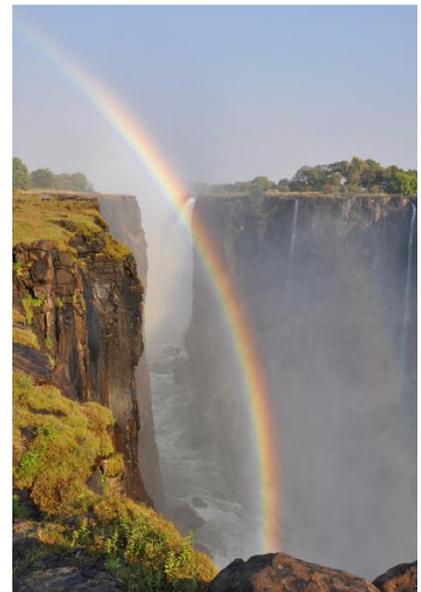


Ein Regenbogen entsteht, wenn eine Regenwand von der Sonne beschienen wird.
Um die Entstehung des Regenbogens zu verstehen, benötigt man die in diesem Experiment behandelten *Spektralzerlegung*.



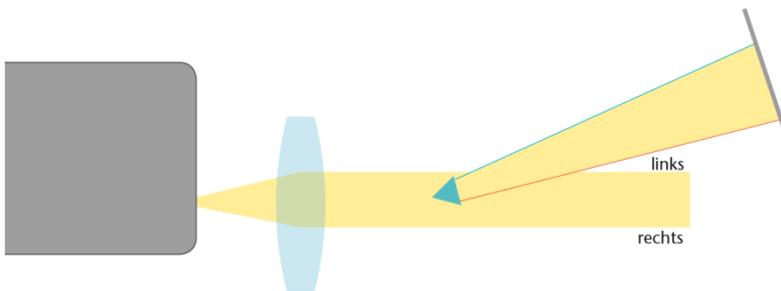
Durchführung:

- Erzeuge mit dem LED-Licht deiner Schülerlampe und dem Linsenkörper paralleles Licht.



Rauhe Seite liegt auf!
Finde den Abstand zwischen Linse und Lampe, der ein paralleles Lichtbündel ergibt.
Verhindere beim Überprüfen, dass ein Teil des Lichtstrahls über den Körper scheint.

- Stelle das Prisma so in das parallele Licht, dass von der gesamten hinteren Seite ein Lichtstrahl mit schwachen farbigen Rändern in Strahlrichtung nach links abgestrahlt wird.



Definition:

Das Licht einer *Spektralfarbe* lässt sich nicht in Licht verschiedener Farben aufspalten.
Spektralfarben werden auch als *reine Farben* oder *Regenbogenfarben* bezeichnet.

- Stelle den Schirm so auf, dass er den Lichtstrahl mit dem farbigen Rand auffängt.
- Ziehe die Lampe nun langsam von der Linse weg, bis der Lichtstrahl mit dem farbigen Rand so gebündelt ist, dass nur noch farbiges und kein weißes Licht auf dem Schirm zu sehen ist.
Eventuell musst du deine Lampe auch etwas drehen.

Auswertung:

1. Im Spektrum treten unter anderen die Farben Blau, Gelb, Grün, Orange, Rot und Violett auf. Trage diese Farben gemäß deiner Beobachtung in die freien Felder des Schemas ein. →
2. Gib an, welche dieser Farben am meisten gegenüber dem einfallenden weißen Lichtbündel gebrochen wird.
3. In einem zweiten Versuch soll der Lichtstrahl nach rechts abgestrahlt werden. Vermute, was auf dem Schirm zu sehen sein wird. Begründe deine Vermutung kurz.
4. Überprüfe anschließend deine Vermutung mit einem Experiment.
5. Untersuche mit den Farbfiltern den Strahlengang der Spektralfarbe beim Gang durch das Prisma.

Spektrum des Lichts:

