

- Geräte:**
- Experimentierleuchte
  - Sammellinse
  - Mit Wasser gefüllter Wasserzerstäuber

- Durchführung:**
- Die Experimentierleuchte wird so aufgebaut, dass das Licht auf die Sammellinse fällt.
  - Anschließend sprüht man mit dem Zerstäuber in den Lichtstrahl, der durch die Sammellinse erzeugt wird.

**Beobachtung:** Es wird ein Regenbogen sichtbar.

**Deutung:** Ein Regenbogen wird sichtbar, wenn eine Regenwand von der Sonne beschienen wird und man mit dem Rücken zur Sonne gewendet auf diese Regenwand blickt. Lichtstrahlen, die in Wassertropfen eintreten, werden an ihrer Rückseite ein- oder zweimal reflektiert und beim Austritt in die Spektralfarben zerlegt. Jene Strahlen, die nur einmal reflektiert werden, bilden einen so genannten Hauptregenbogen. Ein Nebenregenbogen, dessen Intensität schwächer ist, entsteht durch zweimalige Reflexion. Interferenzeffekte, die zum Teil durch Beugung zwischen den Wassertröpfchen entstehen, sorgen zum Einen für gelegentlich auftretende rötliche und grünliche Ringe innerhalb des Hauptregenbogens und zum Anderen für kleine Unterschiede in der Farbfolge jedes Regenbogens.