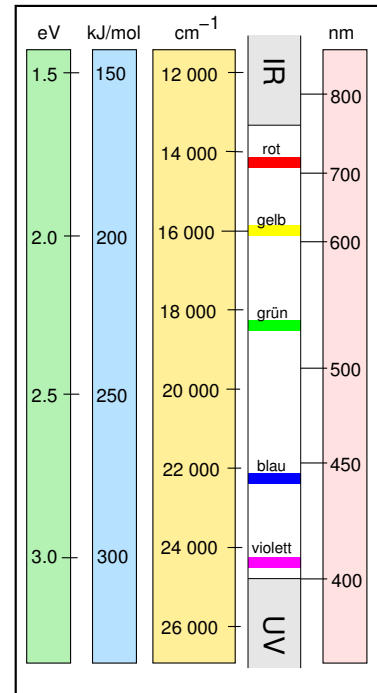


2. Elektronenspektren (UV, VIS)

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		

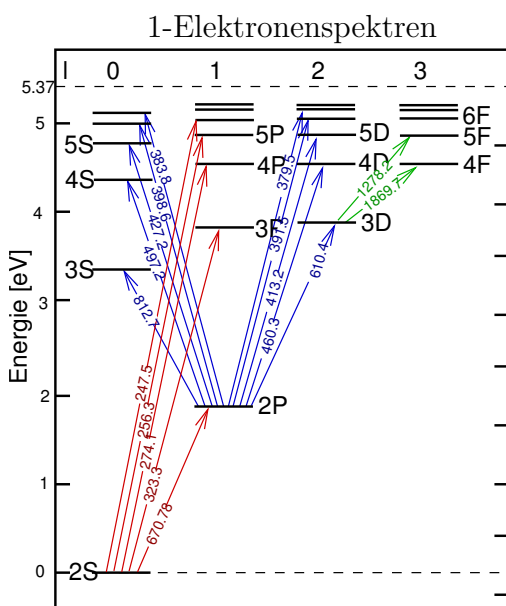
Energien und Einheiten im UV/VIS-Bereich



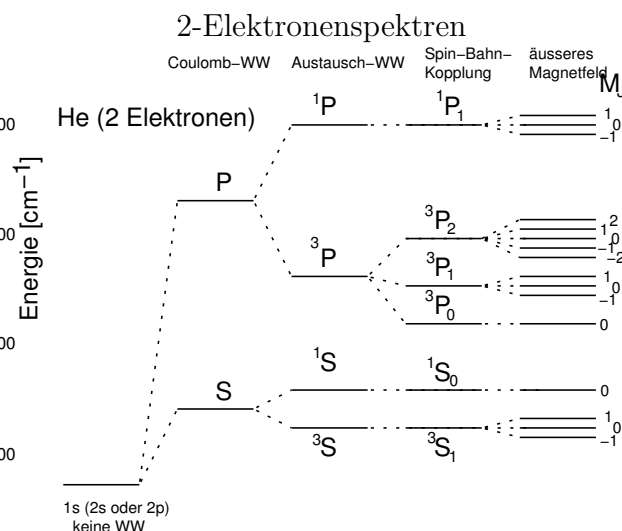
VIS: Einheiten u. Farben

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

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



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



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