

## DD 7: Sonstiges

Zeit: Montag 16:30–17:30

Raum: Casino 1.802

DD 7.1 Mo 16:30 Casino 1.802

**Demonstrationsexperimente zur Visualisierung laminarer und turbulenter Flüssigkeitsströmungen um feste Körper** — MARTIN STOLZ, STEPHANIE SCHREINER und •ROLF PELSTER — FR 7.2 Experimentalphysik, Universität des Saarlandes

Strömungen von Flüssigkeiten können auf unterschiedliche Weise sichtbar gemacht werden. Zum einen durch kleine Teilchen, die in der Flüssigkeit schweben oder auf der Oberfläche schwimmen. Dies erfordert allerdings einiges experimentelles Geschick und ist auch störanfällig. In Strömungskanälen hingegen können Farbstoffe über Düsen zugegeben werden, was aber bereits einen größeren experimentellen Aufwand erfordert. Wir zeigen, wie man auch ohne spezielle Strömungskanäle recht einfach laminare und turbulente Strömungen sichtbar machen kann. Dazu wird ein beheizter Körper in einem Wassertrog bewegt und die umgebende Wasseroberfläche über eine mitgeführte Wärmebildkamera beobachtet. Mit zunehmender Geschwindigkeit lassen sich die verschiedenen Strömungsformen bis zur Ausbildung der Kármánschen Wirbelstraße beobachten.

DD 7.2 Mo 16:50 Casino 1.802

**Wie weißes Licht ein gelbes Blatt blau erscheinen lässt - Eine Untersuchung zu farbigen Schatten auf getönten Untergründen** — •SEBASTIAN HÜMBERT und JOHANNES GREBE-ELLIS — Bergische Universität Wuppertal

Ausgehend von den Zweifarben-Projektions-Experimenten Lands und deren Systematisierung und Erweiterung in den Bereich der Farbmischung durch Wilson, Brocklebank und Holtsmark wurde in den letzten Jahren insbesondere das Phänomen des farbigen Schattens physikdidaktisch erschlossen (Westphal, Weidinger, Iden, Tatge & Grebe-Ellis). Offen blieb in den bisherigen Untersuchungen, welchen Einfluss die Untergrundfärbung hat. Verwendet man in der Grundanordnung zur Erzeugung des farbigen Schattens an Stelle eines weißen Schirms eine

homogen gelb gefärbte Fläche, bleibt bei Bestrahlung mit Weiß und Gelb der Schatten bezüglich der gelben Lichtquelle bläulich. Im Beitrag wird eine genauere Untersuchung und Vermessung farbiger Schatten auf farbigen Untergründen vorgestellt und im Kontext neuerer Forschungsergebnisse zum menschlichen Farbsehen diskutiert.

DD 7.3 Mo 17:10 Casino 1.802

**Einfache Einzelprüfungsversuche zur Messung experimenteller und fachlicher Kompetenzen** — •LJA RÜCKMANN — Universität Bremen, Otto-Hahn-Alle-1, 28359 Bremen

Da Versuche und Berichte meist zu zweit durchgeführt bzw. angefertigt und nach Korrektur zurückgegeben werden ist eine praktikumsrelevante Modulabschlussprüfung notwendig. Mit den an verschiedenen Universitäten durchgeführten Praktikumsklausuren oder mündlichen Prüfungen ist eine Einschätzung der erworbenen experimentellen Fähigkeiten kaum möglich. Berichtet wird über die erfolgreiche Erprobung von Einzel-Prüfungsversuchen als Modulabschlussprüfungen. Zur Verfügung stehen inzwischen 11 verschiedene Prüfungsversuche zur Mechanik, 6 Versuche zur Elektrodynamik und 5 Versuche zur Optik, die jeweils 5-fach vorhanden sind. Die Auswahl für den Studierenden erfolgt am Prüfungstag durch Losverfahren. Die Versuche sind so ausgelegt, dass die durchzuführenden Messungen innerhalb von max. 30 Minuten durchführbar sind, so dass 2,5 Stunden zur Auswertung und Anfertigung eines handschriftlichen Ergebnisberichts von max. 2,5 Seiten zur Verfügung stehen. Wert gelegt wird auf ein aussagekräftiges Messprotokoll, entsprechende grafische Darstellungen auf Millimeterpapier und einen gut lesbaren Ergebnisbericht mit nachvollziehbarer Abschätzung der Messunsicherheiten. Das Aufgabenblatt enthält meist zwei unterschiedliche Messvorschriften, sodass der Durchführende eine Selbstkontrolle seines Ergebnisses hat. Im Vortrag werden einige Prüfungsversuche näher vorgestellt, die sich auch als preiswerte Schulversuche eignen.