

L A S E R

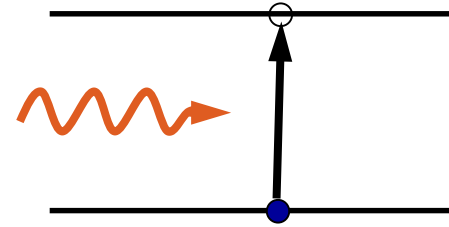
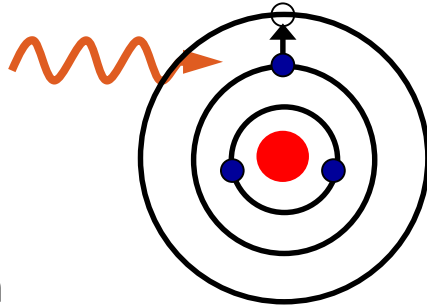
=

Light Amplification by
Stimulated Emission of Radiation

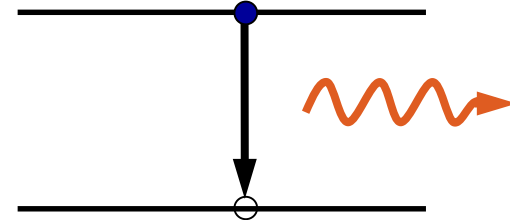
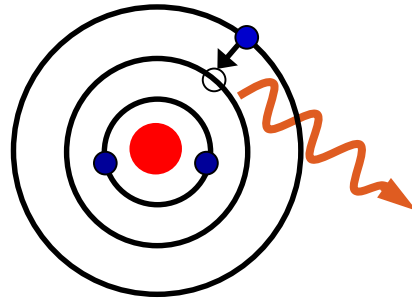
Licht-Verstärkung durch
Stimulierte Emission von Strahlung

Strahlungs Prozesse

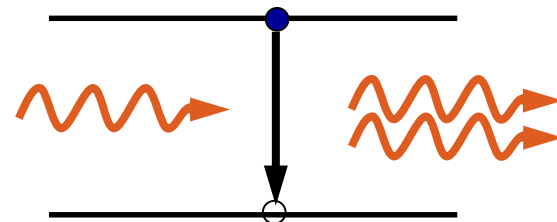
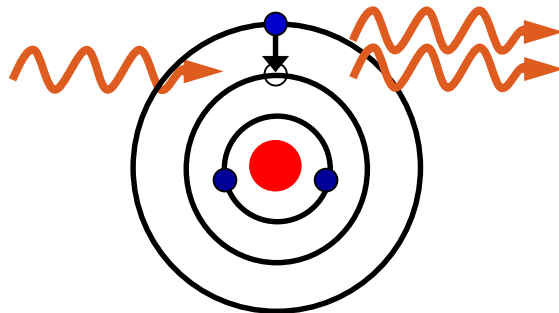
a) Absorption



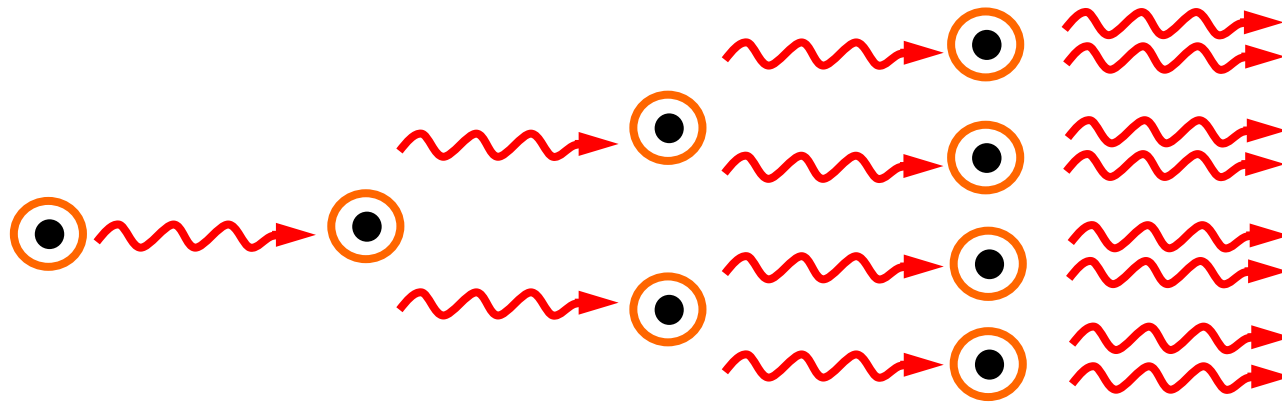
b) Spontane Emission



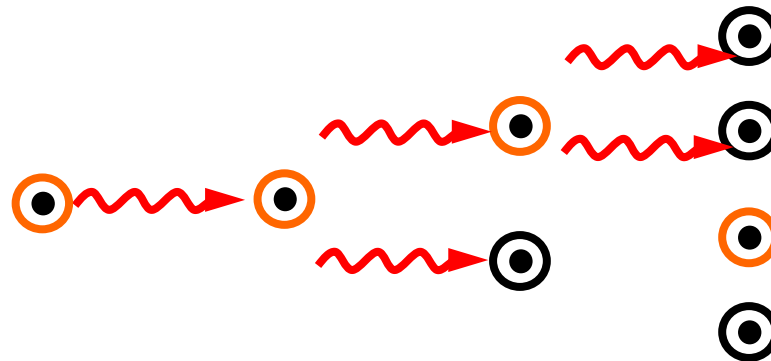
c) Stimulierte Emission



Verstärkung durch stimulierte Emission



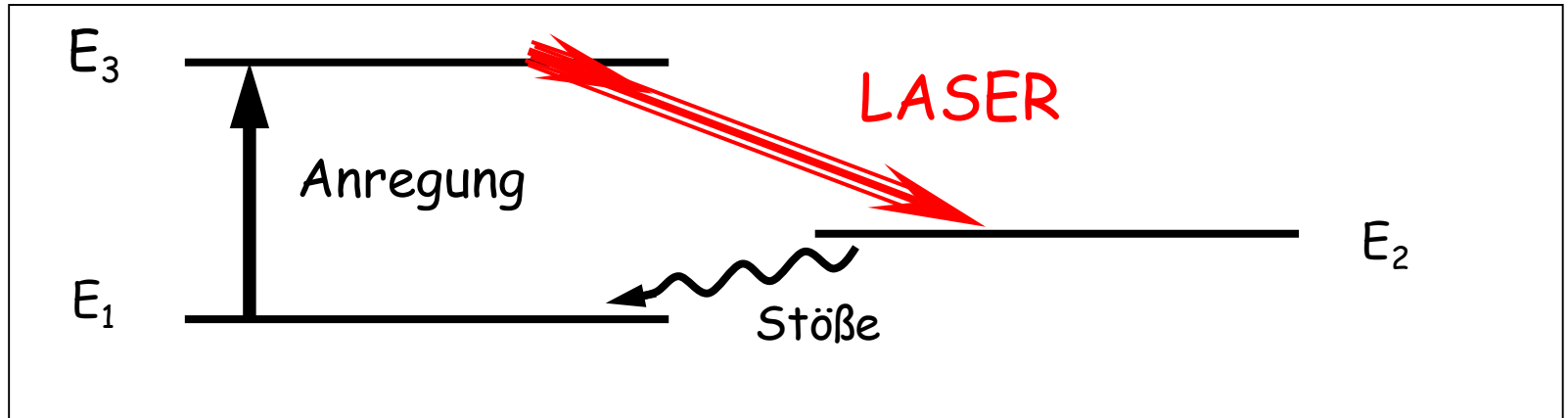
Da normalerweise immer mehr Teilchen im Grundzustand \odot sind, als im angeregten Zustand \ominus , funktioniert dieser Prozess nicht:



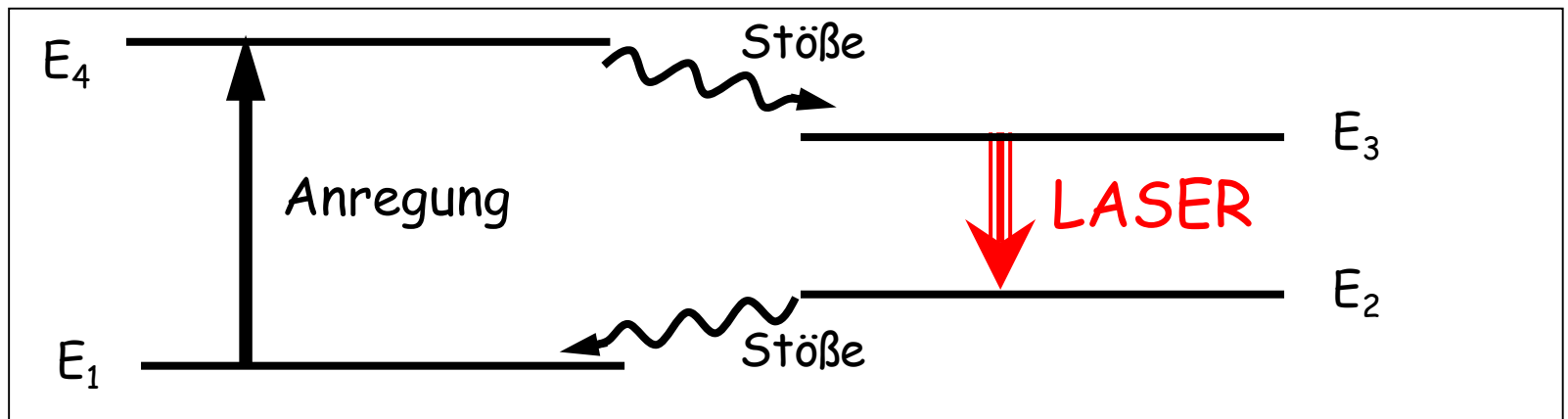
Es wird daher eine Situation benötigt, in der sich mehr Teilchen im angeregten, als im Grundzustand befinden. Wir nennen sie: **BESETZUNGS INVERSION**

Der Laser-Trick

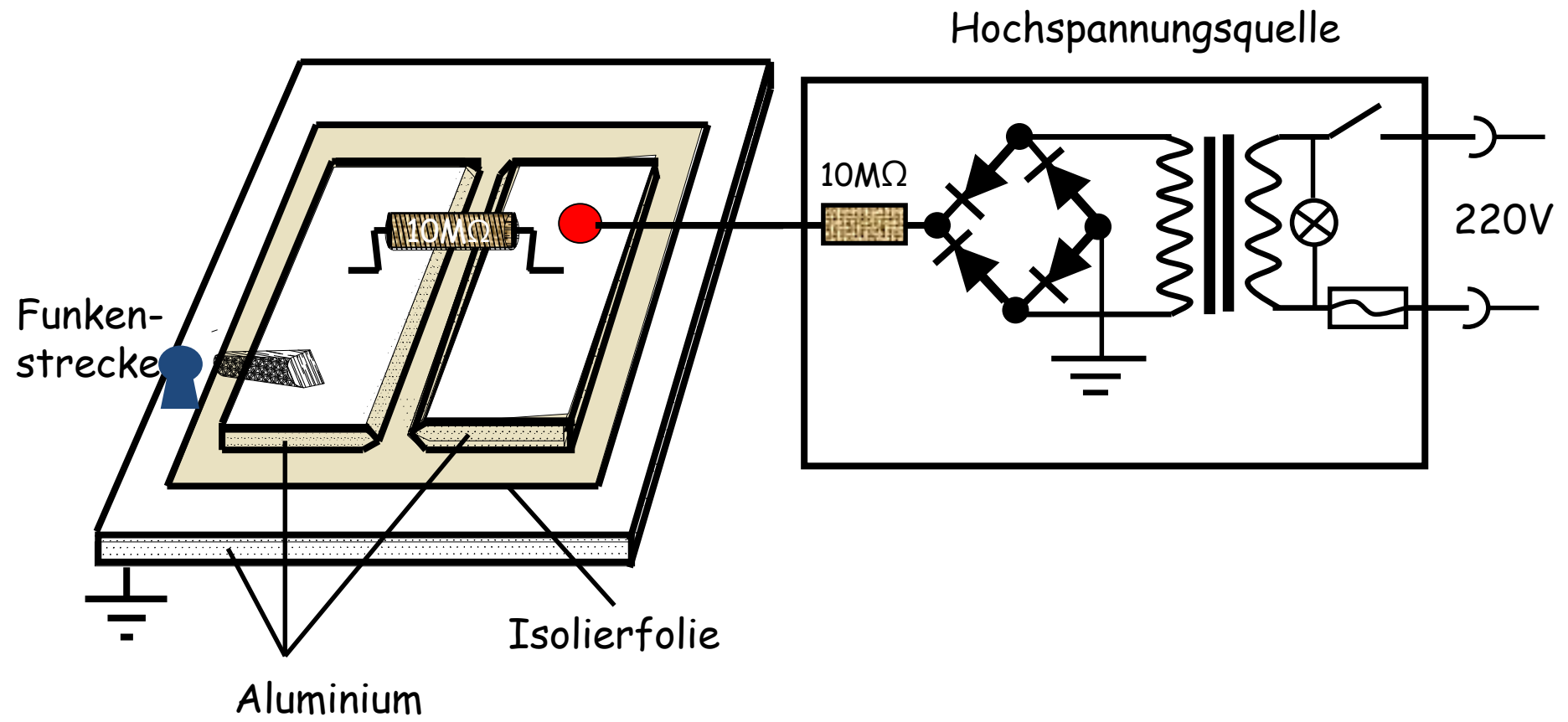
a) 3-Niveau Laser System



b) 4-Niveau Laser System

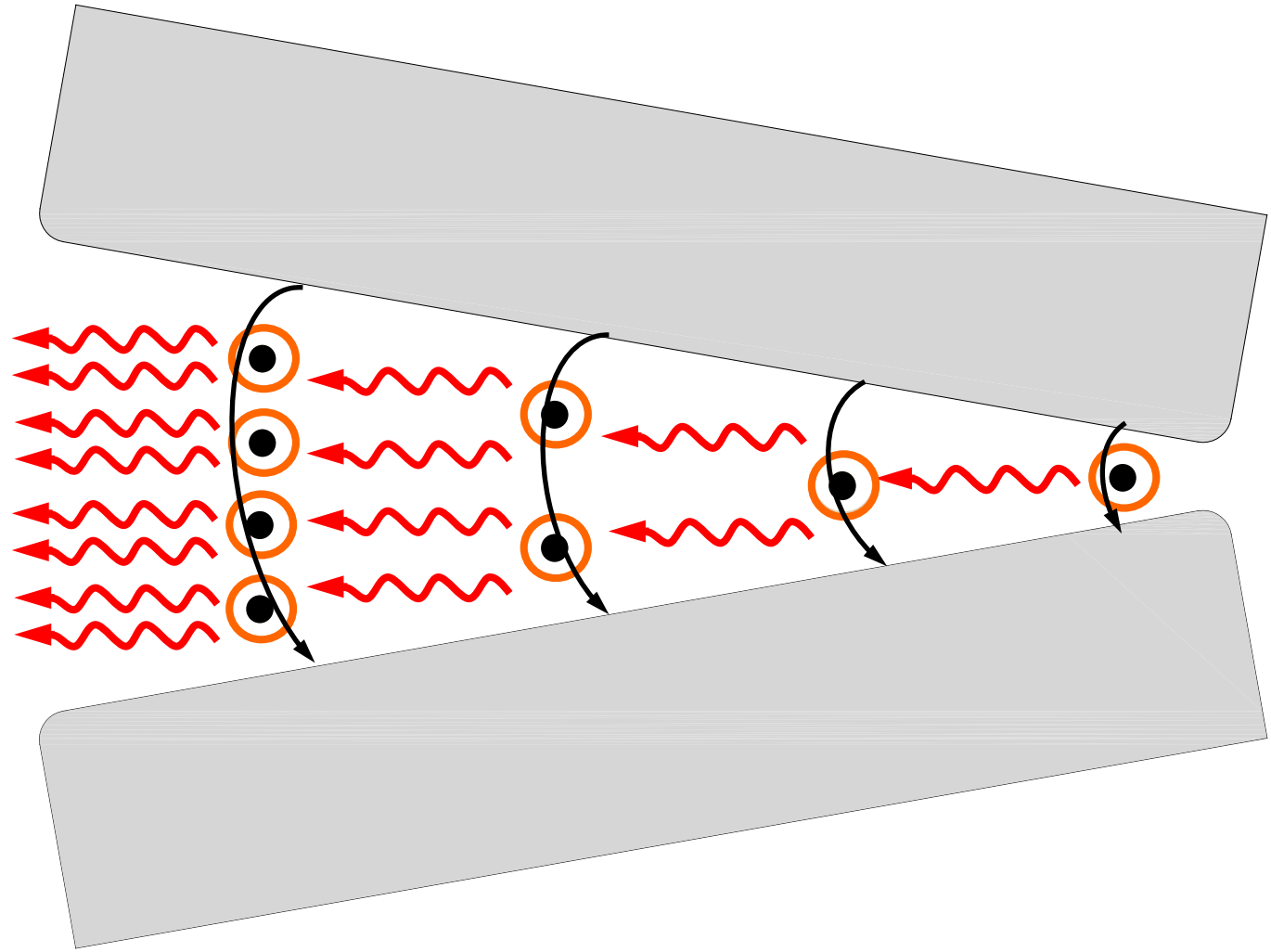


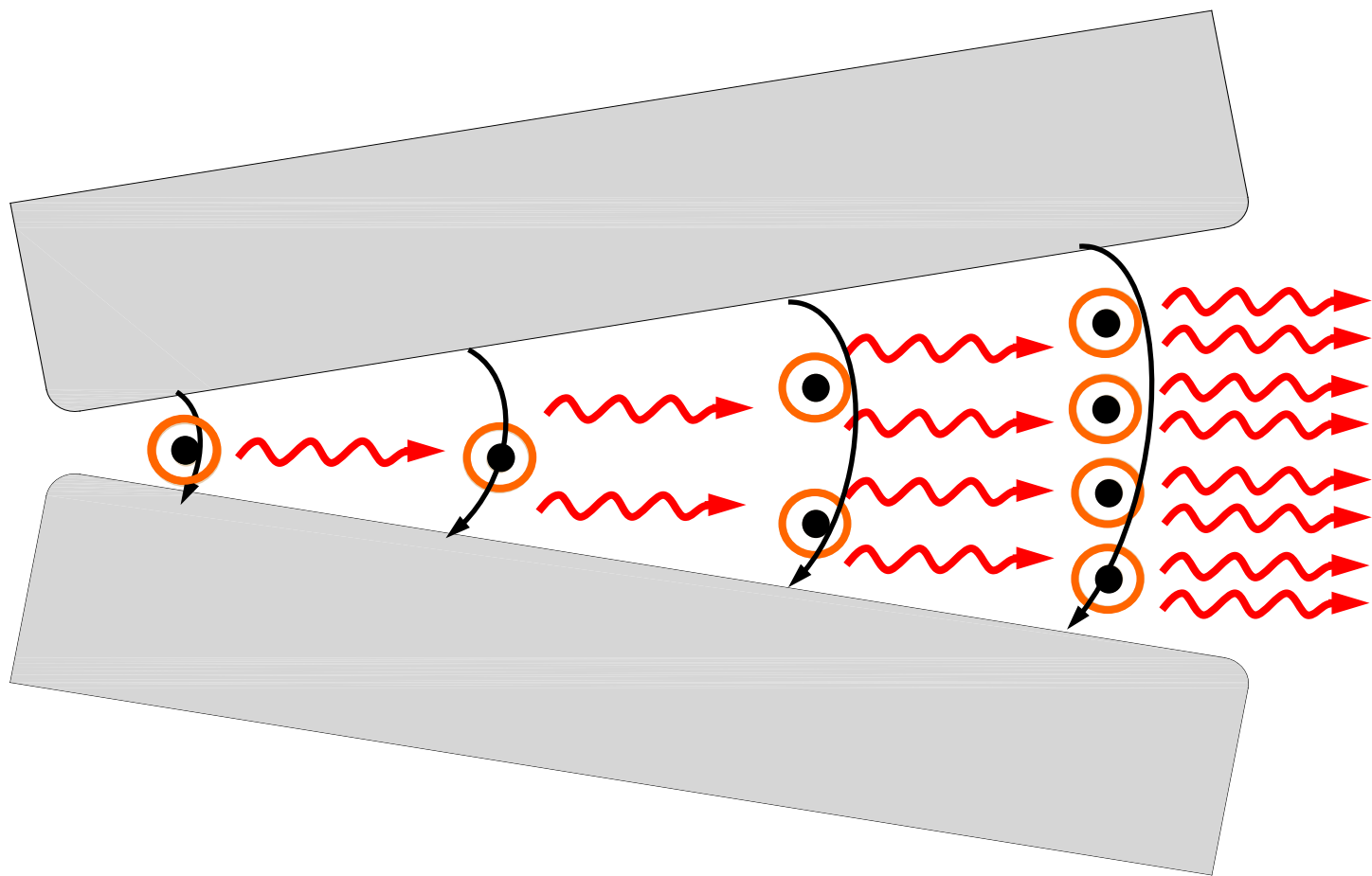
Versuchen wir es !!



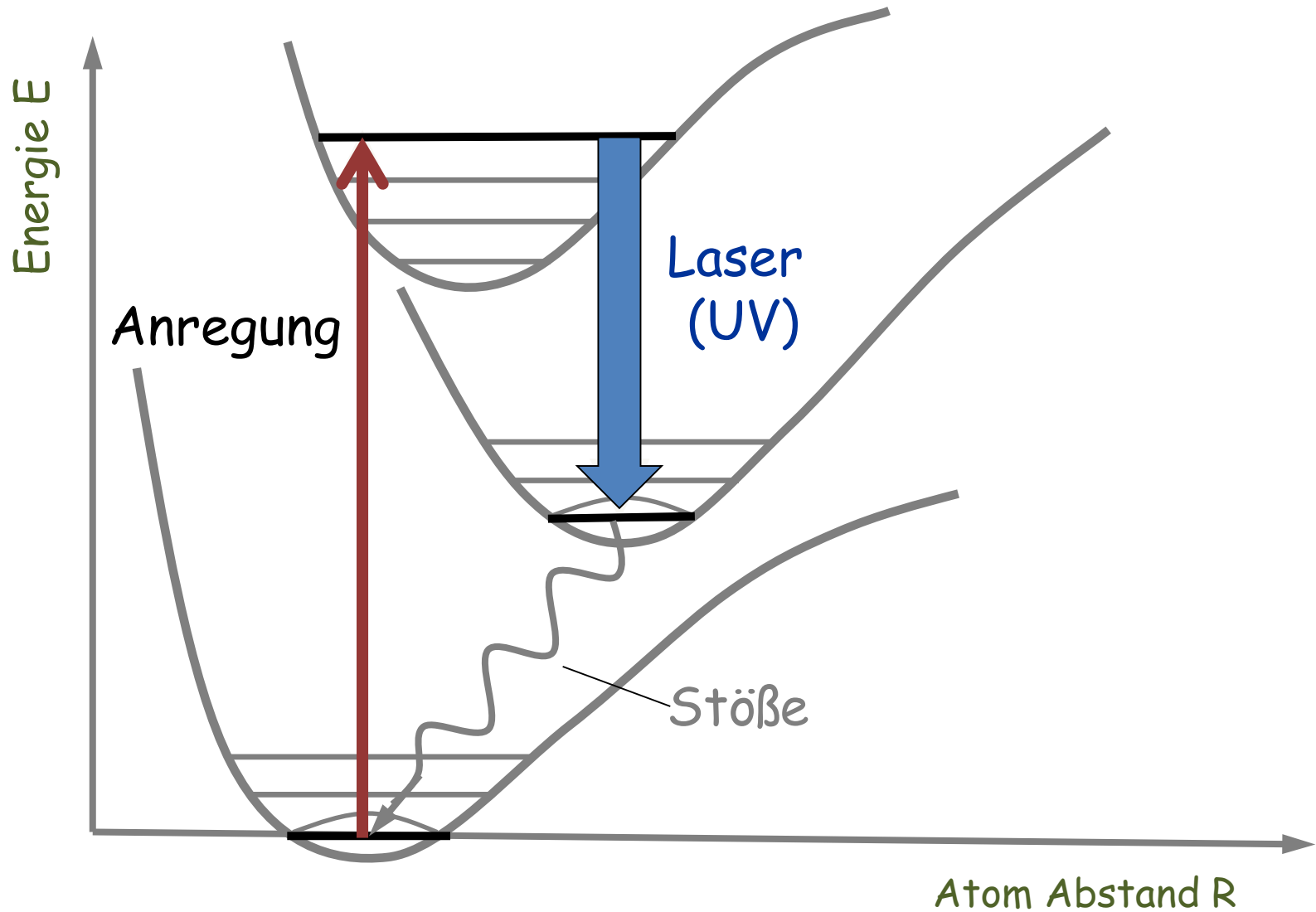
337 nm







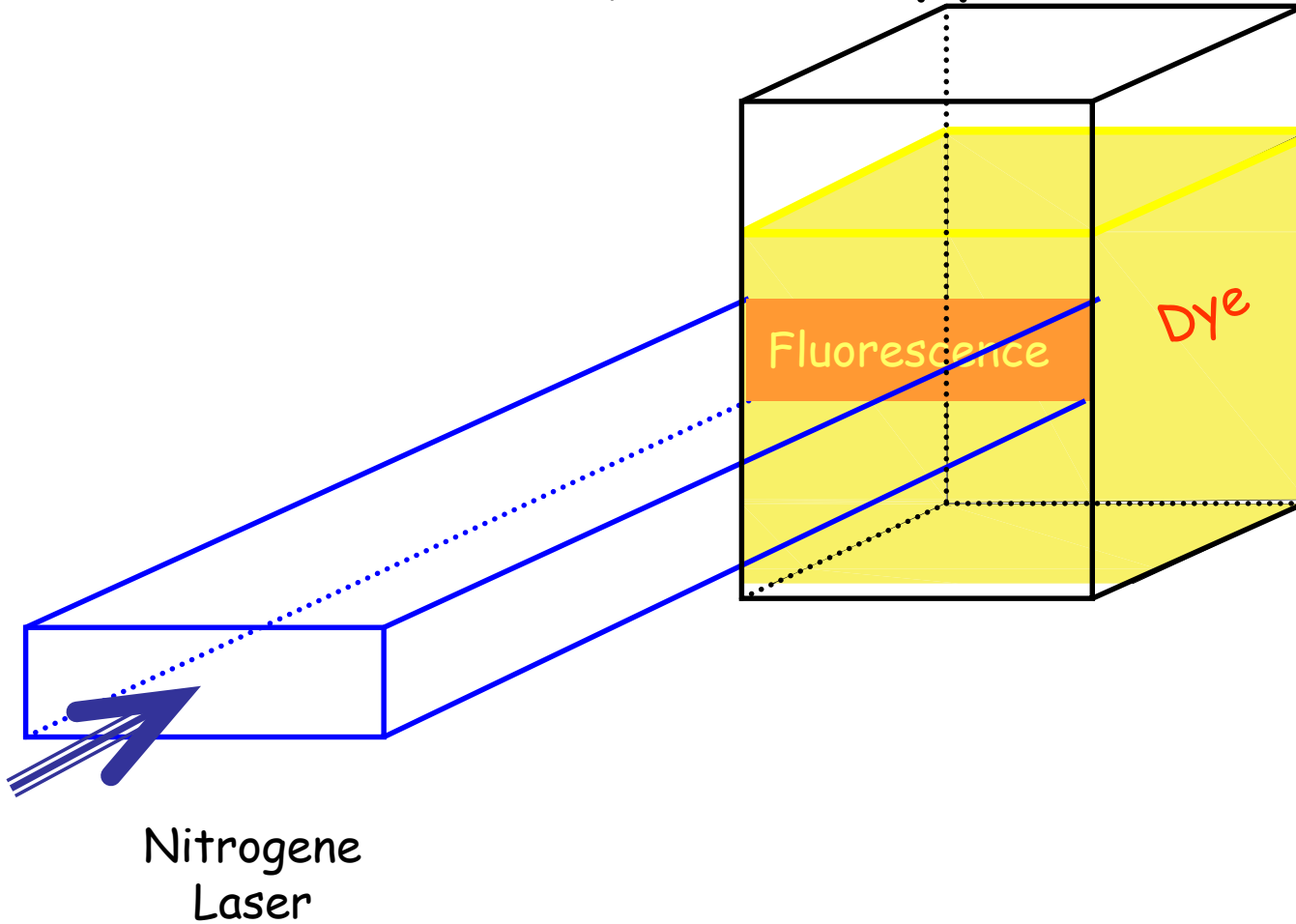
Stickstofflaser N₂



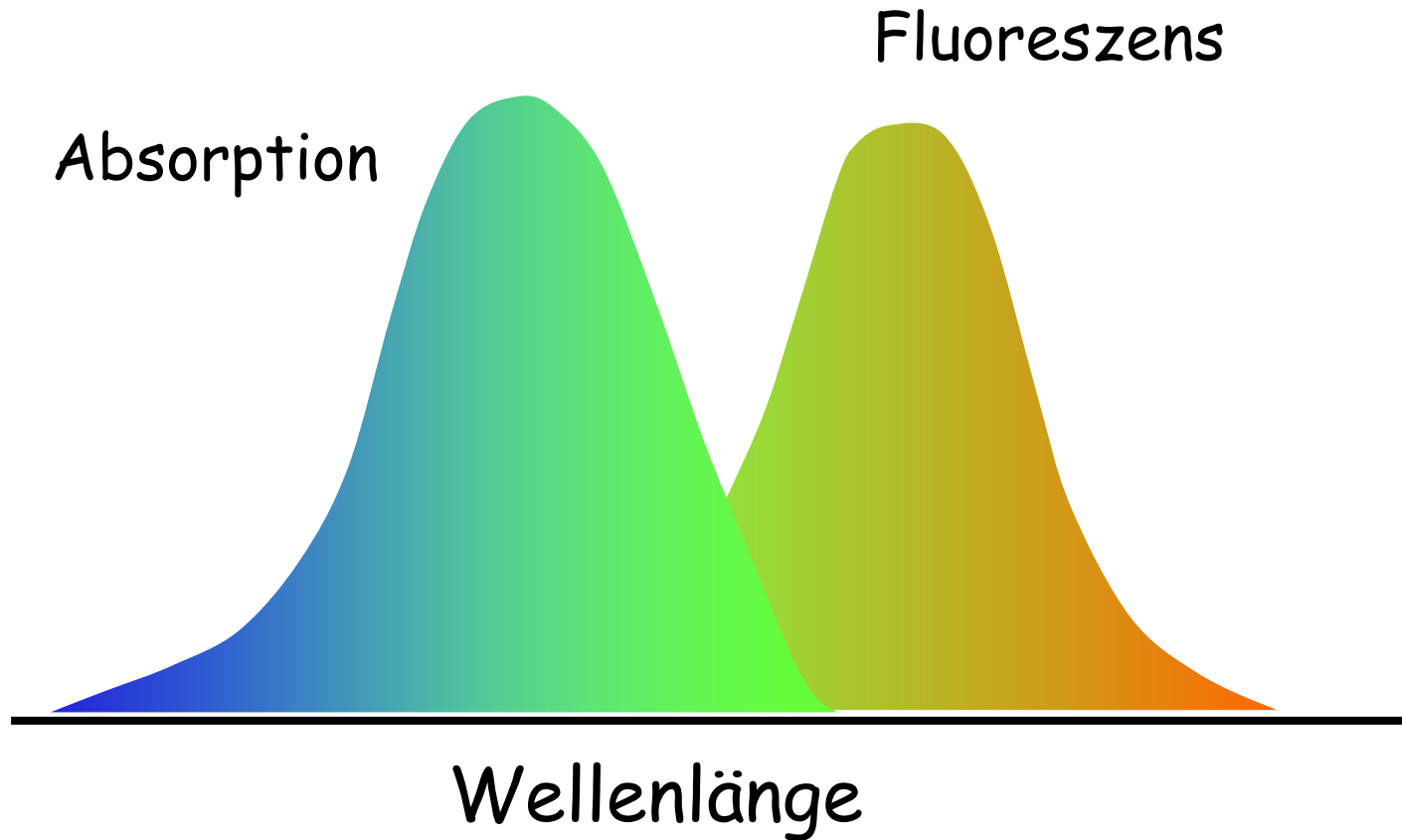
Erinnerung an Bern



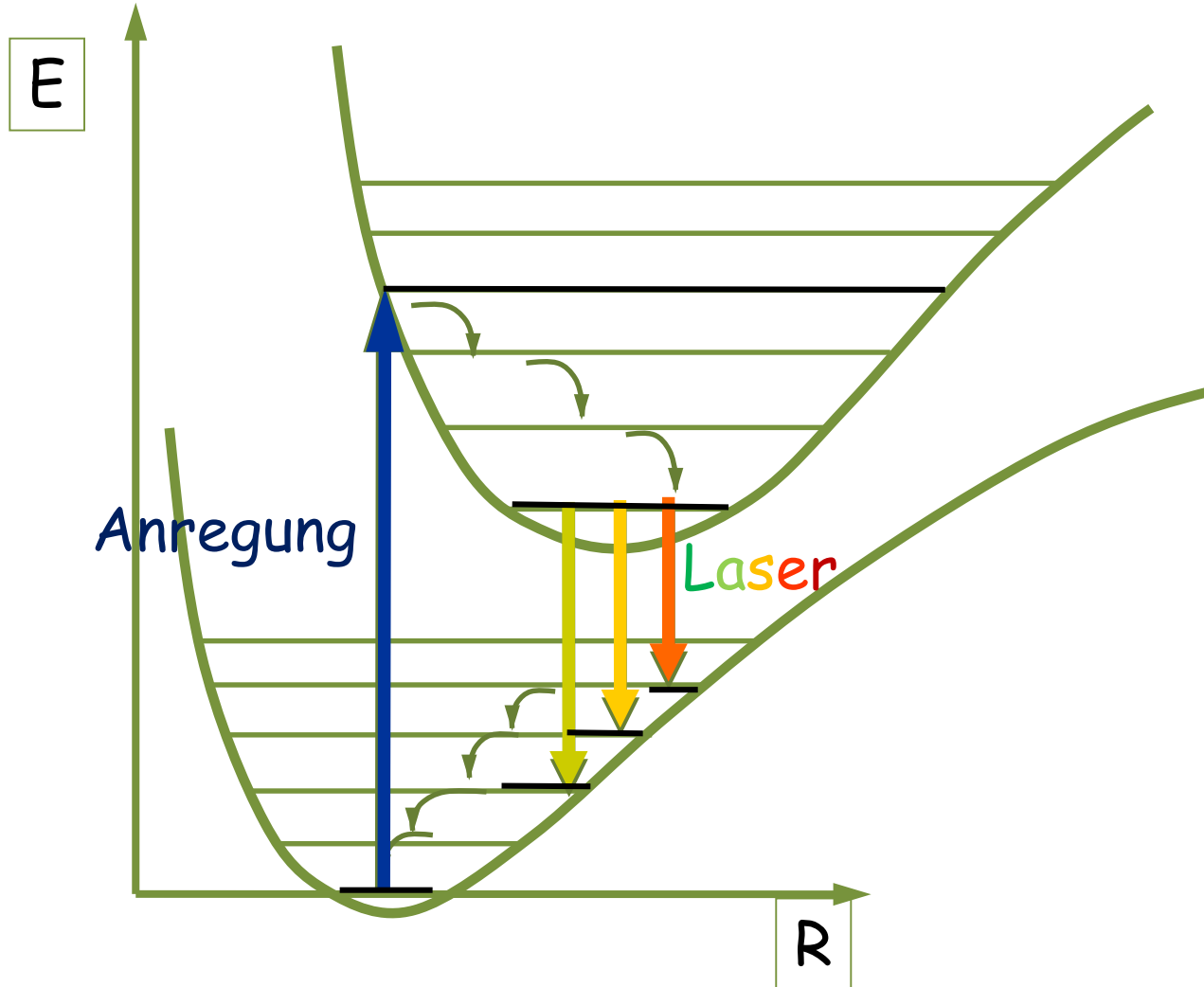
Fluoreszenz eines Farbstoffs



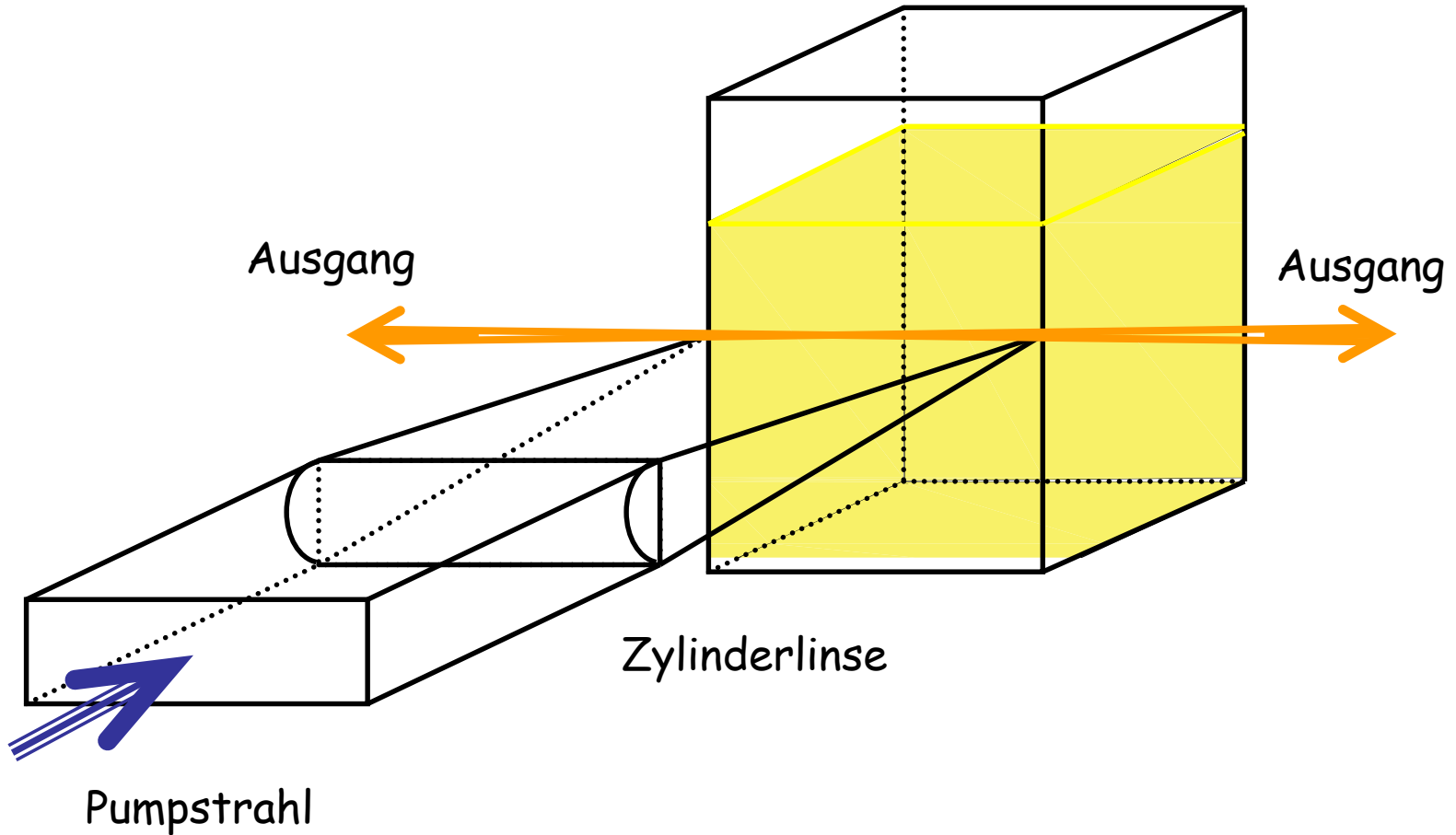
Optisches Verhalten einer Farbstofflösung

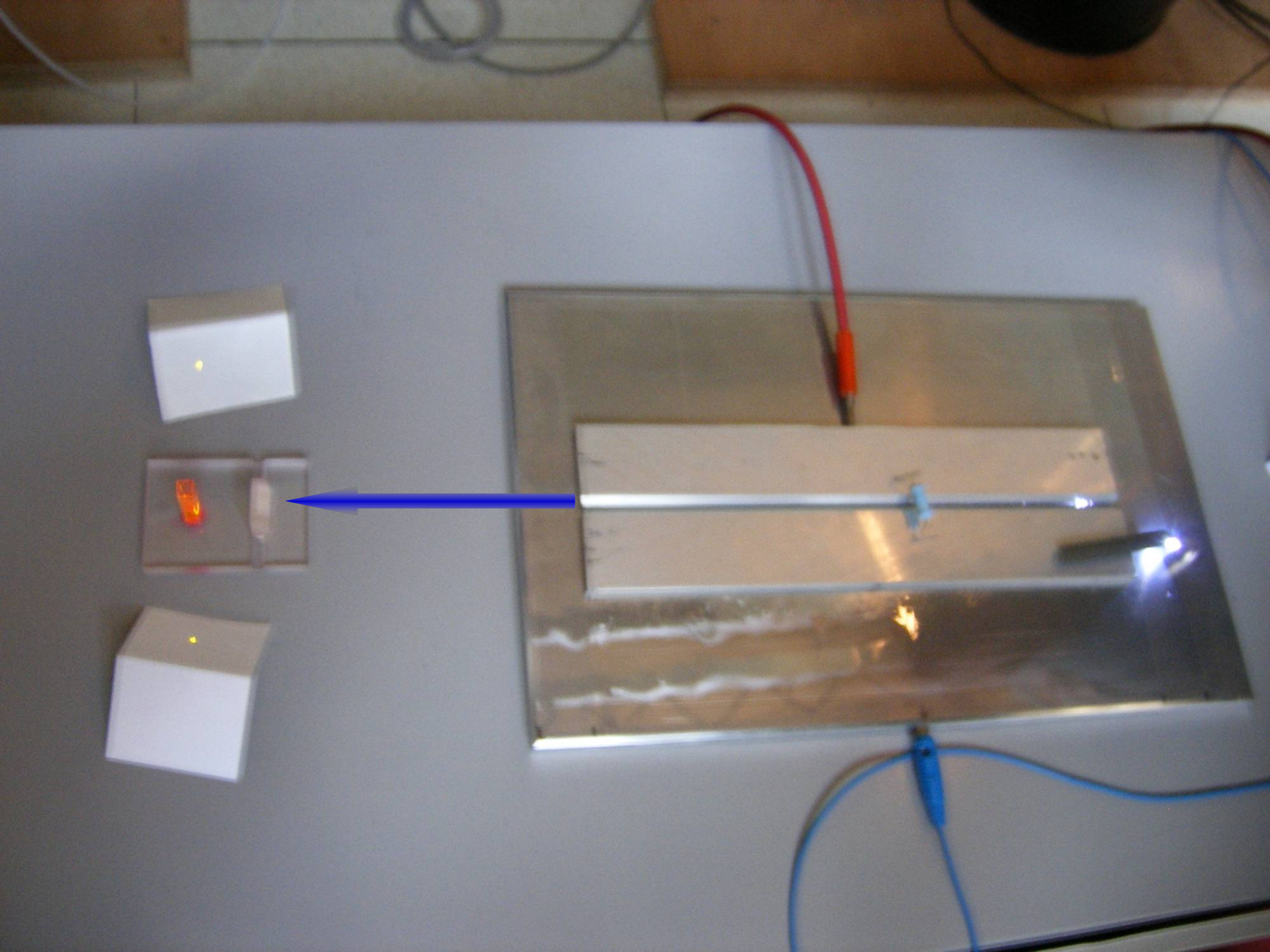


Anregungsschema einer Farbstofflösung

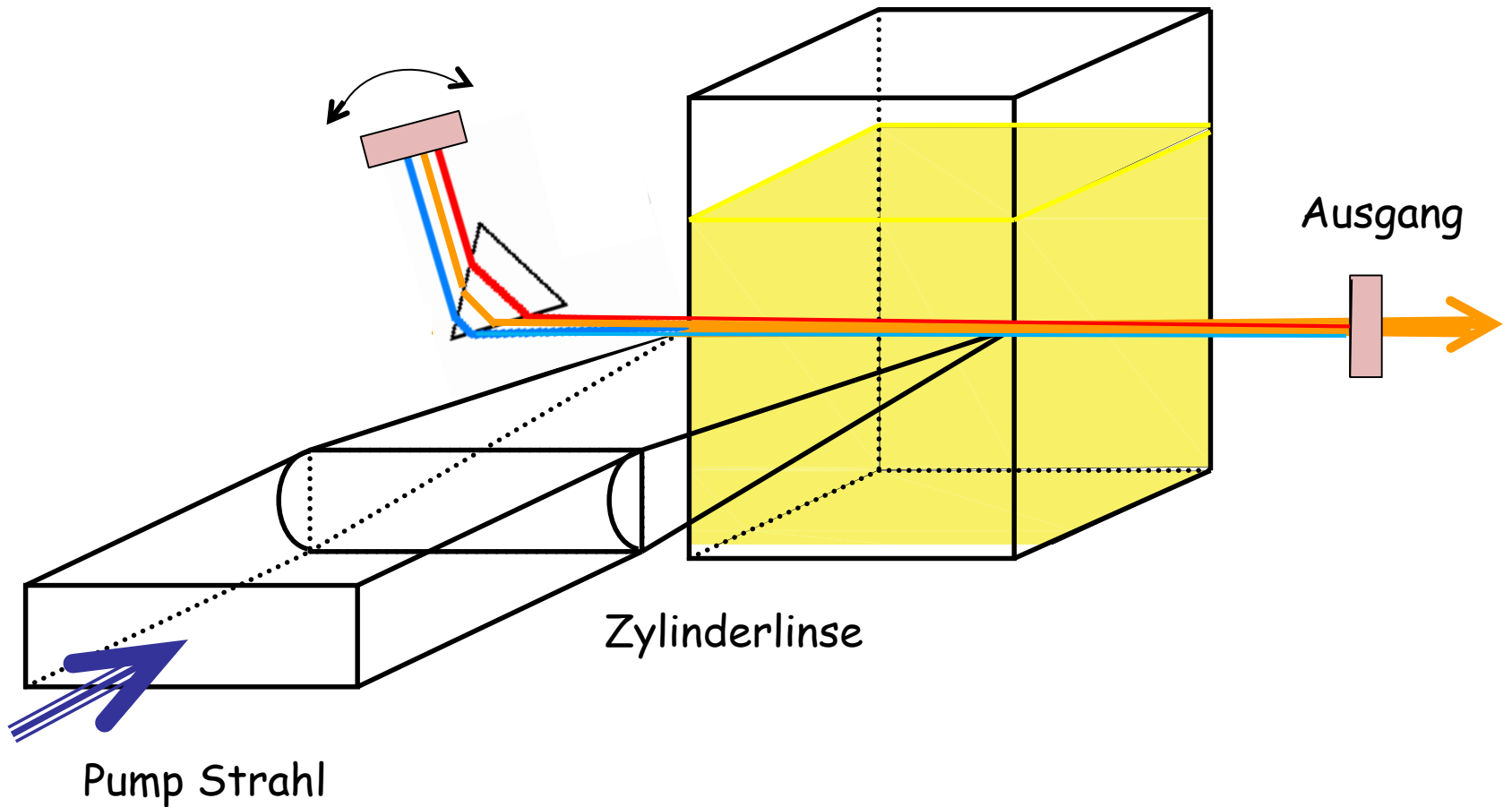


Der Farbstofflaser





Der abstimmbare Farbstofflaser



...auf Wiedersehen!

