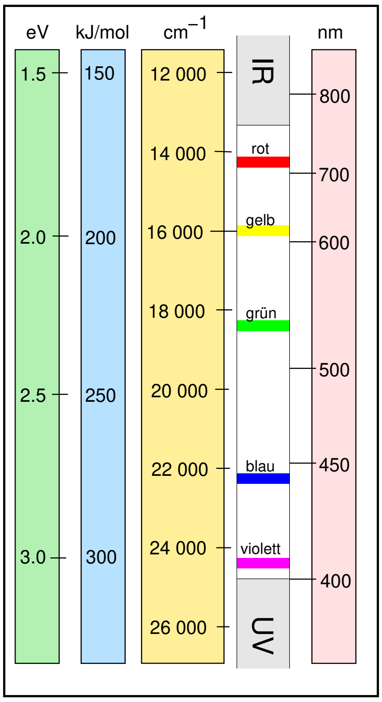
2. Elektronenspektren (UV, VIS)

2.1. Allgemeines

λ [nm]	ν [cm^{-1}]	E [kJ/mol]	E [eV]	Farbe	Komplementärfarbe
780	12 821	153.4	1.59	⇑ IR ⇑	
680-700				rot/violett	grün
610-680				rot	blau/grün
595-610				orange	grün/blau
546	18 315	219.2	2.27		
500-560				grün	rot/violett
490-500				blau/grün	rot
480-490				grün/blau	orange
435-480				blau	gelb
435	22936	274.5	2.84		
400-435				violett	gelb/grün
365	27 397	327.8	3.40	⇓ UV ⇓	
313	31 949	382.1	3.96		
253.7	39 417	471.7	4.89		
200	50 000	598.3	6.2		
	109 678		13.596		

Energien und Einheiten im UV/VIS-Bereich

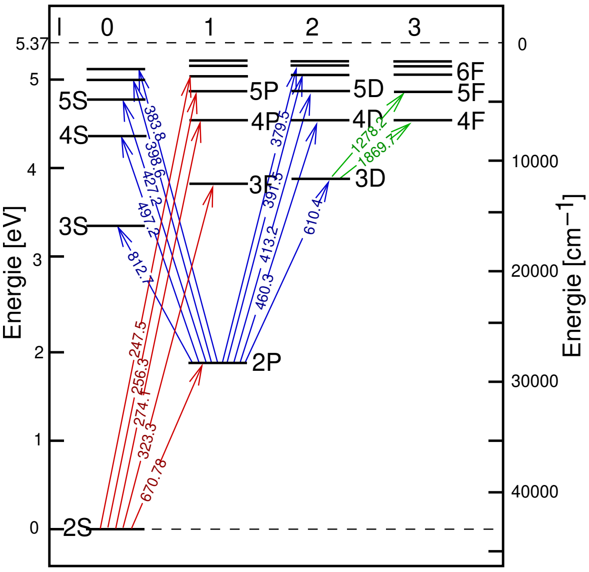


VIS: Einheiten u. Farben

2.2. Atomspektren, 1- und 2-Elektronen-Systeme

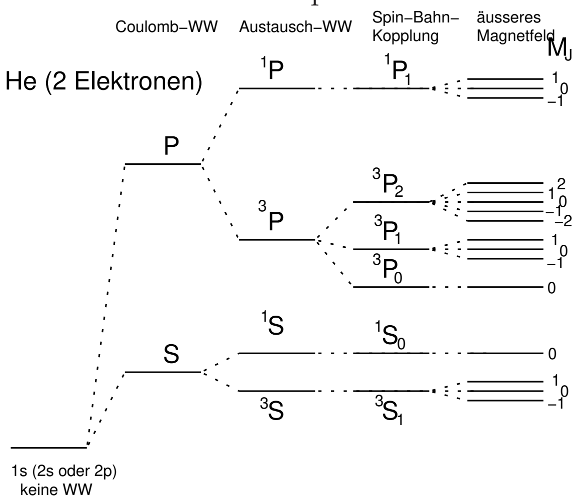
Quantelung	Drehimpuls $\vec{d}$ mit QZ d: Bahn-	Eigen-	Gesamt-
Betrag	$\lvert\vec{l}\rvert = \sqrt{l(l+1)}\hbar$ mit l = 0, ..., (n-1)	$\lvert\vec{s}\rvert = \sqrt{s(s+1)}\hbar$ mit $s = \pm \frac{1}{2}$	$\lvert\vec{j}\rvert = \sqrt{j(j+1)}\hbar$ $j = \lvert l+s\rvert, ..., \lvert l-s\rvert$
Richtung	$\lvert\vec{l_z}\rvert = m_l\hbar$ mit m_l = -l, ... , +l	$\lvert\vec{s_z}\rvert = m_s\hbar$ mit $m_s = \pm \frac{1}{2}$	$\lvert\vec{j_z}\rvert = m_j\hbar$ mit m_j = -j, ... , +j
	Energien: $E = m_d h\nu$ (ν: Lamorfrequenz)		
	Zahl der Zustände: 2d + 1		

1-Elektronenspektren



Energieniveau-Schema des Li-Atoms (ohne Berücksichtigung der Dublett-Struktur der Linien)

2-Elektronenspektren



Energie-Aufspaltung im He-Atom bei Anregung eines Elektrons in den 2s- bzw. 2p-Zustand