

Metallspiegel. In derselben Neigung zur Fläche, in der die Lichtstrahlen darauf geworfen sind, werden sie wieder zurückgeworfen. Der Zurückwerfungswinkel ist gleich dem Einfallswinkel. Einfallslot. Entstehung der Nebenfunken und Nebenmonde durch Abspiegelung im Dunstkreise. Vielfältigkeit der Bilder durch Zusammenstellung mehrerer Spiegel. Kaleidoskop (Schönheitsgucker). Zauberperspektiv. — Bei dem Hohlspiegel werden die parallel einfallenden Lichtstrahlen auf einen Punkt zurückgeworfen. Brennpunkt. Die vom Brennpunkte ausgehenden Strahlen werden vom Hohlspiegel parallel zurückgeworfen. Entstehung von geometrischen und physischen Bildern. Benutzung der Hohlspiegel auf Leuchttürmen, bei Hervorbringung von sogenannten Geistererscheinungen. Spiegelteleskope. — Erhabene Spiegel geben ein verkleinertes Bild.

40. Brechung (Refraktion). Gehen die Lichtstrahlen aus einem dünneren Mittel in ein dichteres (aus Luft in Wasser, in Glas ic.) über oder umgekehrt, so nehmen sie eine andere Richtung an. Einfallslot, Einfallswinkel u. Brechungswinkel. Stock im Wasser. Fische, Steine ic. erscheinen der Oberfläche des Wassers näher. Sichtbarmachen eines Geldstücks im Gefäße. Die Sonne sieht man bei ihrem Aufgange, ehe sie in den Horizont tritt, und bei dem Untergange, wenn sie denselben schon verlassen hat. Morgen- und Abenddämmerung. Helle Nächte der Polargegenden. Luftspiegelung. — Durch ein konvexes (erhabenes) Glas (Brennglas) gehende Strahlen werden so gebrochen, daß sie hinter demselben einander sich nähern (konvergiren) und endlich in einem Punkte sich vereinigen. Parallel einfallende Strahlen. Brennpunkt, Brennweite. Entstehung eines Bildes (man halte ein weißes Papier hinter das Glas). — Hohle oder konkave Gläser (Hohlgläser) zerstreuen (divergiren) die Lichtstrahlen. — Die ins Auge kommenden Strahlen werden von der Krystalllinse (doppelt konvex) gebrochen, und auf der Netzhaut entsteht das Bild. Weitsichtigkeit, das Bild von nahen Gegenständen entsteht erst hinter der Netzhaut. Kurzsichtigkeit, das Bild von entfernten Gegenständen entsteht schon vor der Netzhaut. Abhilfe durch Brillen, konvexe oder konkave. — Kamera obscura, Zauberlaterne. — Vergrößerungsgläser (Mikroskope), einfache (Lupe) und zusammengesetzte (Okular- und Objektivglas). — Fernrohre (Teleskope). Holländisches Fernrohr (Dperngucker), Sternrohr, Erdferrohr.

41. Farben. Jeder Lichtstrahl scheint aus 7 verschiedenen Farbenstrahlen zu bestehen. Grundfarben, einfache und zusammengesetzte. Roth, dunkelgelb, hellgelb, grün, hellblau, dunkelblau, violett. Farbenzerstreuung durch ein dreiseitiges Prisma und Entstehung des Farbenbildes. Je nachdem nun ein Körper den rothen oder grünen Strahl zurückwirft und die andern in sich aufnimmt (verschluckt), erscheint er roth oder grün ic. Schwarz ist Abwesenheit jeder Farbe; weiß, Vereinigung aller 7 Farben. Farbenscheibe. Abend- und Morgenroth, Farben der Wolken, Blau des Himmels, Regenbogen (Brechung und Zurückwerfung in herabfallenden Regentropfen), Höfe um Sonne und Mond, Nebenregenbogen, Wasser-, Wetter-, oder Regengalle. — Körper, welche die einzelnen Farbenstrahlen nach verschiedenen Richtungen verschieden zurück-