

Modulbeschreibung



Schulart:	Grundschule
Fach:	Fächerverbund Mensch, Natur und Kultur (GS)
Zielgruppe:	4 (GS)
Autorin:	Michaela Kratz
Zeitumfang:	Fünf Stunden

Die Schülerinnen und Schüler lernen in diesem Unterrichtsmodul die Eigenschaften von Glas, den Herstellungsprozess und den geschichtlichen Hintergrund der Entwicklung dieses Baustoffes kennen.

(Modulbild: © 1987 LMZ-BW / LMZ991731)

Voraussetzende Kompetenzen fachlich:

Texte sinnerfassend lesen.

Voraussetzende Kompetenzen methodisch:

Arbeiten an Stationen.

Unterrichtsverlauf

1. und 2. Stunde – Eigenschaften von Glas

Die Schülerinnen und Schüler kommen in den Kinositz vor einem Tisch, auf dem sich Gegenstände aus Glas befinden, zum Beispiel:

- Trinkglas
- Sprudelflasche
- kleiner Glaskasten, zum Beispiel aus dem Chemieraum
- Pipette
- Laterne mit Fensterglas
- Brille

Die Schülerinnen und Schüler äußern sich dazu.

Die Lehrperson fragt, welche Eigenschaften Glas besitzt.

Die Schülerinnen und Schüler zählen verschiedene Eigenschaften auf. Diese notiert die Lehrperson an der Tafel. Ein Tafelbild entsteht (siehe dazu die **Sachinformation "Tafelbild – Eigenschaften von Glas"**).

Die Schülerinnen und Schüler gehen nun zu zweit zusammen und überlegen, wo heute überall Glas verarbeitet wird.

Die Schülerinnen und Schüler kommen anschließend im Stuhlkreis zusammen. Es liegen Faserschreiber und Papier auf dem Boden.

Die Schülerinnen und Schüler schreiben die Materialien auf, die aus Glas bestehen.

Die Lehrperson zeigt Bilder von großen Glasfassaden:

- **Großbritannien England - London, Postturm**
- **Stuttgart – Neubau der Landesbank Baden-Württemberg (LBBW)**
- **Madonna mit Kind - Ostfenster Klosterkirche St. Anna, Heiligkreuztal**

Wie biegt man Glas?

Die Lehrperson stellt ein Glas auf das Pult.

Die Schülerinnen und Schüler äußern sich.

Die Lehrperson fragt, wie es kommt, dass das Fensterglas gerade und flach ist und das Trinkglas gebogen. Die Schülerinnen und Schüler stellen Vermutungen an.

Danach zeigt die Lehrperson die **Präsentation "Wie wird Glas gebogen?"**, in der erklärt wird, dass Glas flüssig verarbeitet wird.

Die Schülerinnen und Schüler sehen im Anschluss den Film "GlasbläserIn", der an verschiedenen Medienzentren Baden-Württembergs ausgeliehen werden kann unter der Mediennummer 4268293.

Die Lehrperson fragt nun, ob sie das Trinkglas auch flüssig schmelzen kann, indem sie ein Feuerzeug daran hält. Die Schülerinnen und Schüler äußern sich dazu. Nach den Sicherheitsvorkehrungen startet die Lehrperson einen Versuch dazu.

Nach diesen beiden Stunden ist es empfehlenswert, mit der Klasse eine Glashütte oder eine Glasbläserei zu besichtigen.

3. und 4. Stunde – Aus was besteht Glas?

Die Lehrperson legt auf jedes Pult ein Glasstück (Weichglas). Die Schülerinnen und Schüler betrachten und untersuchen es.

Die Lehrperson fragt, aus was Glas besteht. Die Schülerinnen und Schüler äußern sich dazu.

Nun erhalten sie Schutzbrillen und Handschuhe. Der folgende Versuch geschieht unter Anleitung in Partnerarbeit:

Jedes Schülerpaar erhält einen Mörser (Metallmörser) und einen Stößel. Das kleine Glasstück (Weichglas) wird solange gestoßen wie möglich.

Die Schülerinnen und Schüler entdecken, dass das Glas sandig wird.

Die Lehrperson schreibt die erste Entdeckung an die Tafel: Sand – Quarzsand

Die Schülerinnen und Schüler kommen um das Lehrerpult. Die Lehrperson erhitzt einen Bunsenbrenner auf ca. 500°C und nimmt das zerstoßene Glas einer Schülergruppe. Dieses wird nun erhitzt. Die Schülerinnen und Schüler sehen, dass das Glas flüssig wird.

Die Lehrperson legt das Glas auf eine Metallplatte, unterlegt ist diese mit Alufolie. Sobald das Glas weich geworden ist, wird es vorsichtig auf die Platte gezogen, so dass eine Stange entsteht.

Das Glas erhärtet.

Die Lehrperson schreibt die zweite Entdeckung an die Tafel:
Flüssiges Glas und Luft ergeben hartes Glas.

Die Schülerinnen und Schüler sehen einen Film, in dem gezeigt wird, wie man Glas hergestellt. Sie schreiben sich die Bestandteile dazu auf.

Folgende Filme, die an verschiedenen Mediezentren Baden-Württembergs ausgeliehen werden können, bieten sich hierfür an:

- Glashütte (Mediennummer 4253809)
- Glasherstellung, die Grundlagen (Mediennummer 4210250)
- Peter braucht ein neues Glas (Mediennummer 4653403)

Die Schülerinnen und Schüler kommen in einen Stuhlkreis, in dem Faserschreiber und Papier liegen. Die Bestandteile des Glases und die Herstellung werden auf das Papier geschrieben.

5. Stunde – Gab es schon immer Glas?

Die Lehrperson zeigt auf das Fenster im Klassenzimmer und fragt, ob die Menschen wohl auch einmal ohne Glas gelebt haben.

Die Schülerinnen und Schüler äußern sich dazu.

Es folgt eine Stationsarbeit:

Die Schülerinnen und Schüler erfahren die Geschichte des Glases anhand folgender Materialien:

- **Station "Steinzeit": Sachinformation "Glas in der Steinzeit"**, Obsidian als Anschauungsmaterial
- **Station "Antike": Sachinformation "Glas in der Antike"**, Ausschnitt aus dem Film "Peter braucht ein neues Fenster", (ausleihbar unter der Mediennummer 4231108 an verschiedenen Medienzentren Baden-Württembergs)
- **Station "Mittelalter": Sachinformation "Glas im Mittelalter"**, Glas und Glasschneider bereitlegen (am besten unter Aufsicht schneiden lassen!)
- **Station "19. Jahrhundert": Sachinformation "Glas im 19. Jahrhundert"**, Ausschnitt aus dem Film "Thüringen" (ausleihbar unter der Mediennummer 4256490 an verschiedenen Medienzentren in Baden-Württemberg)

Abschluss:

Die Schülerinnen und Schüler kommen in den Stuhlkreis und berichten über den geschichtlichen Werdegang des Glases.

Zusätzliches Filmmaterial zu diesem Thema finden Sie in dem **Dokument "Medienliste"**.

Bildungsplanbezug

Grundschule

Mensch, Natur und Kultur

4. RAUM UND ZEIT ERLEBEN UND GESTALTEN Die Schülerinnen und Schüler können

- sich in größeren Zeiträumen orientieren und Ereignisse und Erlebnisse zeitlich einordnen;
- Ereignisse und Erlebnisse als geschichtliche Phänomene begreifen;
- erkennen, dass gegenwärtige Phänomene und Prozesse Bedeutung für die Lebenswirklichkeit der Zukunft haben.

(Aus: Bildungsplan Baden-Württemberg 2004 – Grundschule, Kompetenzen und Inhalte für Mensch, Natur und Kultur, Klasse 4; Seiten 105)

Ausführliche Informationen zum Bildungsplan Baden-Württemberg 2004 gibt es unter [Bildung stärkt Menschen](#).