

Laminare Strömung



MF - 43

Phasengedächtnis atomarer Systeme

Mechanik fluidier Systeme

☐ Folie ☐ Dia ☐ Film ☐ Video ☐ PC-Programm ☐ Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 19.03.97

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik

Bearbeiter: Brackenhofer G.

Stichworte: laminare Strömung: Kurbelapparat; laminare Strömung: Phasengedächtnis atomarer Systeme; Phasengedächtnis atomarer Systeme

Zweck: Eine dünne Glyzerinschicht zwischen zwei Zylindern wird mit einem gefärbten Glyzerinfaden markiert und dann durch Drehen des inneren Zylinders sehr stark geschert. Der gefärbte Glyzerinfaden zerfließt. Er bildet sich wieder, wenn man die Scherung rückgängig macht.

Zubehör: Kurbelapparat {24-5}
Glyzerin, wasserfrei, reinst
Glyzerin, mit etwas Rhodamin B gefärbt {24-5}
Spritze mit langer Nadel {24-5}
Glasrohr mit Schlauch zur Wasserstrahlpumpe

Aufbau: Glyzerin blasenfrei einfüllen bis 2 cm unterhalb des Randes. Deckel fest aufsetzen.

Bild:



Durchführung: Spritze mit gefärbtem Glyzerin füllen. Nadel durch das Loch im Deckel bis fast zum Boden führen. Gefärbtes Glyzerin langsam aus der Spritze drücken und Spritze gleichzeitig nach oben ziehen.

Langsam mehrfach in eine Richtung drehen (mitzählen). Gleich oft in die andere Richtung drehen, bis sich der gefärbte Glyzerinfaden wieder bildet.

Angaben zur Berechnung der Scherung:

Schichtdicke: 1 cm

Zylinderumfang: 28 cm

Nach dem Versuch: Gefärbtes Glyzerin mit Glasrohr und Wasserstrahlpumpe absaugen. Das restliche Glyzerin in die Flasche zurückleeren.