

**Ein einfaches Experiment zur Wechselwirkung von Strahlung mit Materie.
Oder: Warum der Leslie-Würfel schwarz und weiß nicht unterscheiden kann.**
Bruno Gompf, Physikalisches Institut, Universität Stuttgart.

Während die Physik des Klimawandels, z.B. in Form des Klimakoffers, an den Schulen angekommen ist, spielt das Thema in den Physikpraktika der Universitäten noch kaum eine Rolle. Hier dominiert beim Thema Strahlungsgleichgewicht immer noch der Leslie-Würfel, ein Experiment, das mehr verschleiert als erklärt. Anhand eines sehr einfachen Klimaexperiments bestehend aus Sonne (Lampe), Erde (Proben mit unterschiedlicher Beschaffenheit), Weltraum (LN_2 Kältebad) und Atmosphäre (in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen transparente Scheiben) lassen sich die physikalischen Grundlagen zur Wechselwirkung von Strahlung mit Materie sehr gut erklären. Im ersten Teil des Vortrags soll das Experiment kurz vorgestellt werden, um anschließend ausgehend vom Kirchhoffschen Strahlungsgesetz zunehmend komplexere Fragestellungen zu behandeln, die sich auch für Fortgeschrittenen-Praktika eignen. Warum lassen sich schwarze und weiße Oberflächen nicht mit den Fresnel-Gleichungen beschreiben? Lassen sich Begriffe der Thermodynamik (Entropie) auf die Optik übertragen? Wie funktioniert Strahlungskühlung? Ist der Emissionskoeffizient immer kleiner 1?