

Wie bildet sich ein Regenbogen?

Kristina Lurger

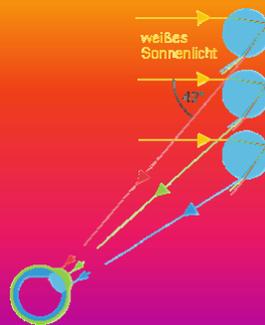
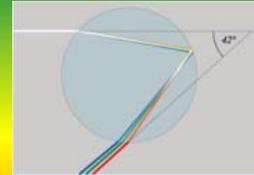
Wann bildet sich eigentlich ein Regenbogen?

- Im März, im April und bei Gewittern im Sommer
- Bei Sonnenschein und gleichzeitigem Regen



Wie entsteht ein Regenbogen?

- weiße Lichtstrahlen treffen in Regentropfen
- sie werden beim Eintritt gebrochen
- auf der hinteren Innenseite des Regentropfens werden sie reflektiert
- beim Austritt erneut gebrochen
- Winkel beim Verlassen: 42°
- Lichtstrahl wird in Spektralfarben zerlegt
→ Dispersion



Ein Bogen entsteht, weil fast alle Strahlen 2 Mal gebrochen und 1 Mal reflektiert werden.



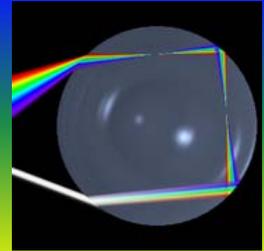
Von außen nach innen – Farbverlauf eines Regenbogens:

Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett.



Nebenregenbogen

- breiter als Hauptregenbogen
- umgekehrte Farbreihenfolge
- Strahlen werden 2 Mal reflektiert
- Winkel beim Austritt aus dem Tropfen beträgt 51° (über dem Hauptbogen)
- beliebig viele Nebenregenbögen \rightarrow werden schwächer



Das Innere des Hauptregenbogen erscheint oft heller als der Bereich zwischen Haupt- und Nebenregenbogen.

\rightarrow Überlagerung der Wellen und Phasenverschiebung meist im violetten Ring

Den dunklen Bereich nennt man „Alexanders dunkles Band“ (benannt nach einem Philosoph und Kommentator von Aristoteles).

