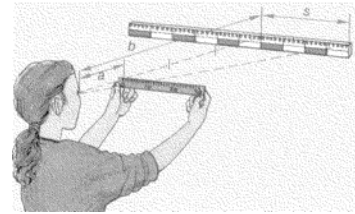


## 2 Sehwinkel

### Materialien zum Einfluss des Sehwinkels auf die Entfernung- und Größenwahrnehmung

- 1 Halten Sie einen Schreibstift oder ein Lineal bei ausgestrecktem Arm quer vor ein Auge. Bestimmen Sie den Abstand Auge–Stift. Peilen Sie nun über ein Auge einen Maßstab an, der sich in doppelter, dreifacher usw. Entfernung befindet und vergleichen Sie jeweils die Strecke, die der Stift auf dem Lineal abdeckt. Formulieren Sie die gefundene Gesetzmäßigkeit. Inwiefern handelt es sich bei dem Gesetz um ein physikalisches? (s. Abb.)



- 2 Falls wir das Glück haben, die Sonne zu sehen: Peilen Sie mit Hilfe eines Blendschutzes die Sonne über eine Schiebleere an, die Sie im ausgestreckten Arm halten. Messen Sie den scheinbaren Sonnendurchmesser. Welches Ergebnis erwarten Sie, wenn Sie dieses Experiment bei stark vergrößert erscheinender Abendsonne machen? – Welchen Wert würden Sie vom Vollmond erhalten?
- 3 Befestigen Sie die Folie mit den beiden Flugzeugprofilen an einer freien Fensterfläche. Treten Sie einige Schritte zurück und betrachten Sie die Flugzeuge *mit einem Auge*. Wählen Sie Ihre Position so, dass Sie die Profile vor freiem Himmel sehen und stellen Sie sich vor, sie flögen am Himmel. Welches der beiden Flugzeuge erscheint weiter entfernt und warum?
- 4 Stellen Sie sich in einiger Entfernung vor die gegenüberliegende Wand des Raumes. Peilen Sie mit dem Höhen- bzw. Entfernungsmesser die obere Deckenkante des Raumes an und bestimmen Sie den Winkel. Messen Sie die Höhendifferenz Augenhöhe–Decke und berechnen Sie die Entfernung Ihres Standorts von der Wand (s. Anleitung in der Mappe „Experimente“). Überprüfen Sie das Ergebnis mit dem Maßstab.
- 5 Berechnen Sie den Winkel, unter dem Sie einen 1,8 m großen Menschen sehen, wenn sich dieser 5 m bzw. 50 m von Ihnen entfernt befindet. Wie groß etwa ist das Netzhautbild? (Größenordnung der Bildweite im Auge: 2cm)
- 6 Nehmen Sie das Blatt mit den paarweise wiedergegebenen Bildchen oder Briefmarken. Es ist möglich, sie so zu betrachten, dass sie zu einem einzigen Bildeindruck verschmelzen. Das Bild scheint dann im Raum zu schweben. Gehen Sie folgendermaßen vor: Bilder aus ca. 50 cm Abstand beidäugig betrachten. Dann mit der Fingerspitze genau zwischen die Bilder zeigen. Den Finger fixieren und in Richtung Nase bewegen. Wenn sich der Finger etwa in der Mitte zwischen den Bildern und dem Gesicht befindet, verschmelzen beide Bilder. (Das linke Auge sieht dann das rechte Bild und umgekehrt.) Entfernen Sie den Finger aus dem Blickfeld und versuchen Sie, auf das „im Raum schwebende“ Einzelbild zu akkommodieren. Vergleichen Sie die Größe des Einzelbildes mit den Originalen (s. beiliegende Anleitung).
- 7 Betrachten Sie die Bilder in der Mappe „Bildbeispiele“. In welchem Zusammenhang mit der Größen- und Entfernungswahrnehmung stehen sie? Auf welche Anwendungsbereiche verweisen die Beispiele?

8. Zum Emmert'schen Gesetz:

Fixieren Sie den weißen Fleck in der Figur unten für mindestens 30 Sek.

Schauen Sie anschließend auf ein weißes Blatt auf dem Tisch. Es erscheint ein Nachbild.

Betrachten Sie das Nachbild auch auf einer entfernten weißen Wand. Beachten Sie dabei den unterschiedlichen Größeneindruck des Nachbildes.

(Tipp: Nachbilder lassen sich längere Zeit aktivieren, wenn man zwischendurch kurz blinzelt)

