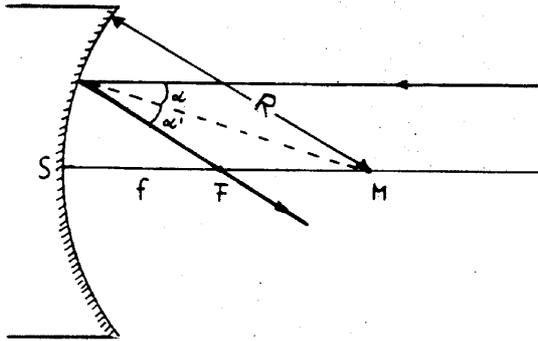
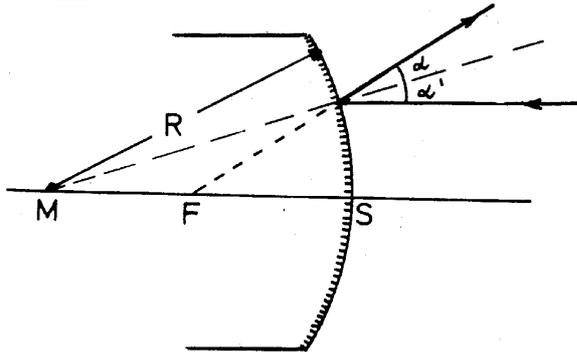


Sphärische Spiegel

Konkavspiegel



Konvexspiegel



Parallel zur Hauptachse einfallende Strahlen gehen durch den Brennpunkt: der Brennpunkt ist das Bild eines ∞ weit entfernten Lichtpunktes. Für kleine α ist F in der Mitte von SM: dann ist $f = \frac{R}{2}$

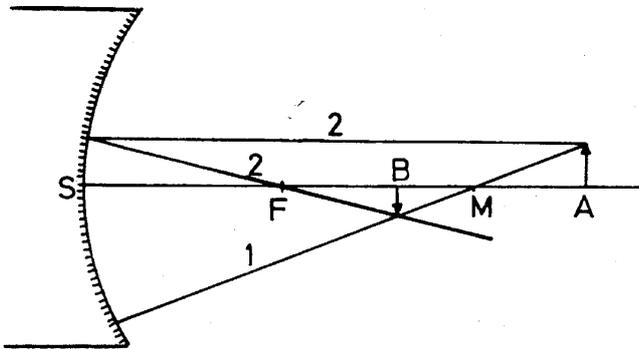
S = Scheitel
 F = Brennpunkt
 M = Mittelpunkt der Kugelfläche
 SM = Hauptachse
 SF = Brennweite f

achsenparallele Strahlen scheinen nach der Reflexion vom virtuellen Brennpunkt F zu kommen.

Abbildungsgleichung:

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$$

mit $\overline{SF} = f$
 $\overline{SB} = b$
 $\overline{SA} = a$



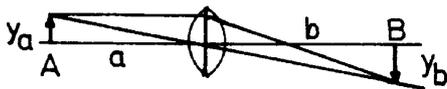
Zur Konstruktion des Bildes kann man verwenden:

- 1 den Strahl durch M: er fällt \perp auf den Spiegel und wird in sich reflektiert,
- 2 den achsenparallelen Strahl: er geht nach Reflexion durch F,
- 3 den Strahl durch F; er ist nach Reflexion achsenparallel.

Spiegelfehler: sphärische Aberration, Abhilfe: Parabolspiegel, Astigmatismus, Abhilfe: keine zu schiefen Bündel, chromatische Aberration: nicht vorhanden.

Optische Instrumente

Abbildungsmaßstab = Verhältnis zwischen Größe y_b des reellen Bildes und Größe y_a des Gegenstandes: $\beta = \frac{y_b}{y_a}$ für Sammellinse



$$\beta = \frac{y_b}{y_a}$$

Vergrößerung: die Größe unter der ein Gegenstand dem Auge erscheint, hängt vom Abstand des Gegenstandes zum Auge ab. Definition der Vergrößerung:

$$v = \frac{\epsilon}{\epsilon_0} = \frac{\text{Sehwinkel}}{\text{Sehwinkel im Abstand 25 cm}}$$

oder

$$v = \frac{\text{Sehwinkel mit Instrument}}{\text{Sehwinkel ohne Instrument}}$$

