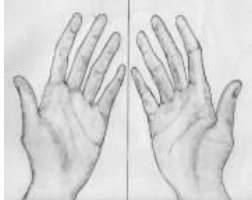


■ Ebener Spiegel, Wölbspiegel und Hohlspiegel

Ebener Spiegel:



Hier wird der Lichtstrahl im **gleichen Winkel** wie der einfallende Strahl reflektiert.

Da das menschliche Auge gewohnt ist, dass sich Lichtstrahlen geradlinig ausbreiten, vermutet der Betrachter, dass das Spiegelbild sich hinter dem Spiegel befindet.

Dabei empfängt das Auge in Wirklichkeit aber nur die an der Vorderseite des Spiegels reflektierten Lichtstrahlen.

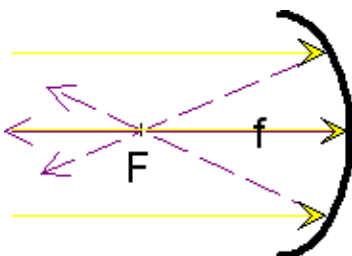
Das dabei entstehende **Spiegelbild** liefert Bilder, die aufrecht, gleich groß, gleich weit entfernt, virtuell und zudem **seitenverkehrt** sind (links-rechts sind vertauscht).

Unter einem virtuellen Bild versteht man ein nur vom Auge wahrgenommen, aber nicht real existierendes Bild.

Um meine vollständige Körpergröße in einem ebenen Spiegel zu sehen, genügt es, wenn der Spiegel **halb** so groß ist.

Der Abstand vom Spiegel spielt dabei keine Rolle.

Hohlspiegel (konkave Spiegel):



Am Hohlspiegel, auch konkaver Spiegel genannt, wird der Lichtstrahl an der Wölbung im **gleichen** Winkel wie der einfallende Strahl wieder reflektiert (siehe Bild).

Der Hohlspiegel wird auch oft als **Sammelspiegel** bezeichnet, da er alle einfallenden Lichtstrahlen in einem Punkt sammelt = Brennpunkt.

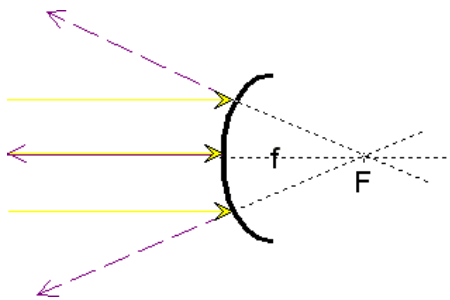
■ Ebener Spiegel, Wölbspiegel und Hohlspiegel

Man kann daher große Hohlspiegel zur **Energiegewinnung** benutzen. Diese werden aufgrund ihrer Funktion als **Brennspiegel** bezeichnet.

Welches Bild entsteht, ist maßgeblich vom Abstand des Objekts vom konkaven Spiegel abhängig. Befindet sich das Objekt:

- zwischen Spiegel und Brennpunkt entsteht ein **virtuelles**, aufrechtes und vergrößertes Bild
- genau im Brennpunkt entsteht **kein** Bild
- zwischen der einfachen und doppelten Brennweite entsteht ein reelles, umgekehrtes und **vergrößertes** Bild
- genau in der doppelten Brennweite entsteht ein reelles, umgekehrtes und **gleich** großes Bild
- außerhalb der doppelten Brennweite entsteht ein reelles, umgekehrtes (invertiertes) und **verkleinertes** Bild.

Wölbspiegel (konvexe Spiegel):



Bei konvexen Spiegeln befindet sich der Brennpunkt **hinter dem Spiegel** - Siehe Bild.

Es entsteht ein virtuelles (scheinbares), aufrechtes, verkleinertes Bild.

Weil sie verkleinernd abbilden, vergrößern sie den Blickwinkel (Weitwinkeleffekt).

Man verwendet diesen nach außen gekrümmten Spiegel immer dann, wenn man **viel von der Umgebung** sehen möchte, auch unübersichtliche Stellen.

Deshalb werden sie als Verkehrsspiegel, Überwachungsspiegel und als Rückspiegel bei Fahrzeugen verwendet.