

# Interferenz an dünnen Schichten



Abb. 1: Interferenz an einer Seifenlamelle.

## Geräteliste:

Halogenlampe, schwarze Pappe, Seifenblasenflüssigkeit (Pustefix oder Spüli, Glycerin, Wasser und Zucker), Drahtbogen Oder Glas für die Lamelle, Objektträger, Objektdeckgläser

## Versuchsbeschreibung:

a) Eine Seifenlamelle wird gezogen und hell beleuchtet, vor einem entsprechenden Hintergrund erscheinen viele farbige Streifen.

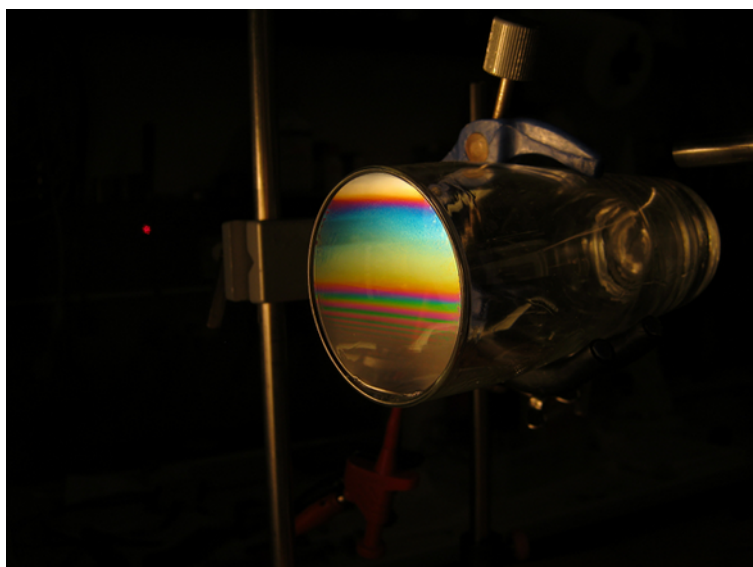


Abb. 2: Die Streifen sinken nach unten und im oberen Bereich der Lamelle werden sie breiter.

Die Seifenlamelle hat aufgrund der Schwerkraft eine leicht keilförmige Struktur, kurz vorm zerplatzen verschwindet die farbige Interferenz im oberen Bereich (Abb. 2).

b) Zwei Mikroskopobjektträger oder andere durchsichtige Objekte wie z.B. 2 Prismen werden flächig aufeinander gelegt und beleuchtet, auch hier werden farbige Muster sichtbar.

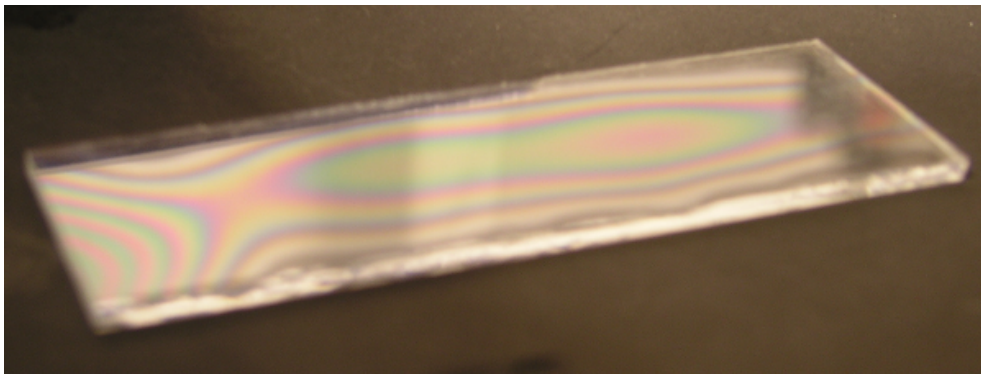


Abb. 3: Interferenzstreifen zwischen zwei Gläsern

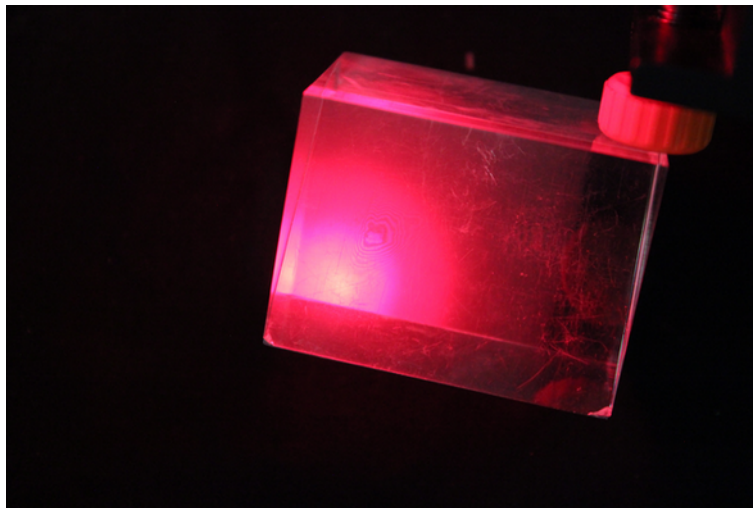


Abb. 4: Newtonringe zwischen 2 Kunststoffprismen

c) Glimmer oder Kunstglimmer mit Laserlicht beleuchtet zeigt Interferenz in Reflexion.

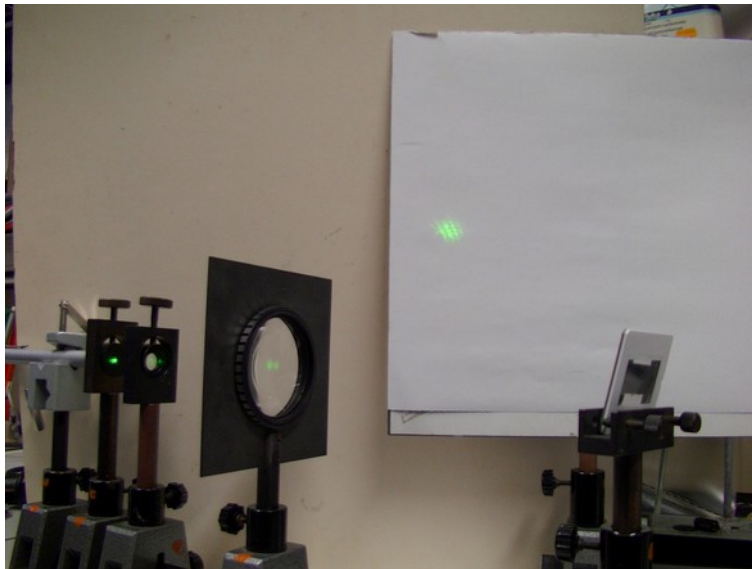


Abb. 5: Ein aufgeweiteter, paralleler Laserstrahl und sein Reflex an einer Scheibe Glimmer.

d) Objektträger, die durch eine Lage Tesafilm auf einer Seite unter einem kleinem Winkel aufeinander liegen, werden unter einem sehr flachen Winkel in Richtung abnehmender Steigung mit einem aufgeweiteten Laser beleuchtet. Die Objektträger liegen auf einem hellen Untergrund. Interferenzstreifen werden sichtbar.

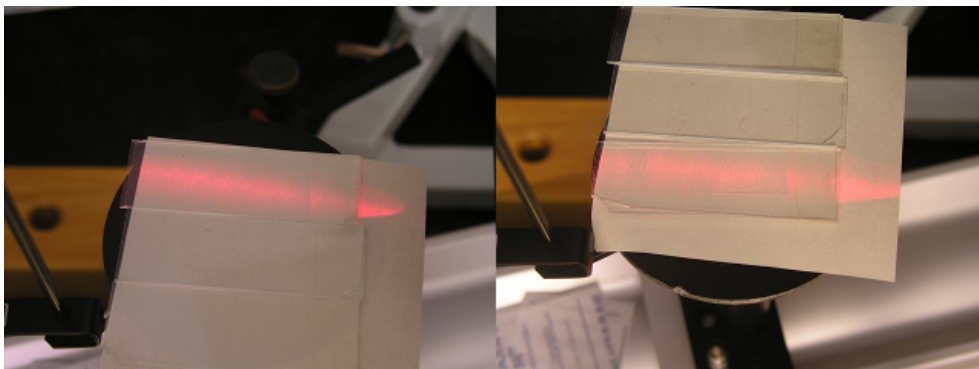


Abb. 5: Interferenzstreifen bei unterschiedlicher Neigung

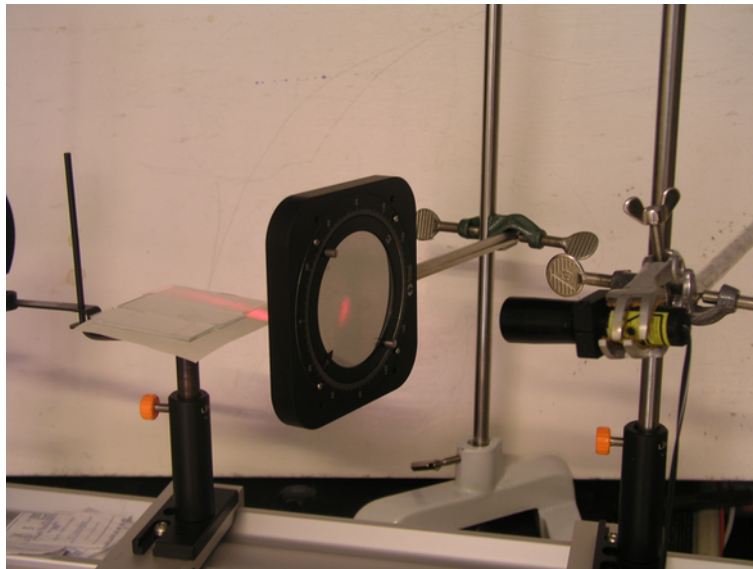


Abb. 6: Versuchsaufbau

### Bemerkungen:

Zur Projektion von rotem Laserlicht mit der Kamera die Intensität mit einem Neutralsichtfilter oder einem Polarisator stark dimmen, da sonst die Pixel der Kamera-CCD übersrtrahlen und die gewünschten Effekte nicht auf der Videoleinwand sichtbar werden.