

Licht und Farbe

Farbzerlegung des Lichtes

Nachweis ultravioletter Strahlung
Aufbau mit einem Ultraviolett-Leuchtschirm

Versuchsziel

1. Nachweis ultravioletter Strahlung mit einem Ultraviolett-Leuchtschirm

Aufbau



- Raum vollständig abdunkeln.

Geräte

1 Optische Bank, S1-Profil, 1 m.....	460 310
3 Optikreiter mit Klemmsäule.....	460 313
1 Optikreiter mit Muffe 45/65.....	460 311
1 Lampengehäuse mit Kabel.....	450 60
1 Glühlampe, 6 V/30 W, E14, Satz 2.....	450 511
1 Halter für Blenden und Dias, auf Stiel.....	459 33
1 Lichtfilter, UV.....	469 79
1 Linse auf Stiel, $f = + 50$ mm.....	459 60
1 Plattenhalter auf Stiel.....	459 30
1 Karton mit Leuchtfarben.....	469 82
1 Transformator 6/12 V, 30 W.....	521 210

Auswertung

Ein mit Leuchtstoff beschichteter Schirm kann durch ultraviolette Strahlung zum Aussenden von sichtbarem Licht größerer Wellenlänge angeregt werden (Fluoreszenz).

Das Fluoreszieren eines mit Leuchtstoff beschichteten Schirmes nach Bestrahlung mit Licht gilt als Nachweis für das Vorhandensein ultravioletter Strahlung.

Durchführung

- Ultraviolett-Leuchtschirm mit der beschichteten Seite nach oben in den Plattenhalter einspannen.
- Lampeneinsatz verschieben, bis ein runder Leuchtfleck auf dem Schirm entsteht.
- Ultraviolett-Filter in den Halter für Blenden und Dias einschieben.
- Leuchterscheinungen auf dem Schirm beobachten.

Beobachtung

Nach Einschieben des Ultraviolett-Filters in den Strahlengang ist ein grünes Leuchten der beschichteten Seite des Schirmes zu erkennen.

Von der unbeschichteten Seite des Schirmes wird keine sichtbare Strahlung abgegeben.