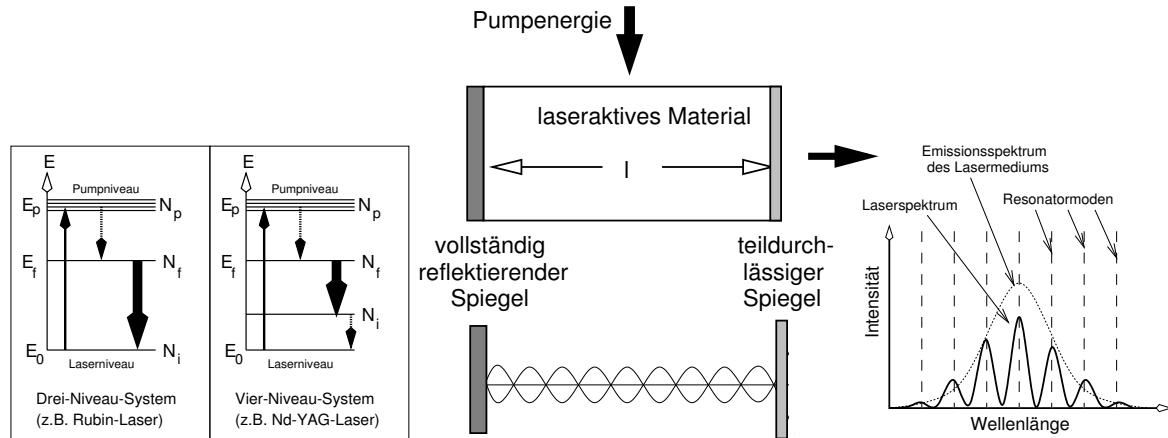


Funktionsprinzip von Lasern



3- und 4-Niveau-Laser

Resonator-Prinzip

Übersicht über die verschiedenen Lasertypen

	Gruppe	Laser	Anregung	Laserprozeß	λ [μm]
gas	Atomare	He/Ne	1. Gasentladung $\mapsto \text{He}^*$ 2. $\text{He}^* + \text{Ne} \rightarrow \text{He} + \text{Ne}^*$	$\text{Ne}^* \rightarrow \text{Ne}$	0.63 (rot)
	Molekül	CO_2	elektrische Entladung	s.o.	10.6, 9.6 (IR)
	Edelgasionen	Ar^+	Gasentladung $\mapsto \text{Ar}^+$	$\text{Ar}^* \rightarrow \text{Ar}$	
	Excimer	XeF^*	Gasentladung $\mapsto \text{XeF}^*$	$\text{KrF}^* \rightarrow \text{Xe} + \text{F}$	0.351 (UV)
	chemisch	HF	$\text{H} + \text{F}_2 \rightarrow \text{HF}^* + \text{H}$	$\text{HF}^* \rightarrow \text{HF}$	2.7-2.9 μm
fl.	Farbstoff	Rhodamin6G	UV/Laser $\mapsto$ Singulett	Sing. $\rightarrow$ Triplett	UV + VIS
fest	Festkörper	Rubin	blaue/grüne Lichtblitze	${}^2\text{E}_g \rightarrow {}^4\text{A}_{2g}$	0.694 (rot)
		Nd-YAG			1.064 (IR)
	Halbleiter	GaAs	Stromfluß	LB $\rightarrow$ VB	IR bis VIS (rot)

Wellenlängenbereiche verschiedener Laser

