anderen ebene (b), 3) auf beiden Seiten hohle (c), 4) auf einer Seite hohle, auf der andern ebene (d), 5) auf einer Seite erhabene, auf der andern hohle (e und f). Die Linie AB, in welcher die Mittelpuncte der Krümmungen einer Linse liegen, heißt ihre Axe, ein Punct der Axe in der Mitte der Linse heißt der optische Mittelpunct, und eine Linse heißt centrirt, wenn alle ihre Theile um diese Axe symmetrisch liegen. Nur von solchen Linsen soll hier die Rede seyn.

Man wendet gewöhnlich nur Glaslinsen an, verfertigt sie aus weißem Spiegelglase, oder zu einem besonderen Zwecke aus dem sogenannten Flintglase, wohl auch aus gläsernen Schalen, die mit einer durchsichtigen Flüssigkeit gefüllt werden. Fresnel schlug Linsen vor, die aus mehreren Ringen (polyzonale Linsen) zusammengesetzt werden.

53. Ein Lichtstrahl Sx (Fig. 192), welcher in der Richtung der Axe auf eine convexe Linse fällt, geht ungebrochen durch dieselbe, weil die Tangenten der Puncte A und B, welche er trifft, mit einander parallel sind, und es daher gerade so ist, als ginge er durch ein von parallelen Wänden begrenztes Mittel; jeder andere Strahl erleidet aber eine Ablenkung. Um diese zu bestimmen, sey SDy ein Strahl, der mit der Axe einen sehr kleinen Winkel bildet, C und c die Mittelpuncte der Krümmungen der Linse, D der Auffallspunct des Strahles Sy, Dc das Einfallsloth, DGE die Richtung des Strahles nach der ersten Brechung, G der Auffallspunct beim Austritte aus der Linse, CG das Einfallsloth, GF der Strahl nach der zweiten Brechung, und n das Brechungsverhältniß. Man nenne der Kürze halber $SA = a$, $AF = \alpha$, $AE = k$, $CG = f$, $cD = g$, vernachläßige die Dicke AB der Linse, und setze $SD = SA$, welches bei der vorausgesetzten, sehr geringen Divergenz der Strahlen wohl angenommen werden kann. Man hat $\frac{SD}{Sc} = \frac{\sin DcC}{\sin SDc}$, $\frac{cE}{DE} = \frac{\sin cDE}{\sin DcE}$, $n = \frac{\sin SDc}{\sin EDc}$, mithin

$$\frac{SD.cE.n}{Sc.DE} = \frac{\sin DcC.\sin cDE.\sin SDc}{\sin SDc.\sin DcE.\sin EDc} = 1$$

$SD.cE.n = Sc.DE$ d. i. $a\,(k-g)\,n = (a+g)\,k$,

$$k = \frac{ang}{an-a-g} \quad (1)$$

Auf gleiche Weise erhält man $\frac{GE}{CE} = \frac{\sin GCE}{\sin CGE}$, $\frac{CF}{GF} = \frac{\sin CGF}{\sin GCF}$