

Spannungsdoppelbrechung

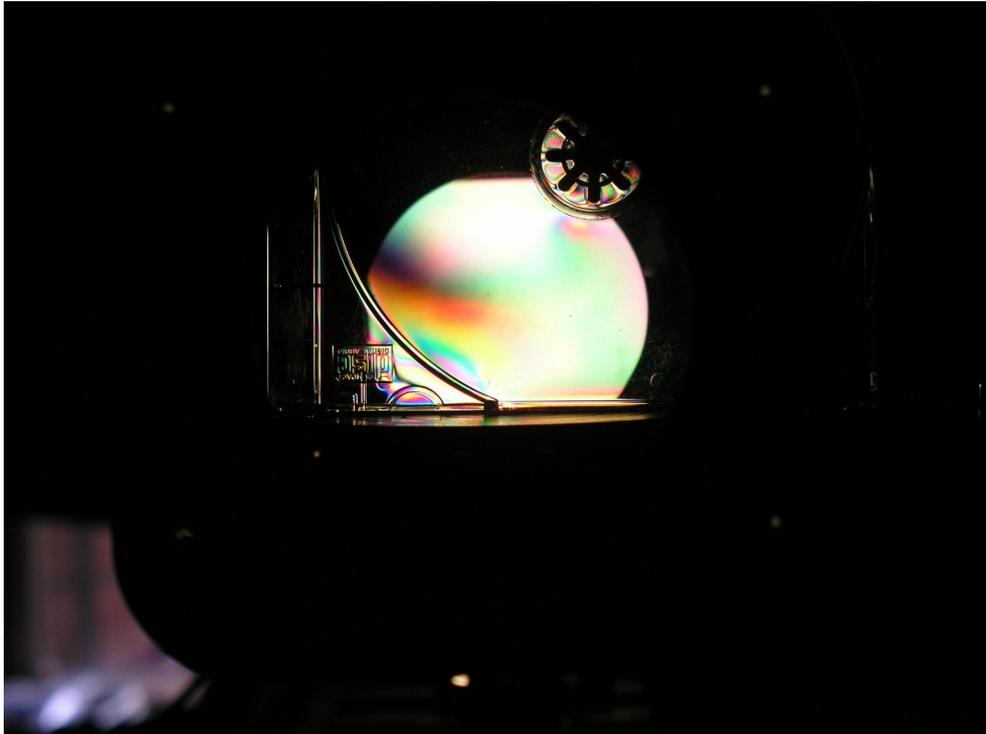


Abb. 1: Materialspannungen im Kunststoff nach einem Spritzgussverfahren

Geräteliste:

Halogenlampe, schmalbandige Lichtquellen, 2 Polarisatoren, ggf.
Volumenstreuungsscheibe, transparente CD-Hülle, Tesafilm, Plexiglasstreifen

Versuchsbeschreibung:

Das Licht wird mit einem Polarisator auf eine Ebene eingestellt und durch Drehen des anderen (Analysator) wird die Transmission auf ein Minimum eingestellt (Für den Laser oder das schmalbandige Licht des Farbfilters geht dies nahezu auf 0, das Licht der Halogenlampe lässt sich je nach Güte der Polarisatoren nicht ganz ausblenden).

So genannte Spannungsdoppelbrechung zur Untersuchung des Verlaufs von Materialspannungen benutzt. In Abb. 2 ist ein Plexiglasstreifen unter Spannung zu sehen der nicht transparente Bereich kennzeichnet die Region der größten Materialspannung.

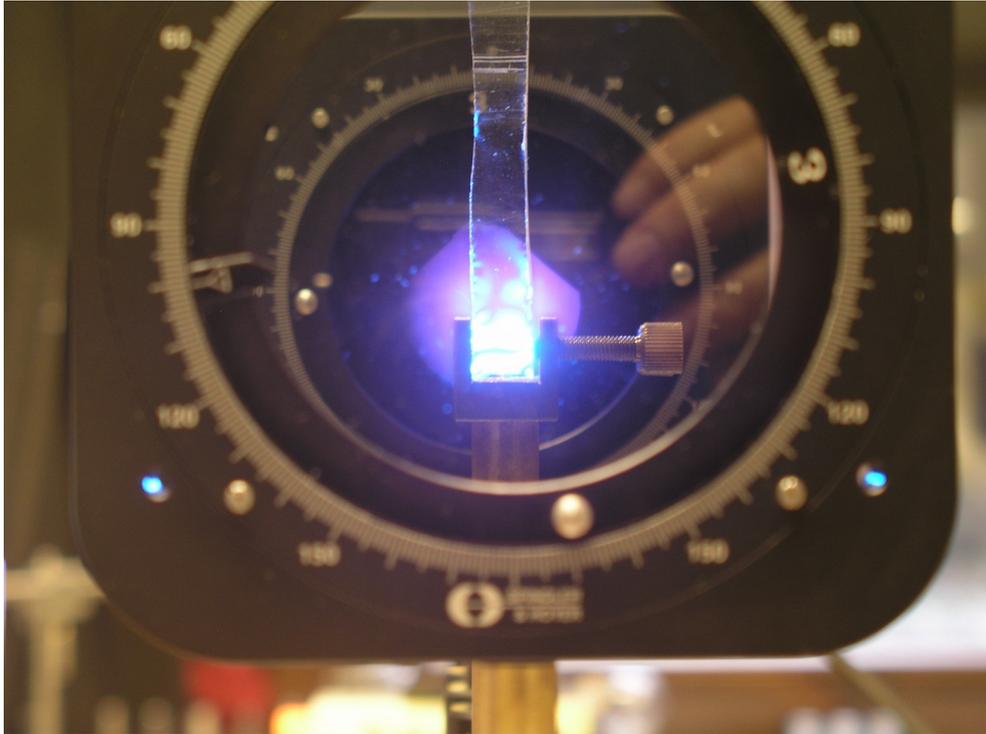


Abb. 2: Plexiglasstreifen im unteren Bereich von einer Schraube gespannt, dadurch erhöhte Transmission

Solche Spannungen können z.B. bei Kunststoffspritzgussverfahren im Material gefangen sein. Dies ist deutlich bei der Betrachtung einer CD-Hülle zu erkennen (Abb. 1).



Abb. 4: Einige Tesafilmsorten zeigen doppelbrechenden Charakter, unter Spannung können so Farben variiert werden.