

Woraus besteht Glas und wie wird es fest

Darum geht's

Der Film erklärt die Zusammensetzung und Grundbestandteile von Glas. Außerdem wird die Entstehung und Besonderheiten von Superglas am Beispiel der Bologneser Träne erläutert.

Filmlänge

6 Minuten

Fächer

Chemie, Physik,
Geographie

Klassenstufen

8-10, Sek II

Verfügbar bis

04.10.2031

Fachbegriffe 1

Fachbegriffe, die im Film aufgegriffen bzw. erklärt werden

Superglas, Glas, Quarzsand, Kalk, Sodapulver, Erstarren, Struktur, unterkühlte Flüssigkeit, amorph, kristallin, Glasbläser, Bologneser Träne, Molekül, Spannung, Temperatur, Druck

Fachbegriffe 2

Fachbegriffe, die über den Film erarbeitet werden können

Aggregatzustand, Baustoff, Herstellung, Industrie

Weitere Begriffe

z.B. Topographie, Suchbegriffe, ...

Glasfassade

Exemplarische Unterrichtsthemen

- Chemische Besonderheiten von Superglas
- Chemische Zusammensetzung von Glas
- Industrielle Herstellung & Nutzung von Glas
- Bedeutung von Superglas in der Stadtentwicklung

Didaktische Hinweise

Der Film zeigt die Zusammensetzung und die Grundbestandteile von Glas, sowie dessen Herstellung anschaulich. Die Prozesse werden mithilfe von Animationen verständlich dargestellt. Der Film eignet sich ab der achten Klasse, da es Grundwissen der Chemie voraussetzt. Hierzu gehören beispielsweise Fachbegriffe wie Druck, Molekül und deren schematische Darstellungen. Da der Film vorrangig Inhalte der Chemie behandelt, ist ein Transfer für die Nutzung im Geographieunterricht notwendig.



Hier geht's zum Video
auf ZDF goes Schule:
<https://kurz.zdf.de/ULGwbq/>

Erklärtext

Glas setzt sich aus drei Grundbestandteilen zusammen: Quarzsand, Kalk und Soda. Das alles wird zusammen geschmolzen und dann wieder abgekühlt. Das Ergebnis: Glas. Je nachdem, wie schnell die Mischung abkühlt und an welchen Stellen man sie zuerst abkühlt, ist das Glas stabiler/robuster. Das liegt an der Spannung. Wird Glas schlagartig abgekühlt, entsteht im Inneren eine große Spannung, die das Glas fest zusammenhält.