



Bionisches Bauwerk

Veränderungen beim Druck

Beschreibe, wie sich Aussehen und Farbe deines Gelatinekörpers verändern, wenn du erst schwachen und dann starken Druck ausübst.

Wird genügend Druck auf die Gelatine ausgeübt, sind farbige Linien innerhalb der Form zu sehen (vgl. Abbildung 1). Je mehr Druck ausgeübt wird, desto mehr dieser farbigen Linien werden sichtbar und ihre Farbe und ihre Lage können sich ändern.

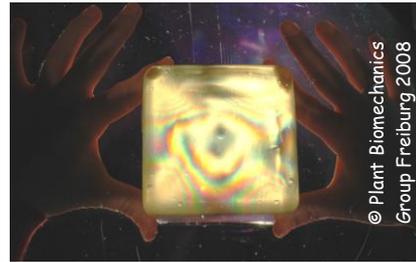


Abbildung 1: Viereckige Gelatineform mit gleichzeitigem Druck an allen vier Ecken

Verlauf der Spannungslinien

Beschreibe wo die farbigen Spannungslinien am dichtesten sind und wo sie am stärksten ausgeprägt sind. Begründe.

Die Spannungslinien verdichten sich zu den Stützen hin und sind dort am stärksten ausgeprägt (vgl. Abbildung 2). Begründung: Das Gewicht der Stütze und der Gelatine konzentrieren sich hier auf einer kleinen Fläche. Dadurch ist die mechanische Spannung an dieser Stelle besonders hoch.

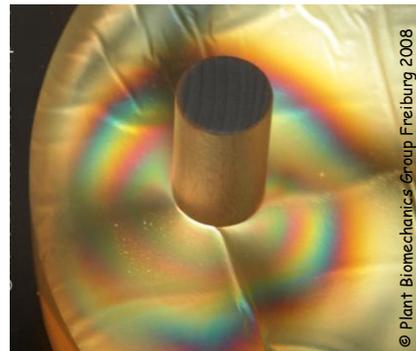


Abbildung 2: Spannungslinien um eine Stütze

Veränderte Anordnung der Stützen

Beschreibe wie sich das Erscheinungsbild verändert, wenn du die Anzahl und Anordnung der Stützen (Bauklötze) veränderst.

Je nach Anzahl und Anordnung der Stützen befinden sich die farbigen Linien an anderen Stellen und sind unterschiedlich ausgeprägt. Die mechanische Spannung wird anders verteilt (vgl. Abbildungen 3 und 4).

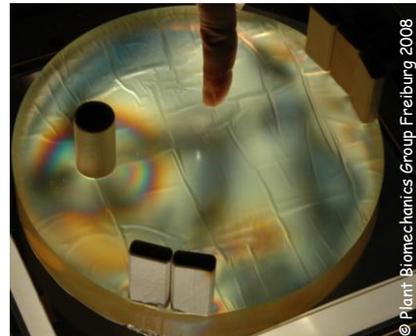


Abbildung 3: Anordnung der Stützen ähnlich wie beim Alten Zoologiehörsaal in Freiburg

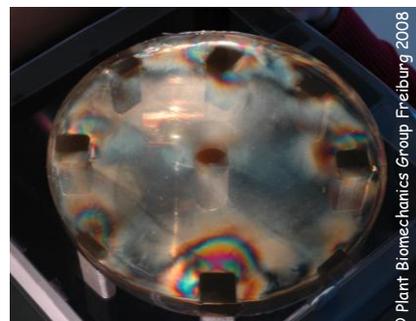


Abbildung 4: Die veränderte Anordnung der Stützen führt zu einem anderen Verlauf der Spannungslinien

Info

Versuch

Beobachtung

Lösung

Erklärung