## 1.5. Bildentstehung an einfachen optischen Geräten

### 1.5.1. Bildentstehung an der Sammellinse

Die Entstehung von Bildern an der Sammellinse überlegen wir uns mithilfe der uns bekannten Strahlen.

 M F F’ M‘

 Brennweite f

 doppelte Brennweite 2f

Gegenstand und Bild befinden sich auf verschiedenen Seiten der Linse. Es entsteht ein reelles Bild. Reelle Bilder lassen sich projizieren.

Gegenstand: zwischen einfacher und doppelter Brennweite

Bild: außerhalb der doppelten Brennweite

 vergrößert

 umgekehrt

 reell

 M F F’ M‘

An der Sammellinse entstehen virtuelle (scheinbare) Bilder, wenn sich der Gegenstand innerhalb der einfachen Brennweite befindet. Gegenstand und Bild sind auf der gleichen Seite der Linse. Das Bild ist aufrecht und vergrößert. Virtuelle Bilder lassen sich nicht projizieren.