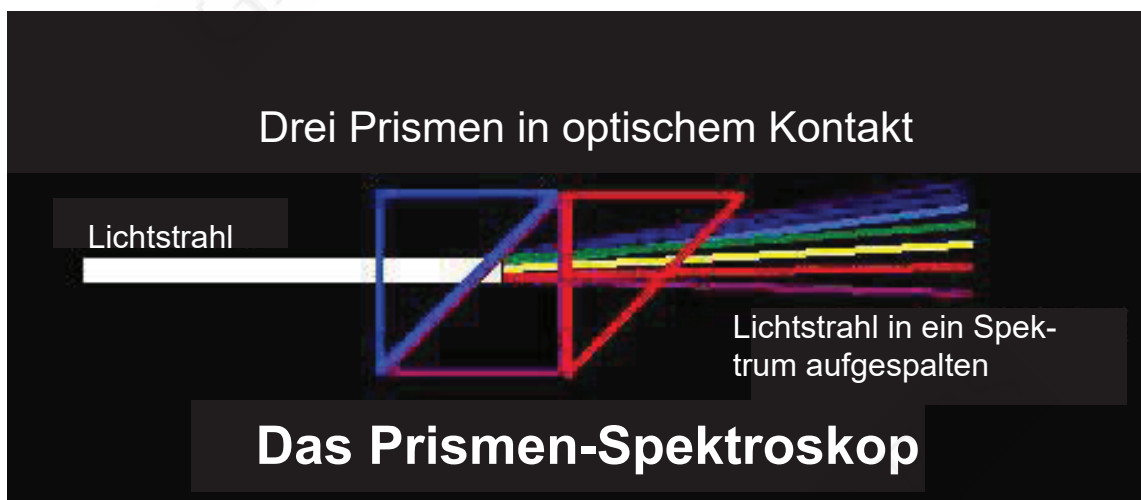


**Prisma- und  
Beugungsspektroskop  
Bedienungsanleitung**

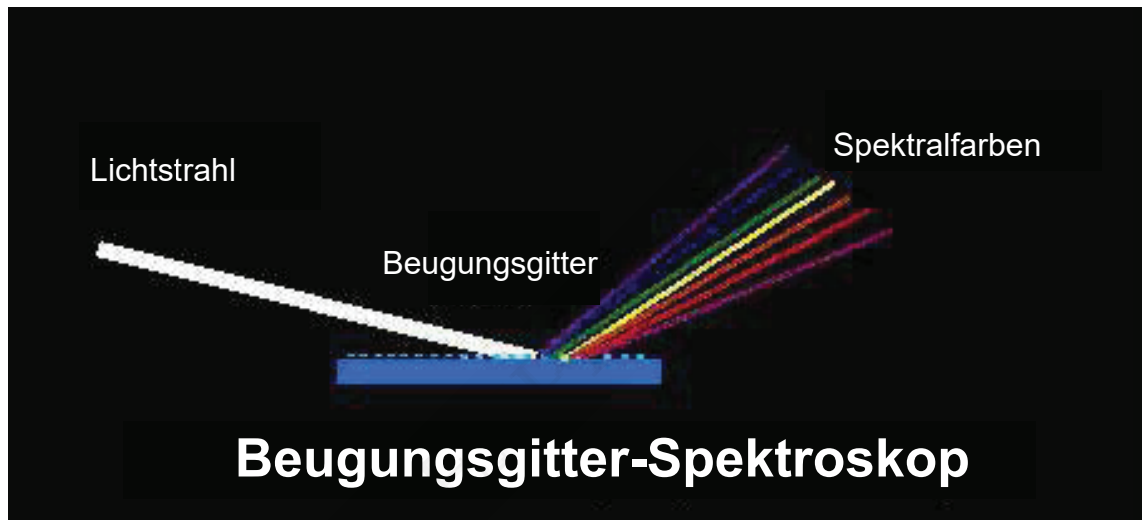
## Einführung

Ein Spektroskop wird verwendet, um Licht zu analysieren, das durch einen Stein fällt. Wir haben zwei Haupttypen von Spektroskopen, nämlich ein Prismen-Spektroskop und ein Beugungs-Spektroskop. Das Prismen-Spektroskop besteht aus drei optischen Glasprismen, die optisch miteinander in Kontakt stehen, wie unten gezeigt, und das Beugungsgitter-Spektroskop verwendet eine Beugungsplatte, um den Lichtstrahl aufzuspalten.

So funktionieren die beiden Typen:



**Das große Prismen-Spektroskop (CLMG-7204)** wird das rote Ende des Spektrums komprimieren, was es schwierig macht, einige der Absorptionslinien in diesem Bereich zu sehen. Die Prismenmodelle verfügen jedoch in der Regel über eine Fokus-Schieberegler und eine Lichtschlitz-Steuerung, die Anpassungen an der Menge des in das Gerät eintretenden Lichts ermöglichen.



Die Beugungsgittereinheit der **mittleren und kleinen Diffraction Spectroscopie (CLMG-7205 & CLMG-7206)** wird ein gleichmäßiges Spektrum über das gesamte Band zeigen, wodurch das rote Ende des Spektrums wesentlich leichter abzulesen ist als beim Prismen-Spektroskop.

### Prismen-Spektroskop-Ansicht



### Beugungsgitter-Spektroskop-Ansicht



## Anweisungen:

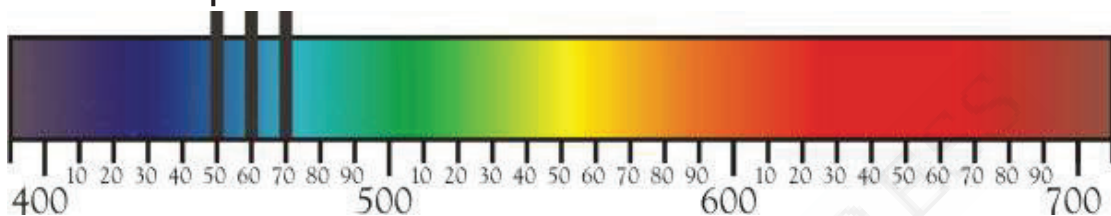
1. Wähle die geeignete Lichtquelle beim Einsatz eines Spektroskops. Andernfalls erhältst du das Absorptionsspektrum des Lichts und nicht des Steins. Um eine Lichtquelle zu überprüfen, schaue einfach durch dein Spektroskop. Wenn du vertikale Linien siehst, ist es kein gutes Licht für dich. Der einfachste Weg, ein Spektroskop zu verwenden, besteht darin, eine eingeschränkte Lichtquelle mit einer starken Taschenlampe zu erstellen.
2. Bring das Spektroskop und dein gutes Auge zum Edelstein und finde eine gute Position, um das Spektrum zu sehen. Drehe die Lichtquelle mit dem Edelstein, bis ein schöner heller Lichtblitz vom Edelstein ausgeht. Platziere das Spektroskop über diesem Lichtblitz vom Edelstein und bringe dein Auge dazu, das vollständig beleuchtete Spektrum zu sehen, das vom Edelstein abgegeben wird.
3. In den Vereinigten Staaten wird das Spektroskop mit dem roten Ende rechts verwendet. In anderen Teilen der Welt wird das Spektroskop mit dem roten Ende links verwendet. Dies ist wichtig zu beachten, wenn du einen Edelstein betrachtest und mit Referenzmaterial vergleichst.

## Absorptionsspektrum:

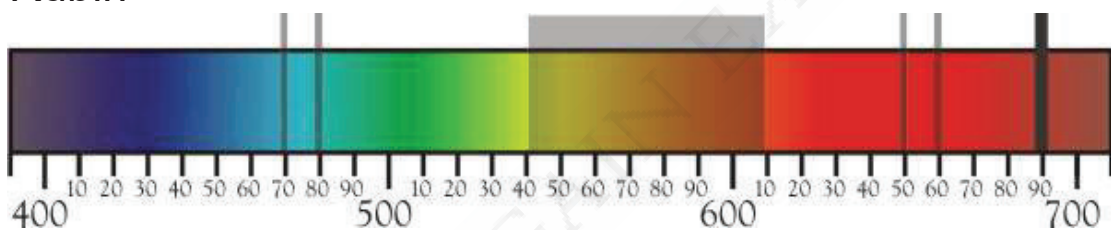
Wenn weißes Licht durch einen Stein hindurchtritt, werden eine oder mehrere der Wellenlängen, die Farben erzeugen, vom Edelstein absorbiert. Die Farben, die NICHT absorbiert werden, sind die Farben, die wir sehen, wenn wir den Stein betrachten. Die vom Stein absorbierten Wellenlängen sind im Spektroskop als vertikale schwarze Linien im Spektrum sichtbar.

Jeder Stein hat ein einzigartiges Absorptionsspektrum, ähnlich einem Fingerabdruck des Steins. Bei der Identifizierung eines Steins suchen wir nach einem Spektrum, das charakteristisch für diesen Stein ist. Hier sind einige Beispiele für das Absorptionsspektrum verschiedener Edelsteine.

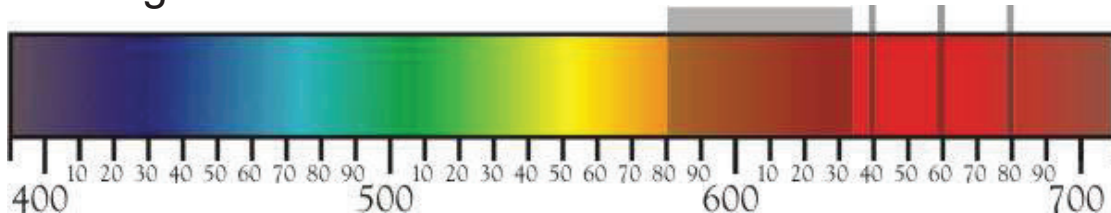
Blauer Saphir



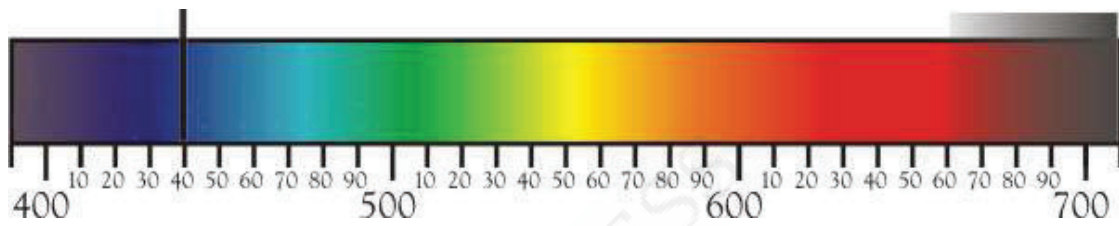
Rubin



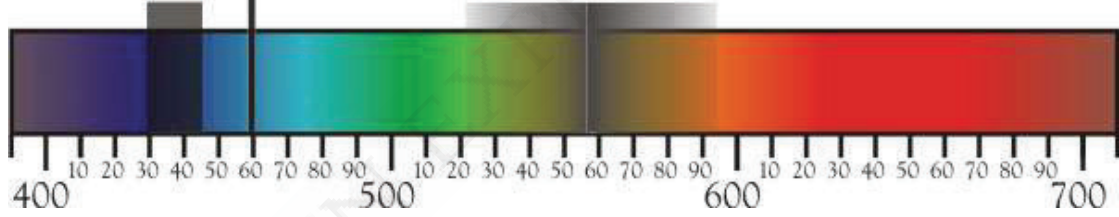
Smaragd



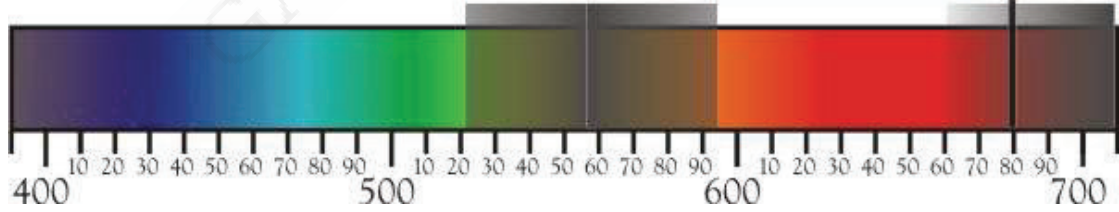
Aquamarin



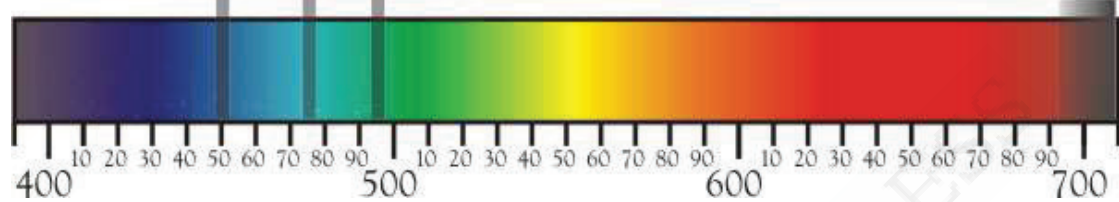
Blauer Spinell



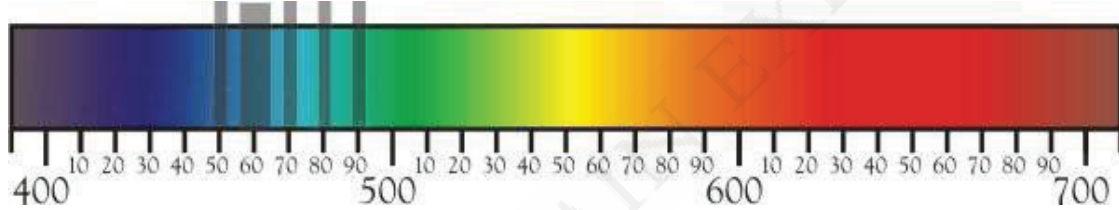
Blauer Spinell



Peridot



Rubellit-Turmalin



Blau-Grüner Turmalin

