

Gerätesatz Geometrische Optik mit Diodenlaser

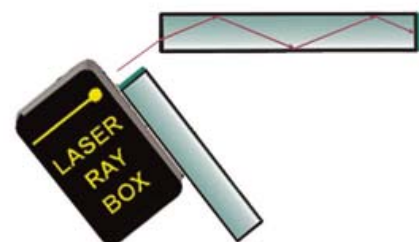
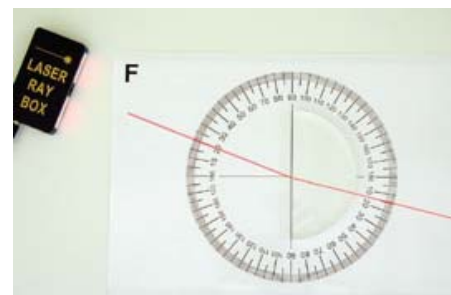
Best.- Nr. CL07520

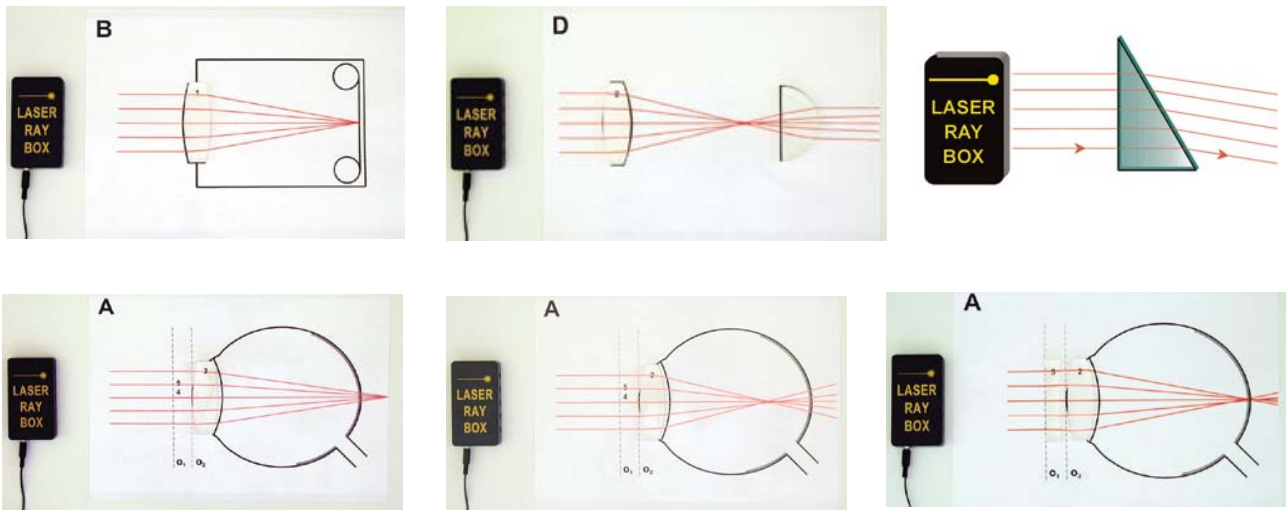
1. Eigenschaften

Dieser Aufbau wurde zur einfachen Darstellung der geometrischen Optik entwickelt. Grundgerät ist ein Diodenlaser mit 5 Laser-Dioden, die 5 unabhängige, sehr gut gebündelte Strahlen liefern. Dadurch wurde die Qualität der Demonstrations-Versuche verbessert und neue Möglichkeiten im Vergleich zur klassischen Lichtquelle gezeigt. Ebenso kann der Verlauf von Strahlen durch eine Kombination verschiedener optischer Elemente gleichzeitig gezeigt werden. Diese Lösung erlaubt einen effektiven Aufbau von verschiedenen optischen Grundelementen. Für diese Art von Versuchen ist eine herkömmliche Lichtquelle nicht geeignet. Somit ist der Einsatz der „Geometrischen Optik mit Laser“ in gewöhnlichen Klassenräumen ohne zusätzliche Verdunkelung möglich. Wenn Sie einen herkömmlichen Satz geometrische Optik mit inkohärenten Lichtquellen besitzen, können die Versuche mit dem Diodenlaser CL75201 erheblich verbessert werden.

2. Einzelteile

- Diodenlaser mit 5 Strahlen (CL75211)
- Metalltafel ca. 600 x 450 mm mit Tischstativ
- 14 optische Komponenten



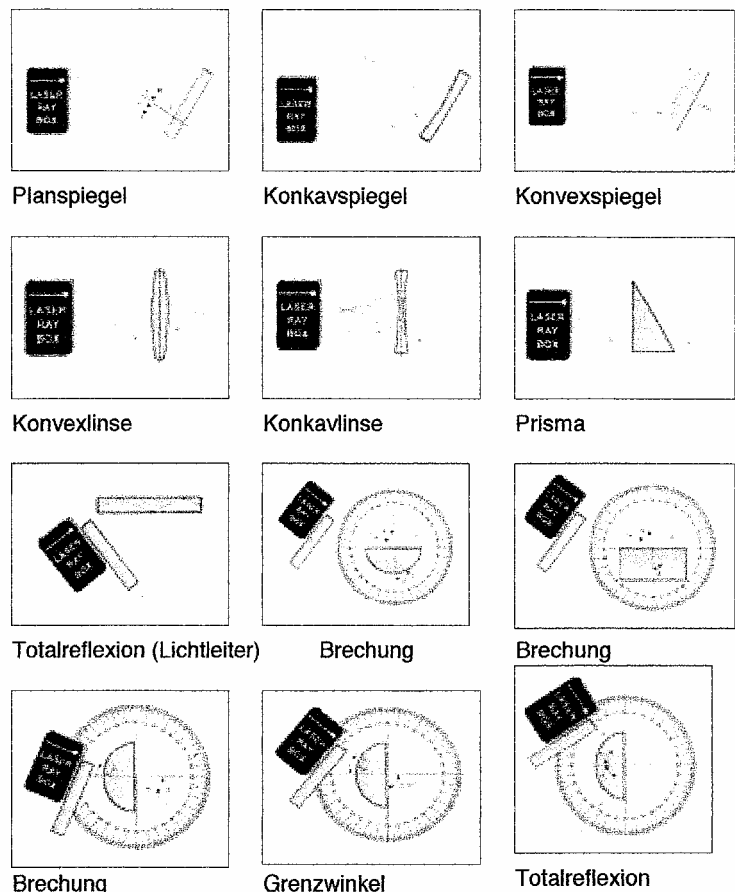


Der Diodenlaser ist eine Lichtquelle mit einer Wellenlänge von 635 nm und einer Leistung von 5 x 1 mW. Da jeder der 5 Laserstrahlen von einer zylinderförmigen Linse gebündelt wird, sind 5 deutlich sichtbare – zueinander parallele - Strahlen zu sehen. Der untere Teil der Diodenlaser-Box ist magnethaftend und kann somit zusammen mit der Magnettafel, den Folien und magnethaftenden optischen Elementen verwendet werden.

Gerätesatz Geometrische Optik (CL75202)

Der Gerätesatz Geometrische Optik besteht aus 14 optischen Komponenten; folgende Versuche und Veranschaulichungen können demonstriert werden: Strahlenverlauf durch konvexe und konkave Linsen - Strahlenverlauf und Beugung durch ein Prisma - Reflexion an einem ebenen, konvexen, konkaven Spiegel – Lichtbrechung - Brechungsindex- und andere Bestimmungen

Mit diesen Aufbauten können die Funktion eines gesunden, eines kurz- sowie eines weitsichtigen Auges gezeigt werden, sowie die Korrektur dieser Fehlfunktionen durch Linsen (Brillen). Ebenso können Sie die Funktion von Galileo- und Kepler'schen Fernrohren sowie das Funktionsprinzip einer Kamera usw. Der Effekt sphärischer Aberration von Linsen und der Nachweis der absoluten Reflexion in optischen Lichtleitern sind ebenfalls ganz einfach nachzuweisen.



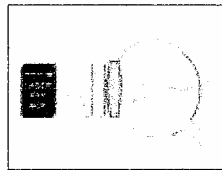
Beispiel-Folien

Mit ihrer Hilfe sind die Versuche schnell und einfach vorzubereiten. Die Demonstration ist einfach, wenn die optischen Elemente auf die vormarkierten Flächen auf den Folien angebracht werden.

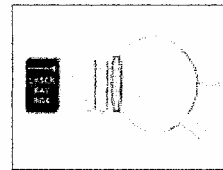
- A – Modell des menschlichen Auges
- B – Kamera/Fotoapparat
- C – Galileo´sches Fernrohr
- D – Kepler´sches Fernrohr
- E - Sphärischer Aberration von Linsen und deren Korrektur

F – Lichtbrechungs- und Reflexions-Versuche mit Kreisscheibe

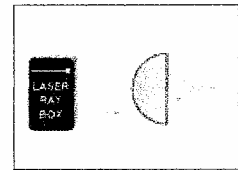
Alle optischen Elemente sowie die Beispiel-Folien sind magnethaftend.



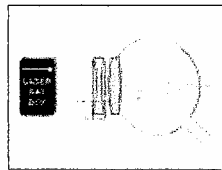
Kurzsichtigkeit



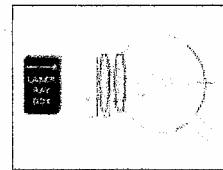
Weitsichtigkeit



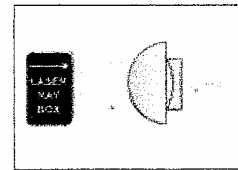
Sphärische Abberation



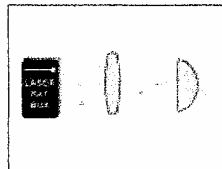
Korr. Kurzsichtigkeit



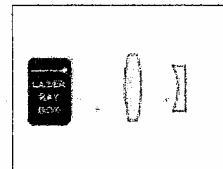
Korr. Weitsichtigkeit



Korr. Sphär. Abberation



Kepler Fernrohr



Galileo Fernrohr

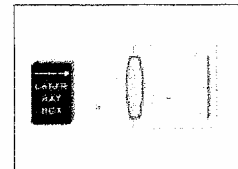


Foto-Kamera

Die Magnettafel

Aufgrund ihrer Größe kann diese leicht transportiert werden; somit können Sie vor Beginn Ihre Versuche an einer beliebigen Stelle aufbauen

Hinweis:
Ergänzung der hier beschriebenen Versuche durch Diodenlaser Module
Laser-Einstrahlbox

Best.- Nr. CL75205

