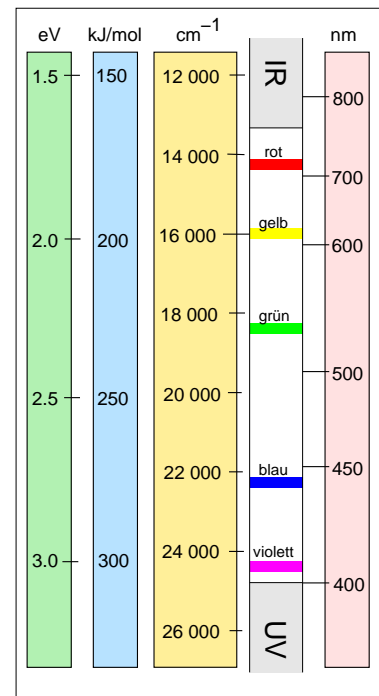


2. Elektronenspektren (UV, VIS)

2.1. Allgemeines

| λ [nm] | ν [cm ⁻¹] | E [kJ/mol] | E [eV] | Farbe | Komplementär- farbe | | |
|-------------------|------------------------------|---------------|-----------|-------------|------------------------|--|--------|
| 780 | 12 821 | 153.4 | 1.59 | | ↑ IR ↑ | | |
| 680-700 | 18 315 | 219.2 | 2.27 | rot/violett | grün | | |
| 610-680 | | | | rot | blau/grün | | |
| 595-610 | | | | orange | grün/blau | | |
| 546 | | | | grün | rot/violett | | |
| 500-560 | 22936 | 274.5 | 2.84 | blau/grün | rot | | |
| 490-500 | | | | grün/blau | orange | | |
| 480-490 | | | | blau | gelb | | |
| 435-480 | | | | violett | gelb/grün | | |
| 435 | 109 678 | 598.3 | 6.2 | | | | |
| 400-435 | | | | | | | |
| 365 | | | | 327.8 | 3.40 | | ↓ UV ↓ |
| 313 | | | | 382.1 | 3.96 | | |
| 253.7 | | | | 471.7 | 4.89 | | |
| 200 | 50 000 | 598.3 | 6.2 | | | | |
| | 109 678 | 13.596 | | | | | |

Energien und Einheiten im UV/VIS-Bereich

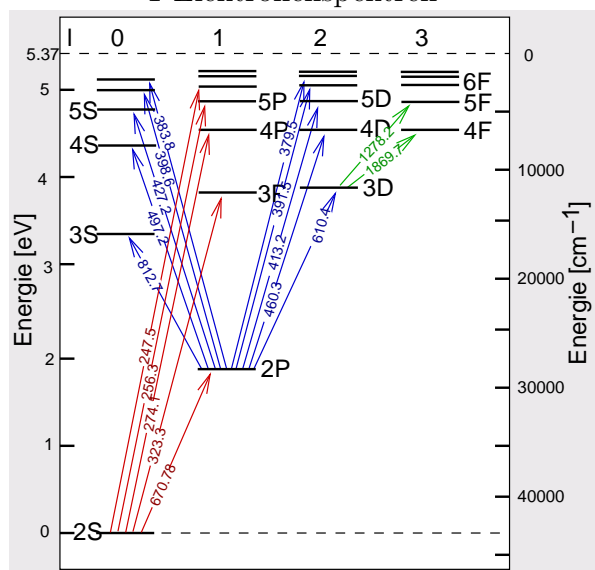


VIS: Einheiten u. Farben

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

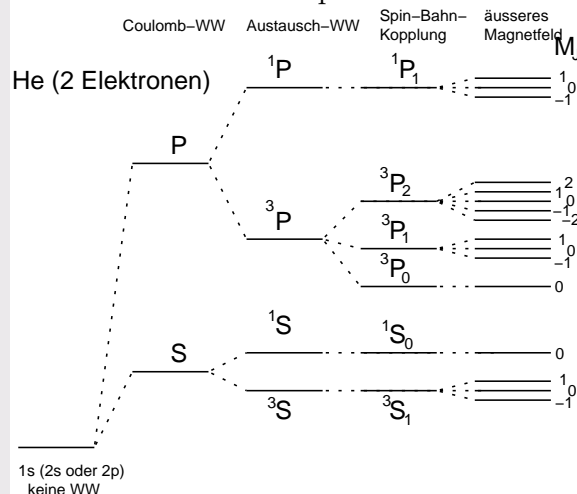
| Quantelung | Drehimpuls \vec{d} mit QZ d | | |
|--|---|---|---|
| | Bahn- | Eigen- | Gesamt- |
| Betrag | $ \vec{l} = \sqrt{l(l+1)}\hbar$ mit $l = 0, \dots, (n-1)$ | $ \vec{s} = \sqrt{s(s+1)}\hbar$ mit $s = \pm \frac{1}{2}$ | $ \vec{j} = \sqrt{j(j+1)}\hbar$ $j = l+s , \dots, l-s $ |
| Richtung | $ \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: $2d + 1$ | | | |

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