

Jenseits von Rot und Blau - Detektion im IR und UV

A. Asenbaum¹, T. Pfaff², C.Brand³, A. Strahl⁴ und W. Kiefer⁵

1 School of Education, Universität Salzburg, Hellbrunnerstr. 34, A-5020 Salzburg, augustinus.asenbaum@sbg.ac.at

2 TH-Bingen, Physiklabor, Rochusallee 4, D-55411 Bingen, T.Pfaff@th-bingen.de

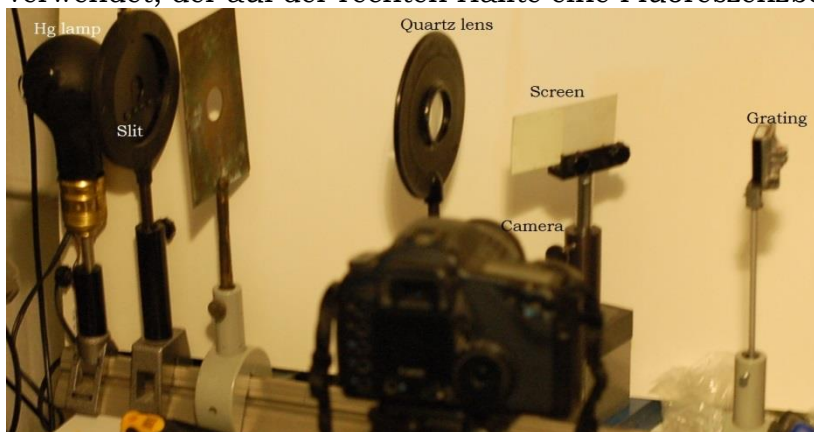
3 Fakultät für Physik, Universität Wien, Boltzmanng. 5, A-1090 Wien, brandc6@univie.ac.at

4 School of Education, Universität Salzburg, A-5020 Salzburg, alexander.strahl@sbg.ac.at

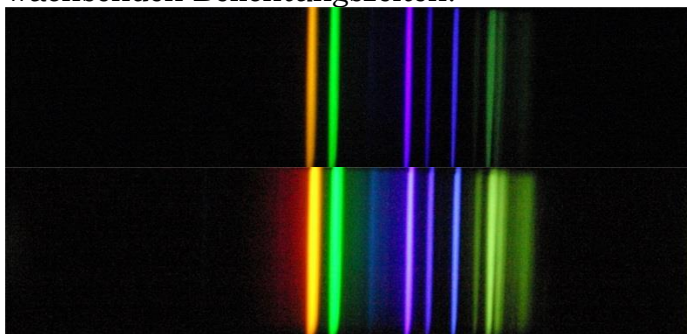
5 Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Universität Würzburg, Am Hubland, D-97074 Würzburg, wolfgang.kiefer@mail.uni-wuerzburg.de

Bei physikalischen Demonstrationsexperimenten kommen konventionelle Digitalkameras und die entsprechenden Objektive bei der Aufnahme optischer Spektren zum Einsatz.

Um auch die dem sichtbaren Bereich benachbarten Spektren im UV visuell und fotografisch mit konventionellen Kameras zu visualisieren, wurde ein einfaches Spektrometer bestehend aus einer Quecksilberhochdrucklampe als Lichtquelle, einem justierbarem Spalt, einer Quarzoptik und einem Reflexionsgitter aufgebaut. Dabei wurde für die Sichtbarmachung möglichst vieler UV-Linien ein Schirm verwendet, der auf der rechten Hälfte eine Fluoreszenzbeschichtung aufwies:



Zwei solcher Referenzspektren sind nachfolgend dargestellt, von oben nach unten mit wachsenden Belichtungszeiten.



Praxisnahe wurden Sonnenbrillen auf UV-Absorption und verschiedene Leuchtschirme auf UV- Tauglichkeit getestet.

Mit einer unmodifizierten UV-tauglichen Kamera, einer Nikon D70, wurden Spektren aufgenommen, die mit dem Referenzspektrum verglichen wurden.

Eine geeignete Software zur Auswertung der fotografierten Spektren konnte von einem von uns, T. P., entwickelt werden, daneben wird noch eine kommerzielle Software vorgestellt.

Schließlich werden noch Bilder einer Wärmebildkamera FLIR i3 gezeigt, um die Einsatzmöglichkeiten eines solchen Gerätes in einem Physikalischen Praktikum zu diskutieren.