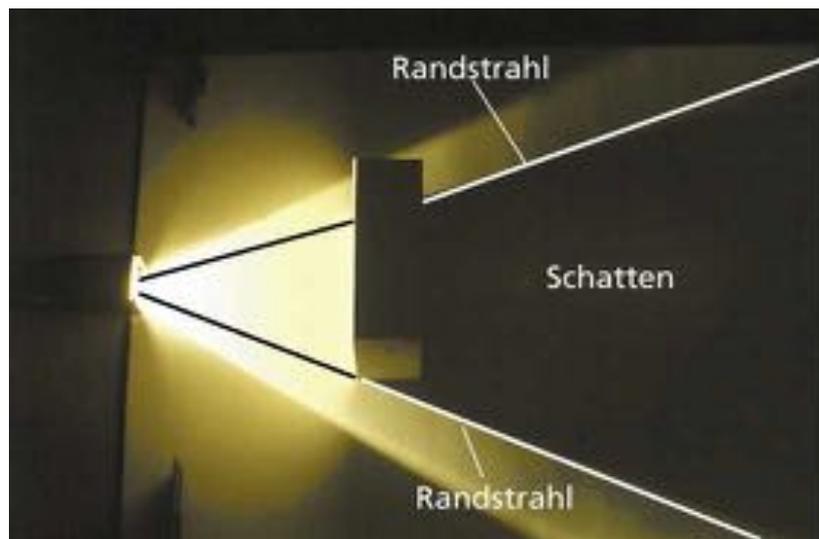




Als Schatten bezeichnet man den entweder gar nicht oder nur teilweise beleuchteten Raum hinter Körpern, die für Licht undurchlässig sind oder es zumindest stark schwächen. Das Aussehen des Schattens wird durch mehrere Faktoren beeinflusst. Dies sind die Form der Lichtquelle, die Gestalt des lichtundurchlässigen Körpers und die Entfernung zwischen Lichtquelle und Körper. Der Verlauf des Schattens kann durch geometrische Konstruktion ermittelt werden. Dazu verwendet man die so genannten Randstrahlen. Randstrahlen sind Lichtstrahlen, die gerade noch an dem Hindernis vorbeigehen und daher die Grenze zwischen Licht und Schatten markieren.

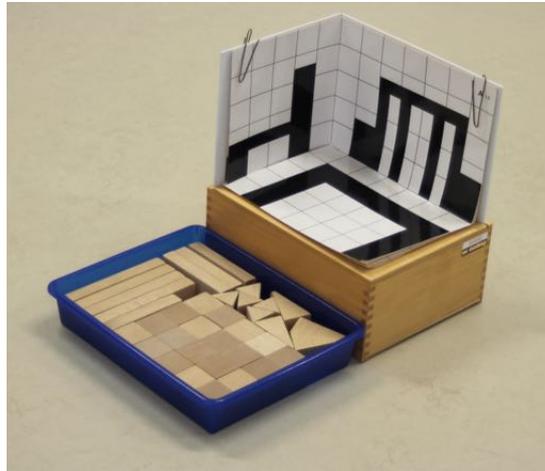
Handelt es sich um mehrere punktförmige Lichtquellen, dann hat man die bei einer einzelnen Lichtquelle erforderliche Randstrahlenkonstruktion entsprechend oft zu wiederholen. Das Gebiet hinter dem beleuchteten Körper gliedert sich dann in verschiedene Schattengebiete, in denen teilweise oder gar kein Licht mehr einfällt. Als Kernschattengebiete bezeichnet man die Regionen, in die überhaupt kein Licht gelangt. Halbschattengebiete werden noch von Lichtstrahlen einer oder mehrerer Lichtquellen erreicht, aber nicht mehr von Lichtstrahlen aller Quellen. Daher sind die Halbschattengebiete mit einem unterschiedlichen Helligkeitsgrad versehen. Die mitunter komplizierten Schattenverhältnisse vereinfachen sich, wenn man nur zwei punktförmige Lichtquellen betrachtet. Quelle: <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/physik/artikel/licht-und-schatten> (Stand: 18.08.2020)



Quelle: <https://www.lernhelfer.de/sites/default/files/lexicon/image/BWS-PHY-0230-01.jpg> (Stand: 18.08.2020)

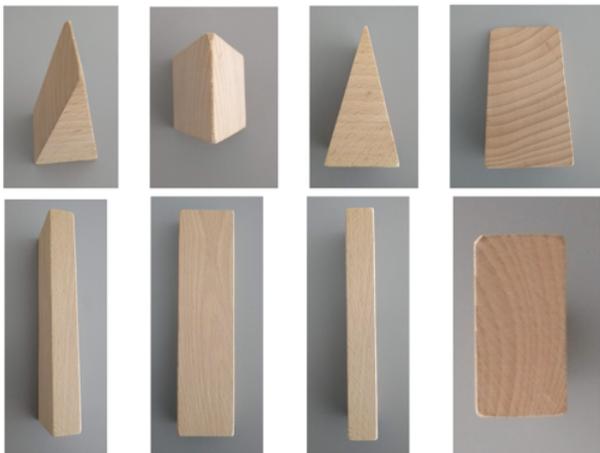


Quelle: <https://www.lernhelfer.de/sites/default/files/lexicon/image/BWS-PHY-0230-05.jpg> (Stand: 18.08.2020)



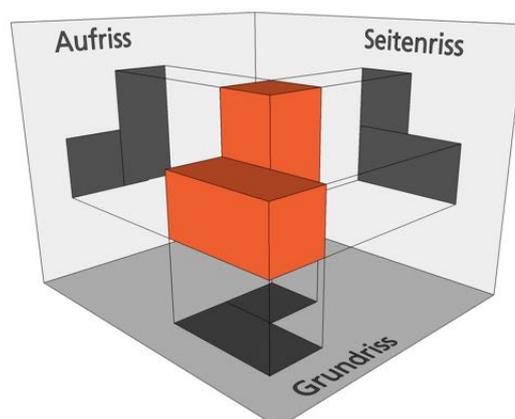
Beim Schattenbauspiel geht es darum, eine Figur so aus verschiedenen Formen aufzubauen, dass der Schattenwurf aus allen Richtungen der vorgegebenen Schablone entspricht.

Dazu ist es wichtig, sich die einzelnen Figuren aus allen Richtungen anzuschauen und zu überlegen, wie der Schatten davon aussehen könnte.



- ▶ Bauteil 1:
 - ▶ von oben: Rechteckiger Schatten
 - ▶ von vorne: dreieckiger Schatten
 - ▶ von der Seite: rechteckiger Schatten
- ▶ Bauteil 2:
 - ▶ von oben: kleiner rechteckiger Schatten
 - ▶ von vorne: schmaler rechteckiger Schatten
 - ▶ von der Seite: breiter rechteckiger Schatten

Es ist also wichtig, die Objekte aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten. Man spricht auch von Projektionen auf verschiedene Flächen. Diese haben auch Namen: Die Fläche auf dem Boden heißt *Grundriss*, die von vorne *Seitenriss* und die von der Seite *Aufriss*.



Quelle:

https://3.bp.blogspot.com/-5b_28hP1w-4/Uit9tcfKhvI/AAAAAAAAAMR8/9QLZcUqerIE/s1600/normalprojektion1.png (Stand: 18.08.2020)