Der Beton und ich

Arbeitsblatt

Durch deine Fotosafari und den Austausch mit deinen Mitlernenden darüber hast du bereits viel Wissen und Alltagserfahrungen mit dem Baustoff Beton gesammelt. Dabei sind vermutlich auch Fragen aufgetaucht, und du hast Interesse gewonnen, mehr über Beton zu erfahren.

Um das Ziel dieser Lehreinheit zu erreichen, werden wir nun tiefer in das Thema eintauchen.

**WAS IST DAS ZIEL?**

Am Ende dieser Lehreinheit veranstalten wir eine

**Diskussionsrunde zum Thema Bauen mit Beton.**

Dabei schlüpft ihr in die Rollen von Expert\*innen und vertretet so gut wie möglich ihre unterschiedlichen Positionen.

Die Expert\*innen-Rollen sind:

|  |
| --- |
| 1. Der/die kreative Architekt\*in will möglichst innovativ mit Beton gestalten (Perspektive Design, Technik, Kunst) |
| 2. Der/die Klimaaktivist\*in sieht die negativen Folgen des Bauens mit Beton (Perspektive Biologie) |
| 3. Der/die Materialforscher\*in weiss genau, wie Beton hergestellt wird und arbeitet an der Weiterentwicklung des Baustoffs um ihn nachhaltiger, aber auch stabiler, leichter, etc. zu machen. (Perspektive Chemie) |
| 4. Der/die Statiker\*in ist verantwortlich für die Sicherheit des Bauens mit Beton. (Perspektive Physik) |
| 5. Der/die Nutzer\*in (des Wohnhauses/ Schulgebäudes/ Skateparks/etc.) (Perspektive Lebens-/Alltagswelt) |
| 6. Der/die Moderator\*in leitet die Diskussion, schafft einen Überblick, ordnet die Argumente und wertet sie aus. |

Du siehst also, um den Baustoff Beton und seine Wechselwirkungen mit der Umwelt und unserem Alltag besser zu verstehen, lohnt es sich, in verschiedene Fachbereiche einzutauchen. Auf der nächsten Seite findest du Kurzinformationen zu den Teilaufgaben dieser Lehreinheit.

**Hier einige Tipps, wie du dich auf die Diskussionsrunde vorbereiten kannst:**

- Bewahre dieses Aufgabenblatt gut auf, damit du immer wieder nachsehen kannst, um welche Positionen und Aufgabenbereiche der Expert\*innen es geht.

- Sammle bei der Durchführung der Lehreinheit Notizen – meist stehen dir dafür auch Arbeitsblätter zur Verfügung.

- Markiere in deinen Unterlagen Aspekte, die dir als besonders wichtig für eine bestimmte Expert\*innen-Rolle erscheinen. Das erleichtert es dir später, deine Notizen zielgerichtet durchzugehen.

- Auch wenn du vielleicht jetzt schon weisst, welche Rolle du gerne übernehmen möchtest:   
Achte bitte darauf, dass du dir zu jeder Rolle Notizen machst. Damit kannst du die Argumente der anderen auch besser verstehen und darauf reagieren.

Überblick über die Lehreinheit BETON

Hier findest du Kurzinformationen zu den möglichen Teilaufgaben dieser Lehreinheit.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1 **Was ist Beton?**  Informiere sich zunächst über die Grundbestandteile von Beton.  Hier kann zwischen drei unterschiedlichen Anforderungen gewählt werden: Information, einfacher Rechercheauftrag und anspruchsvollere Gruppenarbeit. | | - 2.1a\_Arbeitsblatt\_Betonbestandteile  - 2.1b\_Arbeitsblatt\_Betonbestandteile  - 2.1c\_Theorie\_ Betonbestandteile |
| 2.2 Stabil wie Stahl – Welcher Betonträger hält?  Stelle gemeinsam mit deinen Mitlernenden Betonbalken mit verschiedenen Armierungen her. | | 2.2\_Arbeitsblatt\_Betonguss |
| Bis der Beton ausgehärtet ist, dauert es ca. vier Wochen. Daher beginnen wir damit.  Nutze die Zeit dazwischen, um aus anderen Perspektiven mehr über Beton zu erfahren, z.B.: | |
| **3. Hart wie Stein – Kalk brennen, löschen und abbinden**  Erfahre in einem Laborexperiment, wie Zement hergestellt wird und weshalb dabei viel CO2 freigesetzt wird. Lerne den technischen Kalkkreislauf kennen und verstehe, wie aus Gestein „flüssiger Stein“ gemacht wird. | > 3.1\_Arbeitsblatt\_Kalk-brennen  > 3.2\_Arbeitsblatt\_Kalk-brennen-loeschen-abbinden  > 3.3\_Theorie\_Techn-Kalkkreislauf  > 3.4\_Theorie\_moderner-Zement |
| **4. Formbar wie Beton – keine Grenzen!**  Informiere dich über die vielfältigen Eigenschaften und Gestaltungsmöglichkeiten von Beton. Recherchiere zu innovativen Technologien im Betonbau und entwickle eigene Ideen für das Bauen der Zukunft. | > 4a\_Arbeitsblatt\_Gestaltung\_Recherche  > 4b\_Arbeitsblatt\_Gestaltung\_Zukunftsideen |
| **2.3 Modellversuch zur Statik**  Erfahre in einer einfachen Versuchsanordnung, weshalb die Verstärkung des Betons durch Armierung funktioniert und welche physikalischen Kräfte dabei wirksam werden. | | > 2.3\_Arbeitsblatt\_Modellversuch-Statik |
| **2.4 Belastungstest**  Testet die selbst gegossenen Betonbalken auf ihre Belastbarkeit. | | > 2.4\_Arbeitsblatt\_Belastungstest |
| **5. Das CO2-Problem**  Erweitere dein Wissen über die Umweltprobleme, die mit der Produktion und dem Einsatz von Beton verbunden sind. | > 5.1\_Arbeitsblatt\_Das-CO2-Problem |
| **5. Diskussionsrunde**  Schlüpfe in die Rollen eines/einer Expert\*in und vertrete so gut wie möglich ihre Interessen. Überzeuge die anderen von deinem Standpunkt. | | > 5.2a\_Arbeitsblatt\_ Tischkaertchen  > 5.2b\_Arbeitsblatt\_  Abschlussreflexion |