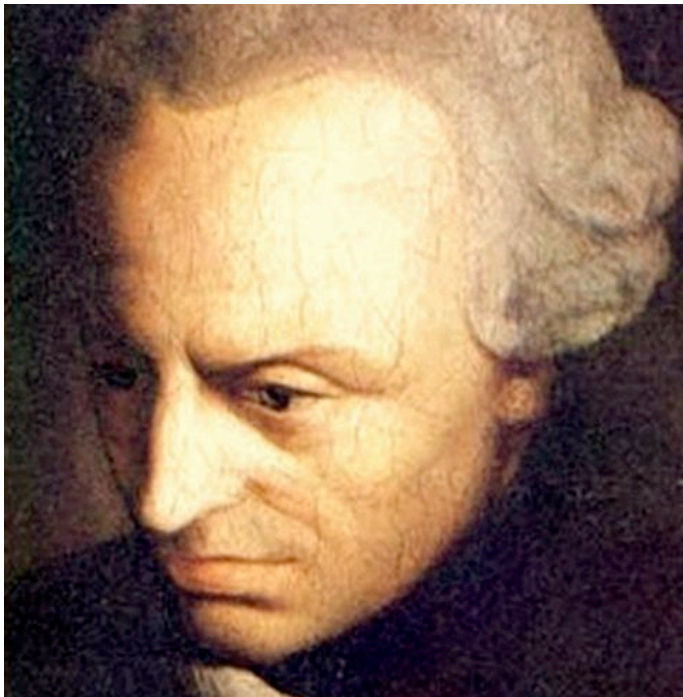
To Fly Or Not To fly - Rollenspiel



Lernformen	kreativ, kooperativ
Methoden	Planspiel, Reflexionsrunde
Gruppengröße	15-20
Zeitdauer	90 min
Material	Namensschilder mit den Namen der Akteure, Raum mit verstellbaren Tischen und Stühlen, eventuell eine Kamera

Das Planspiel simuliert eine Situation angelehnt an den Challenger-Fall. In diesem Fall geht es jedoch um den Start eines leicht beschädigten Flugzeuges. Die Teilnehmer nehmen die Rollen von unterschiedlichen Betroffenen (Firmenchef, Ingenieur, Finanzmanager, ...) auf einer eilig zusammen gerufenen Konferenz ein. Ob das Flugzeug starten soll oder nicht, hängt von den Argumenten und Überredungskünsten der einzelnen Parteien ab. Im Anschluss soll das Planspiel aus unterschiedlichen Blickwinkeln reflektiert werden.

Bild: CC0 - Pexels



Blue Engineering Baustein

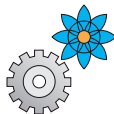
Verantwortung und Kodizes - Grundbaustein in Berlin



Anhand verschiedener Fallbeispiele werden Verantwortungsbereiche und Handlungsmöglichkeiten von Ingenieur_innen aufgezeigt und anhand von Ethikkodexen diskutiert.



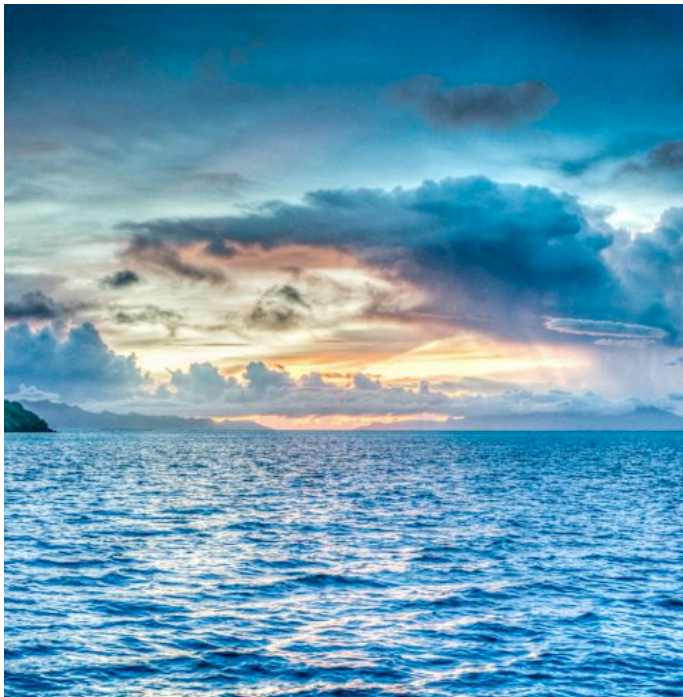
Verantwortung und Kodizes - Grundbaustein in Berlin



Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Soziometrie, Gruppenarbeit, Erstellung von Postern, Prinzipielle Gleichwertigkeit und Werte- und Entwicklungsquadrat nach Bezavta, kurze Posterpräsentation, Großgruppendifkussion
Gruppengröße	12-30
Zeitdauer	180 Minuten
Material	Platz für sechs Gruppentische und Stuhlkreis

Die Studierenden lernen Verantwortungskonflikte anhand verschiedener Fallbeispiele kennen. Diese werden bewertet, alternative Lösungsmöglichkeiten gesucht und unter zu Hilfenahme von drei verschiedenen Kodizes weitere Lösungsmöglichkeiten gesucht. Danach werden diese vorgestellt und darüber diskutiert. Desweiteren gibt es in diesem Baustein einen kurzen Exkurs zur Bezavtamethode und dem Prinzip der prinzipiellen Gleichwertigkeit.

Bild: public domain



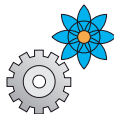
Blue Engineering Baustein

Virtuelles Wasser - Wie viel Wasser ist in einem Produkt?!

Virtuelles Wasser: Wieviel Wasser steckt wirklich hinter einem Produkt? - Ein Stationenlernen



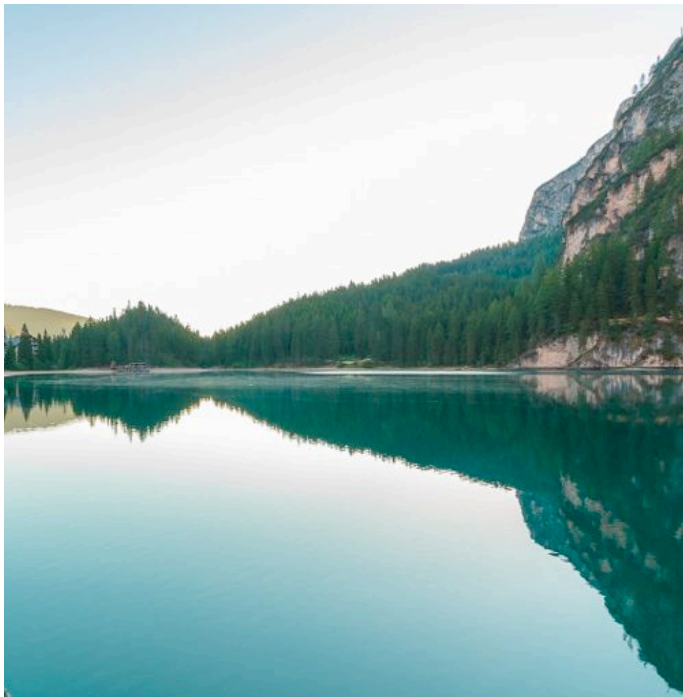
Virtuelles Wasser - Wie viel ist in einem Produkt?!



Lernformen	faktenorientiert, systemorientiert
Methoden	Gruppenarbeit, Stationenlernen, Interaktiver Austausch
Gruppengröße	10-30
Zeitdauer	45, 60 min
Material	Materialien der einzelnen Stationen

Die meisten Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände benötigen für ihre Produktion Wasser, viel Wasser. Doch die wenigsten Konsumenten können sich vorstellen, wie viel Wasser wirklich für die Produktion verwendet wird. In diesem Baustein wollen wir die Thematik des Virtuellen Wassers veranschaulichen und mit Hilfe von verschiedenen Stationen unseren Kommilitonen näher bringen. Ziel ist es, das Thema zu sensibilisieren und auf die Wasserverschwendung, die oftmals hinter der Produktion steht, aufzuzeigen. Des Weiteren möchten wir Alternativen aufzeigen, für die man sich entscheiden kann, damit weniger Wasser verschwendet wird.

Bild: CCO - Pexels

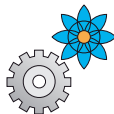


Blue Engineering Baustein

Wasserkraft

Wasserkraft und die sozialen und ökologischen Folgen von Wasserkraftwerken





Lernformen	kreativ, faktenorientiert
Methoden	Debatte, Textanalyse in Gruppenarbeit
Gruppengröße	16-20
Zeitdauer	90 min
Material	Ausgedrucktes Infomaterial _Anwohner

Mittels eines etwa 10-minütigen Vortrages soll den Teilnehmern/innen ein inhaltlicher Input ins Thema gegeben werden. Dem folgt eine Auseinandersetzung mit den Vor- und Nachteilen eines Pumpspeicherwerks PSW in Gruppenarbeit, unterteilt nach Interessengruppen. Dabei soll eine Meinungsbildung zum geplanten PSW-Projekt stattfinden und die Argumente anschließend in einer Verhandlung vorgetragen und gegen die Argumente der anderen Interessengruppen abgewogen werden. Im Anschluss daran wird eine Abstimmung zum Projekt abgehalten.

Bild: CC0 - Pexels



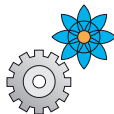
Blue Engineering Baustein

eine Exkursion - Windkraft zum Anfassen

Exkursion zum Thema Windkraft und nachhaltiger Lebensweise



eine Exkursion - Windkraft zum Anfassen



Lernformen	kreativ, kooperativ, faktenorientiert
Methoden	Gruppenarbeit, Blitzlicht, Debatte, Pro-Kontra-Argumentation
Gruppengröße	10-30
Zeitdauer	1-2 Tage
Material	Fahrrad oder Auto, Übernachtungsmöglichkeit, Verpflegung, Referent_innen

Das Format der Exkursion schafft Raum, um sich mit einem Thema intensiv und interaktiv auseinander zu setzen. Das Exkursionsziel und die inhaltlichen Schwerpunkte liegen auf dem Thema Windkraft. Besichtigung einer Windkraftanlage, Informationen über die autarke Energieversorgung, Diskussionen, sportliche Aktivitäten und die Nähe zur Natur geben die Möglichkeit viele Facetten der Windkraft zu erleben. Des Weiteren eignet sich das Format, um die Idee der nachhaltigen und achtsamen Lebensweise zu erproben und zu verinnerlichen. Das Exkursionsziel ist mit dem Fahrrad erreichbar, es wird in der Natur übernachten und die Verpflegung wird gemeinsam in regionalen Bauerhöfen gekauft.