

5. Steht der Gegenstand zwischen Brennpunkt und optischem Zentrum, so entsteht ein aufrechtes, vergrößertes (subjektives) Bild hinter dem Spiegel. In manchen Gärten sieht man dunkle Glaskugeln aufgestellt. Sie

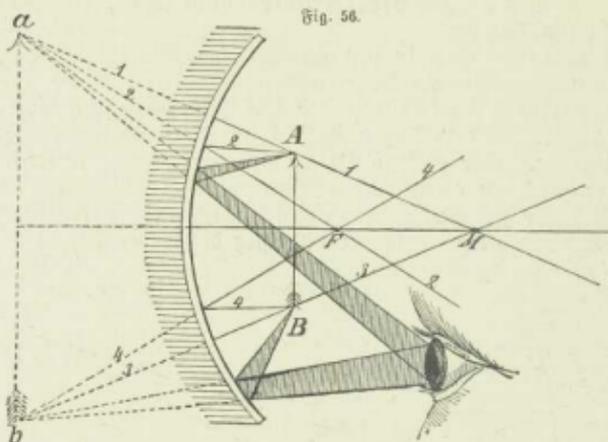
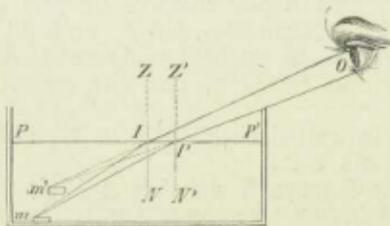


Fig. 56.

wirken als Kugel- oder erhabene Spiegel und geben von den Gegenständen ihrer Umgebung aufrechte, verkleinerte Bilder.

§ 55. Brechung des Lichtes durch Wasser. In eine Untertasse lege man ein Geldstück und stelle sich so auf, daß der Rand der Tasse das Geldstück gerade verdeckt (Fig. 57). Nun halte man diese Stellung fest und

Fig. 57.



lasse einen Gehilfen Wasser in die Tasse gießen. Das Geldstück wird wieder sichtbar werden; es ist scheinbar höher gestiegen. Ein Stab oder ein Teelöffel, den wir schräg in ein Glas Wasser halten, erscheint an der Oberfläche gebrochen.

Erklärung: Von dem Punkte  $m$  (Fig. 57) gehen Strahlen nach allen Richtungen aus. Die Strahlen  $mI$  und  $mI'$  gehen beim Übergange aus

dem Wasser in die Luft nicht in derselben Richtung weiter, sondern werden nach  $O$  hin abgelenkt (gebrochen). Das Auge ( $O$ ) versetzt den Gegenstand  $m$  nach dem Punkte  $m'$ , in welchem sich diese Strahlen schneiden. Die Linien  $ZN$  und  $Z'N'$  heißen Einfallslotte.  $mIN$  und  $mI'N'$  sind die Einfallswinkel.

Geht ein Lichtstrahl schräg aus einem dünnern Mittel (Luft) in ein dichteres (Wasser, Glas) über, so wird er nach dem Einfallslotte hin gebrochen. Geht er aus einem dichteren in ein dünneres Mittel über, so wird er von dem Einfallslotte weg gebrochen.

§ 56. Brechung des Lichtes durch Linsen. Ein kreisrundes Glas, welches so geschliffen ist, daß es am Rande dünner ist als in der Mitte, heißt eine erhabene (konvexe) Linse, Sammellinse (Fig. 58). Läßt man Sonnenstrahlen auf eine solche Linse fallen und hält die Hand hinter