



TUM Science Labs

Laser-Interferometrie

SCHULBEZUG:

Physik ab 10. Jahrgangsstufe

Grundlagen der Wellenlehre und Anwendung des Wellencharakters von Licht in einem Versuch zur Laserstrahl-Interferenz



Abbildung 1 Versuchsaufbau

VERSUCHSBESCHREIBUNG:

Die Schülerinnen und Schüler bauen ein Michelson-Interferometer aus sehr präzisen optischen Komponenten auf. Dabei werden Umsicht, sorgfältiger Umgang und experimentelles Geschick nötig und geschult.

Durch den Einbau eines heute ubiquitären Lasers wird verständlich, welche enorme Bedeutung diese Erfindung für die Entwicklung der Messtechnik hat. In welche Bereiche des Kleinen kann man durch Laserinterferenzmessung vorstoßen? Und was wird dadurch messbar? Mit dem Interferometeraufbau werden Längenmessungen, Schwingungsmessungen und Intensitätsmessungen durchgeführt.

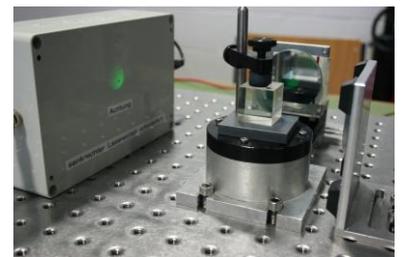


Abbildung 2 Michelson-Interferometer

VERSUCHSDAUER: 1,5 Stunden

TEILNEHMERZAHL: max. 12 Schülerinnen und Schüler

VERFÜGBARKEIT: ganzjährig

VERSUCHSANLEITUNG:

Interferometrie Schüler.pdf

Interferometrie Science.pdf



Abbildung 3 Interferenzmuster