

## I.AR.8

### Architektur

# Stoff, Schnur, Schatten – Modellbau für Sonnenschutz auf dem Schulhof

Katrin Falkenberg



© RAABE 2023

© beekeepx/istock/Getty Images Plus

Sommerlicher Wärmeschutz ist ein heißes Thema und gerade in Zeiten des Klimawandels gewinnen entsprechende Bauweisen immer mehr an Bedeutung. Dazu zählen auch Möglichkeiten zur Beschattung von Gebäuden, Plätzen und anderen Aufenthaltsorten. In vielen Städten werden diese, z. B. mithilfe textiler Architektur, bereits umgesetzt. Wie man auch im Schulhof für Schatten sorgen kann, erfahren die Schülerinnen und Schüler in dieser Unterrichtseinheit. Sie setzen sich theoretisch und praktisch mit den Themen „textile Architektur“ und „Verschattung“ auseinander und entwerfen und bauen schließlich mit Karton, Stoffen und Schnüren Modelle für Schattenspenden.

#### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufen:</b>	5 bis 7
<b>Dauer:</b>	ca. 12 Unterrichtsstunden
<b>Inhalte:</b>	Architektur, Zeichnen, Modellbau
<b>Kompetenzen:</b>	Bautechnische Verfahren kennen und anwenden; kommunizieren und kooperieren können; Gestaltungsprozesse und -ergebnisse reflektieren können
<b>Medien:</b>	Texte, Bilder, Arbeitsblätter, Gestaltungsaufgaben, Feedback-Bogen
<b>Zusatzmaterialien:</b>	2 Videos (Anleitung und Tipps für den Modellbau)

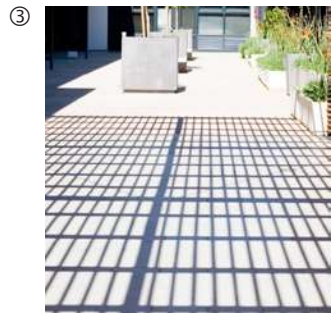


**netzwerk  
lernen**

**zur Vollversion**

# M 1 Was ist das? – Schattenrätsel 2

**Aufgabe:** Schau dir die vier Bildausschnitte an. Was ist dargestellt? Und wie entsteht dort der Schatten?



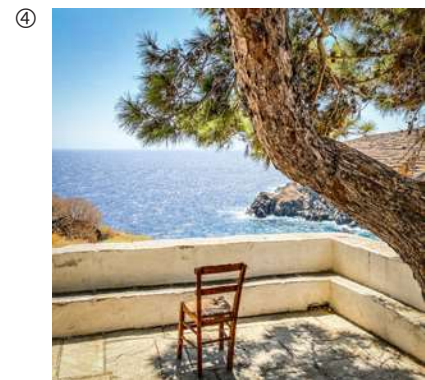
© Grant Faint/The Image Bank/Getty Images



© Hiroshi Higu-chi/Photodisc/Getty Images



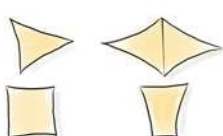
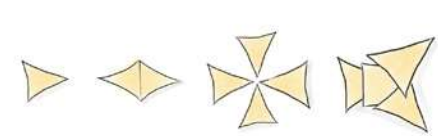



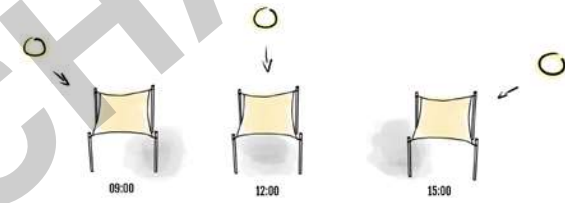

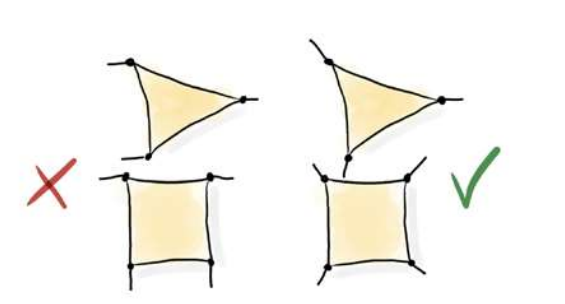
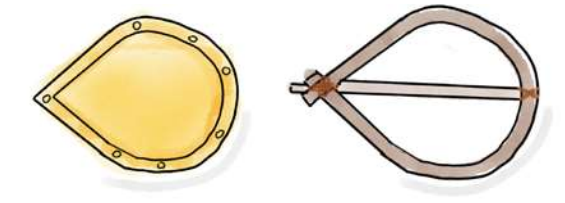
© RapidEye/E+/Getty Images



© GlobalP/iStock/Getty Images Plus

# M 6 Tipps für euren Modellbau

 <b>Tipps für die Ideensammlung</b> Überlegt euch bei der Ideensammlung Folgendes:		
Art der Verschattung	Formen	Anordnung/Ebenen
		
einzelne ebene Fläche, raumbildende Fläche, freies Objekt	Dreieck, Doppel, Rechteck, Trapez etc.	einzelne Fläche, Fläche abgewinkelt, Flächen kombiniert, mehrere Flächen auf unterschiedlicher Ebene
<b>Sonstiges:</b> Farbwahl, Art des Stoffes/der Schnüre, zusätzliche Details (z. B. Geflecht aus Schnüren, Stöcken oder Pflanzen etc.)		

 <b>Tipps für den Bau des Modells</b> Beachtet bei der Planung Folgendes:	
Den Schattenbereich muss man genau bestimmen (abhängig von Jahreszeit und Tageszeit).	
Die Spannung des Stoffes ist wichtig. Er soll straff und faltenfrei sein und eine Neigung (mind. 20 %) haben, damit Wasser abfließen kann.	
Spannung und Stabilität werden durch die richtige Fixierung hergestellt: Verstärkung oder Verwendung z. B. von Karabinern, Einbeziehung von festen, stabilen Punkten, wie z. B. Bäume, Hauswände etc.	
Die Formgebung erfolgt durch den Stoff selbst oder durch die Form eines Gestells, z. B. gebogene Holzstäbe, die mit Stoff bezogen werden.	

© RAABE 2023

## M 7 Schatten und textile Architektur – Wiederholung

Klimagerechtes Bauen bekommt eine immer wichtigere Bedeutung für uns und unsere Umwelt. Auch die textile (Schatten-)Architektur spielt dabei eine Rolle.

Hier siehst du ein paar Beispiele:



Fassade der Musikschule  
Erfstadt

© Serge Ferrari/Fotograf Philip  
Kistner



Dach des Centre Pompidou, Metz

© Foto: Guido Radig/Wikimedia  
cc by sa 3.0



Bedachung einer Tribüne

© shunli zhao/Moment/Getty  
Images

**Aufgabe 1:** Lies den nachfolgenden Text und fülle die Lücken mit den passenden Begriffen.

Klimawandels • Jahres- und Uhrzeiten • Leichtbauweise • Membranen • Schatten • Begrünung

Das textile Bauen hat sich in den letzten Jahrzehnten stark weiterentwickelt. Inzwischen entstehen viele Objekte mit unterschiedlichen Konstruktionen, oft ohne Mauerwerk, Stein und Beton, stattdessen z. B. mit Pfosten, Gerüsten, Seilen und \_\_\_\_\_ aus \_\_\_\_\_ verschiedenen Materialien. Eine solche sogenannte \_\_\_\_\_ ist nicht \_\_\_\_\_ nur ästhetisch interessant, sie ist auch ressourcenschonend, da Roh- und Werkstoffe sowie Energie bei Herstellung und Nutzung gespart werden können. Gerade in der heutigen Zeit, in der wir immer mehr mit Hitze und Trockenheit als Folge des \_\_\_\_\_ zu kämpfen \_\_\_\_\_ haben, können auf solche Weise auch sehr gut Verschattungsobjekte gebaut werden. Wichtig ist bei der textilen (Schatten-)Architektur aber nicht nur der eigentliche Bau, sondern z. B. auch die Positionierung und die Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten. Abhängig ist der Bau und dessen Platzierung also auch von \_\_\_\_\_ . Der \_\_\_\_\_ verändert sich ja je nach der Lichteinstrahlung. Daher planen Architektinnen und Architekten Gebäude oder Überdachungen auch nach der Lichtquelle und dem Schattenwurf. Darüber hinaus soll z. B. \_\_\_\_\_ zusätzlich für Kühlung und Feuchtigkeit sorgen und das Klima verbessern.

# M 8 Stoff, Schnur, Schatten – Feedback zum Modellbau


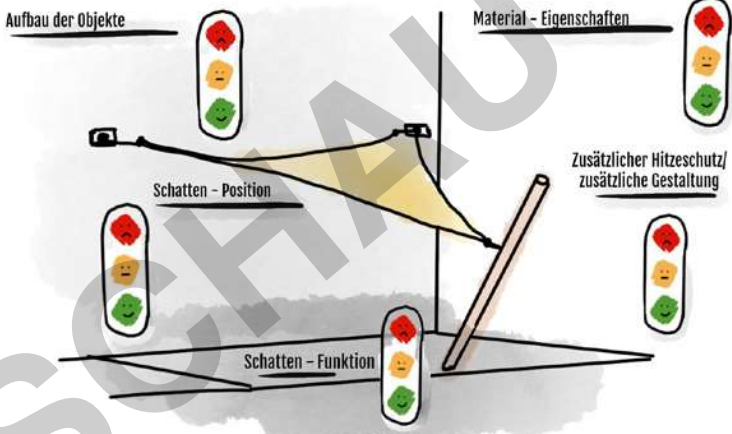
**Aufgabe 1:** Präsentiert euer Modell. Stellt dazu Folgendes vor:

1. Arbeitsaufteilung im Team
2. Grundidee
3. Beschreibung des Modells (Aufbau, Materialien, Herstellung)
4. Evtl. aufgetretene Probleme und Lösungen

**Aufgabe 2:** Bewertet alle Modelle, auch euer eigenes. Ihr könnt dafür folgenden Feedback-Bogen verwenden.

**Feedback zum Modell der Gruppe** \_\_\_\_\_

Markiert im Bild die zutreffende Bewertung mithilfe der Ampeln und notiert dann in der Tabelle unten stichpunktartig eure Begründung.

	
<b>Begründung für obige Bewertung</b>	
<b>Material – Eigenschaften</b> geeignete Auswahl, Kombinationen	
<b>Aufbau</b> Stabilität, Verarbeitung	
<b>Schatten – Position</b> Idee, Elemente, Neigung	
<b>Schatten – Funktion</b> geeigneter Schatten zu relevanten Zeiten	
<b>Zusätzlicher Hitzeschutz</b> Ideen, Elemente	
<b>Zusätzliche Gestaltung</b> Optik, Kreativität, Originalität	
<b>Sonstige Kommentare</b>	