

Sechster Abschnitt.

Die Spiegelglasmanufaktur.

S. 128.

Begriff und Eigenschaften der Spiegel.

Ein Spiegel nennt man eine jede körperliche Fläche, welche die Eigenschaft hat, die von irgend einem Gegenstand herkommenden Lichtstrahlen so zurück zu werfen, daß sie eben so, in eben der Ordnung in das Auge fallen, als wenn sie direkt, das heißt in ungebrochenen und nicht zurückgeworfenen, folglich geradlinigten Strahlen, in dasselbe kämen. Um dieses zu bewirken, müssen die kleinsten Theile einer solchen Fläche nach einem gewissen unveränderlichen Gesetz so neben einander geordnet seyn, daß jedes dieser Theilchen eine ganz vollkommen gleichförmige Lage gegen jedes andere hat, das heißt, die Fläche muß eine vollkommen reguläre Gestalt haben. Daraus folgt: es giebt so viele Arten von Spiegel, als man Flächen von regulärer Gestalt hat. Dahin gehören dann alle vollkommene geradlinigte Ebenen, alle Kugelflächen, im strengsten Sinne des Worts, das heißt, solche Flächen, deren kleinste Theile, oder Puncte von einem gewissen Punct außer ihnen (dem Mittelpunct) vollkommen gleich weit entfernt liegen, ferner alle krumme Flächen, die nach gewissen geometrischen Gesetzen erzeugt sind, wie z. B. die Krümmungen, welche die Kegelschnitte darstellen, als die parabolischen, die elliptischen und hyperbolischen krummen Flächen. Wegen der Schwierigkeiten in der Ausführung aber, wird hier nur von geradlinigten Ebenen und kugelförmig gebogenen Flächen und Spiegeln die Rede seyn, denn die übrigen krummen Flächen sind äußerst schwer, wo nicht unmöglich, vollkommen genau zu verfertigen.

Was die Wirkung betrifft, so unterscheiden sich die ebenen von der kugelförmigen Spiegeln gar sehr. Derjenige Theil der angewandten Mathematik, welche von den Gesetzen der Zurückwerfung der Lichtstrahlen handelt, die Catoptrik, lehret, daß vollkommen ebene Spiegel das Bild eines Gegenstandes eben so aufrecht, wie dieses selbst ist, und unter gewissen Umständen, wenn nämlich der Gegenstand eben so weit von der Spiegelfläche entfernt ist, als das betrachtende Auge, eben so groß darstellt. Ein Spiegel mit einer erhabenen Kugelfläche hingegen zeigt das Bild zwar auch aufrecht, aber sehr verkleinert. Endlich ein Spiegel mit einer hohlen Kugelfläche stellt entweder das Bild aufrecht und sehr vergrößert, oder verkehrt (das unterste zu oberst) und verkleinert dar, je nachdem nämlich das betrachtende Auge und der Gegenstand näher, oder weiter von der Spiegelfläche steht. Da man im gemei-