

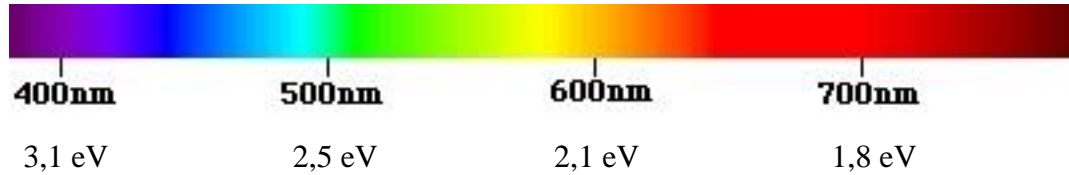
## Q12 \* Astrophysik \* Linienspektren

Zu jeder Wellenlänge  $\lambda$  eines Photons gehört eine bestimmte Energie des Photons, die sich nach der

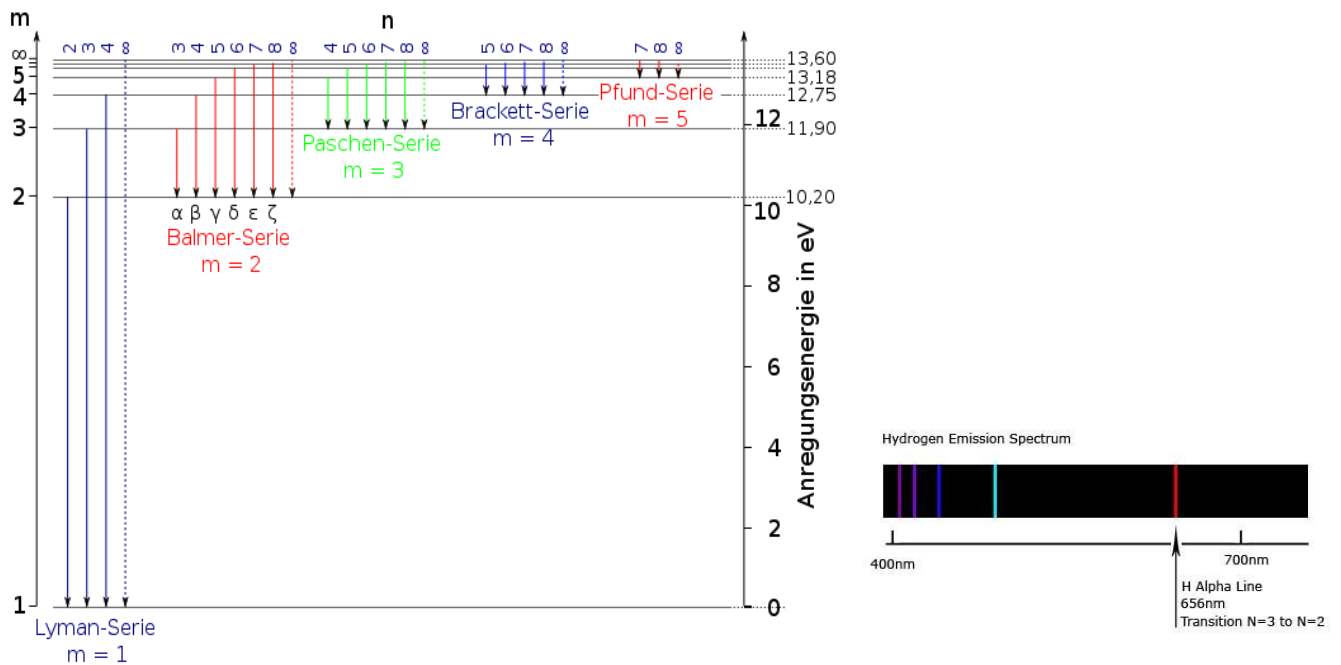
$$\text{Formel } E(\lambda) = \frac{h \cdot c}{\lambda} = \frac{6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Js} \cdot 3,0 \cdot 10^8 \text{ m/s}}{\lambda} = \frac{4,14 \cdot 10^{-15} \text{ eVs} \cdot 3,0 \cdot 10^8 \text{ m/s}}{\lambda} \text{ berechnet:}$$

3,3 eV

1,7 eV



### Das Energieniveau-Schema von Wasserstoff

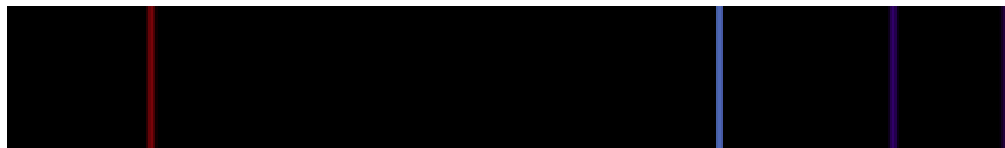


Jede Atomsorte hat ihr charakteristisches Linienspektrum

Das Emissionsspektrum bei einer Gasentladungsröhre kann man mit einem Gitter beobachten.

(Subjektive Beobachtung)

Wasserstoff



Helium

