

LT 4: Lehrertage IV

Time: Saturday 14:00–15:45

Location: H4

Invited Talk LT 4.1 Sat 14:00 H4
Theoretische und experimentelle Untersuchungen des Radiometereffekts anhand einer Lichtmühle — •FLORIAN DAMS — Hochschule Regensburg

Die Ursache der Kraft, die das Flügelrad einer Lichtmühle bewegt, ist der Radiometereffekt. Die theoretische Beschreibung geschieht im Feinvakuum mit Mitteln der klassischen Physik. Es zeigt sich, dass die Kraft vom Druck und der Temperatur der Flügeloberflächen abhängt. Ziel der Experimente ist es dieses Modell zu bestätigen, also die Radiometerkraft zu bestimmen. Dies kann zerstörungsfrei nur indirekt über Beobachtung der Bewegung des Flügelrades geschehen. Hierzu soll ein Messsystem und eine Methode gezeigt werden, mit der aus den Bewegungskurven auf die Kraft geschlossen werden kann.

15 min break

Invited Talk LT 4.2 Sat 15:00 H4
Lehrplanalternative Biophysik — •ANDREAS THALMAIER — Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB), Referat GYM-2b, Schellingstr. 155, 80797 München

Biophysik wird seit dem laufenden Schuljahr als Lehrplanalternative für Physik in der Jahrgangsstufe 11 an bayerischen Gymnasien angeboten. Parallel zum Lehrplan wurde die Handreichung "Grundlagen der Biophysik" erstellt, die seit Januar 2010 allen Physiklehrkräften bayerischer Gymnasien zugänglich ist. Da die Handreichung sehr eng am Lehrplan orientiert ist, sind die Schwerpunktthemen "Auge und Ohr", "typische Untersuchungsmethoden der Biophysik", "Erregungsleitung von Nervensignalen" sowie "Photosynthese".

Im Vortrag wird zunächst der Lehrplan Biophysik erläutert und dessen Einbettung in die gymnasiale Oberstufe dargelegt. Im Anschluss werden die einzelnen Handreichungskapitel kurz vorgestellt. Die physikalische Modellierung unserer Sinnesorgane und Vorschläge zur didaktischen Umsetzung dieser Lerninhalte bildet dabei einen Schwerpunkt. Kleine Experimente und ein Einblick in verfügbare Unterrichtsmaterialien runden den Vortrag ab.