

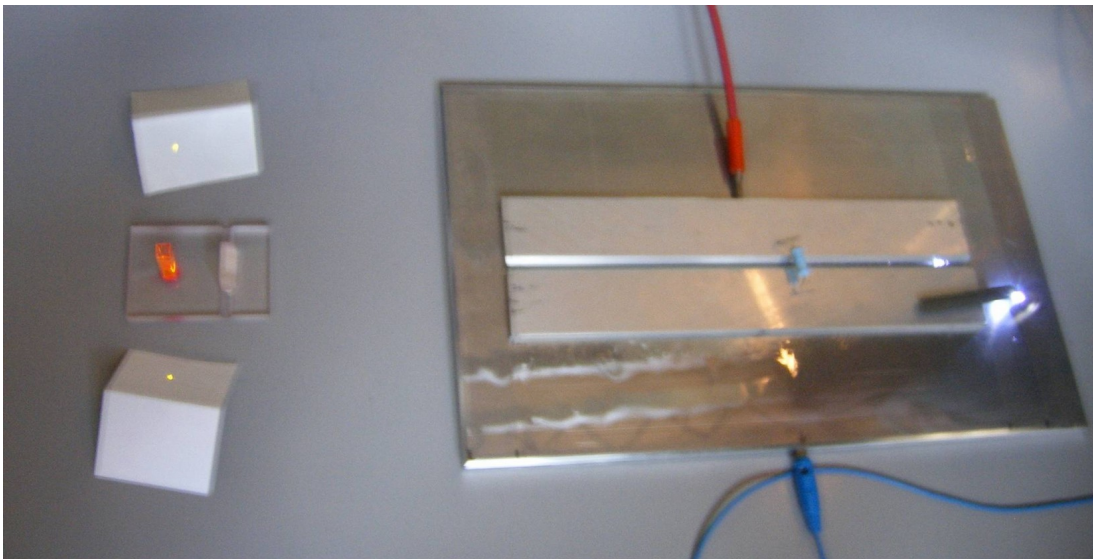
Heisenberg-Gesellschaft e.V.
Workshop „Quantenphysik an der Schule“, Neukirchen a.d. Pleiße, 16.-18.7.2021

Samstag, 17. Juli 2021, 18:00-18:30

Prof. Dr. Ludger Wöste, Freie Universität Berlin

Experimente aus dem Koffer: Wie baue ich meinen LASER selbst?

Im Rahmen des Vortrages wird zwischen zwei länglichen Metallelektroden eine elektrische Entladung gezündet. Diese emittiert bei entsprechender Positionierung der Platten gerichtetes UV-Licht ($\lambda = 337 \text{ nm}$), das – je nach Justierung – in die eine oder andere Richtung abstrahlt. Mit dem so realisierten Stickstoff-Laser in Luft lassen sich grundlegende physikalische Begriffe, wie elektronische Anregung, Fluoreszenz, stimulierte Emission, aktives Medium, Besetzungsinversion, Schwellenverhalten, Superstrahler etc. sehr anschaulich verdeutlichen. Der so realisierte Stickstofflaser dient auch als Pumplaser eines gleichermaßen einfachen Farbstofflasers, der wiederum einen eleganten Einstieg in die Molekülphysik ermöglicht.



- Literatur: A. Einstein, *Z. Physik* **18**, 121 (1917)
A.L. Schawlow and C.H. Townes, *Phys. Rev.* **112**, 1940 (1958)
T.H. Maiman, *Nature* **187**, 493 (1960)
C.L. Strong, *Scientific American* **122**, June (1974)
G. Salzmann, *Verh. DPG* **2**, (1976)