

Von angeblich „schrumpfenden“ Atomen – bspw „Hydrino“

Es wird berichtet, *Randall Mills* könnte bspw Wasserstoffatome aus ihrem Grundzustand [(Haupt-)Quantenzahl QZ dann $n = 1$] auf ein noch niedrigeres Energieniveau in einen ebenfalls stabilen Status zurückfallen lassen. Das böte die Möglichkeit, dadurch freiwerdende Energie zu nutzen.¹

Stabiler Atomzustand ist gegeben, wenn durch Elektro- und Magnetfelder auftretende Kräfte ausgeglichen sind: Das ums Baryzentrum laufende Elro e^c (eigenbewegtes Elektron e^-) sowie mitbewegtes Proton p erzeugen Magnetfelder, die sich überlagern. Auch ihre Elektrofelder superponieren. Ihre Feldenergien sind dadurch um ihre Mitten asymmetrisch verteilt: Im Raum zwischen Elro und Proton ist ihre Elektrofelddichte reduziert und ihre Magnetfelddichte erhöht. Sofortiges Ausgleichsbestreben wirkt hier elektrisch attraktiv, magnetisch repulsiv: Anziehende (*Coulomb*-) Zentripetal- und abstoßende (Magnet-) Zentrifugalkraft sind konträr gerichtet und auf bestimmtem Abstand in Balance.²

Ein H-Atom ist stabil, so e^c das Baryzentrum zeitgemittelt auf Radius $n^2 \cdot a_0$ umkreist (ganzzahliges n). *Coulomb*-Kraft F_C berechnet sich für den Grundzustand zu:³

$$F_C = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{e_0^2}{r_{ep}^2} = \frac{e_0^2}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{r_e m_{p0}}{r_E^2 (m_{e0} + m_{p0})} \right]^2 = 8,229\,756\,212 \cdot 10^{-8} \text{ N} \quad (1)$$

mit Elementarladung e_0 , Dielektrizitäts-Konstante ϵ_0 , zeitgemitteltem Abstand r_{ep} zw p und e^c , klassischem Elektronenradius r_e , Elektron-Systemradius r_E , Elektron-Ruhemasse m_{e0} , Proton-Ruhemasse m_{p0} . Zentrifugalkraft F_Z beträgt nach *Huygens*:⁴

$$F_Z = \frac{m_{e0} \cdot v_{ew}^2}{a_0} = \frac{r_e m_{e0} \cdot v_{ew}^2}{r_E^2} = 8,229\,756\,212 \cdot 10^{-8} \text{ N} \quad (2)$$

mit *Bohrschem* Radius a_0 , zeitgemittelter Elro-Atommitte-Umlaufeile v_{ew} . Die gegensätzlichen Kräfte F_C und F_Z heben sich folglich auf.

Abhängig von der Atom-Anregung, von QZ n gilt:

$$F_{Cn} = \frac{F_C}{n^4} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0 n^4} \frac{e_0^2}{r_{ep}^2} = |F_{Zn}| = \left| \frac{F_Z}{n^4} \right| = \left| \frac{m_{e0} \cdot v_{ew}^2}{n^4 a_0} \right| \quad (3)$$

Die Kräfte sind also stets, in jedem Anregungszustand ausgeglichen – selbst bei **beliebigem** n -Wert.

(Gibt's wirklich nur Quantenzustände mit ganzzahligem n ? Das Lichtspektrum ist kontinuierlich!!!)

Mathematisch, theoretisch sind demnach auch Atomzustände mit $n = \frac{1}{2} \dots \frac{1}{x}$ möglich. Aber – gibt's nie in der Realität? Gibt's dafür Beweise oder wird nur von Annahmen, Behauptungen berichtet?

Falls erwägenswert: **Wodurch**, wieso gelangen Atome auf ein Energieniveau unterhalb Grundzustand?

Als Beispiel zu Ankündigungen vermeintlich revolutionärer Neuerungen ein Zitat:

„Die fast schon bizarre Geschichte von *Rossi* zeigt deutlich die Problematik der kalten Fusionsforschung, die auch *Zohm* anspricht: »Entweder ich zeige verlässlich, dass mein Gerät Energie liefert, und verkaufe es. Dann können sich Horden von Wissenschaftlern darauf stürzen. Oder aber ich erkläre fundiert und schlüssig, wie das Ganze funktioniert«, sagt *Zohm*. Bisher sei jedoch weder das eine noch das andere eingetreten. Ihn würde es einfach zu viel Zeit kosten, zu zeigen, dass eine Behauptung womöglich nicht stimmt. »Deshalb muss eine Theorie eine gewisse Reife erreichen, bevor man sich dann wirklich im Detail damit beschäftigen kann«. Einen solchen Seriositätsgrad habe er jedoch bei der kalten Fusionsforschung noch nicht gesehen.“⁵

Zurück zum Thema: Im H-Atom (\rightarrow **Bilder 1 und 2**) kreist die feldfreie Mitte **ffM** eines Elros e^c (\cup Elektron), auf einem Torus windend, ums Baryzentrum je nach Anregungszustand mit Radius $n^2 \cdot a_0$. Das Proton wird dabei auf Radius $n^2 \cdot r_{pm}$ mitbewegt. Analog umlaufener Bahn (gem Quantenzustand) und so gegebener Bahneile v_{ewn} besteht ein **Toruswinkel** $\delta_n = \arctan(v_{etn}/v_{ewn})$.⁶ (4)

$$\Delta R_{H12} = \frac{\sin^2 \delta_1 - \sin^2 \delta_2}{2\alpha \sqrt{1 + \tan^2 \delta_2}} \left(\frac{m_{e0} + m_{p0}}{m_{p0}} \right)^2 m_{e0} c^2 = \Delta v_{ew12} \frac{\alpha}{2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) m_{e0} c \quad \left| \quad \Delta v_{ew12} = \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) v_{ew} \quad (5) \quad (6)$$

mit Differenz zweier Bahnenergien ΔR_{H12} , Feinstruktur-Konstante α , QZ n_2 vor und QZ n_1 nach QS.

$\Delta R_{H12} = R_{H1} - R_{H2} = W_{\gamma 12}$ zeigt, daß **Photonenergie** $W_{\gamma 12}$ vor sowie nach Quantensprung QS (mit c !) der Differenz der Schalen-Bahnenergien entspricht und in die Berechnung außer konstanter Größen nur **Toruswinkel** δ_1 und δ_2 eingehen. Mit δ_2 ist der Status vor/beim QS-Start bekannt.

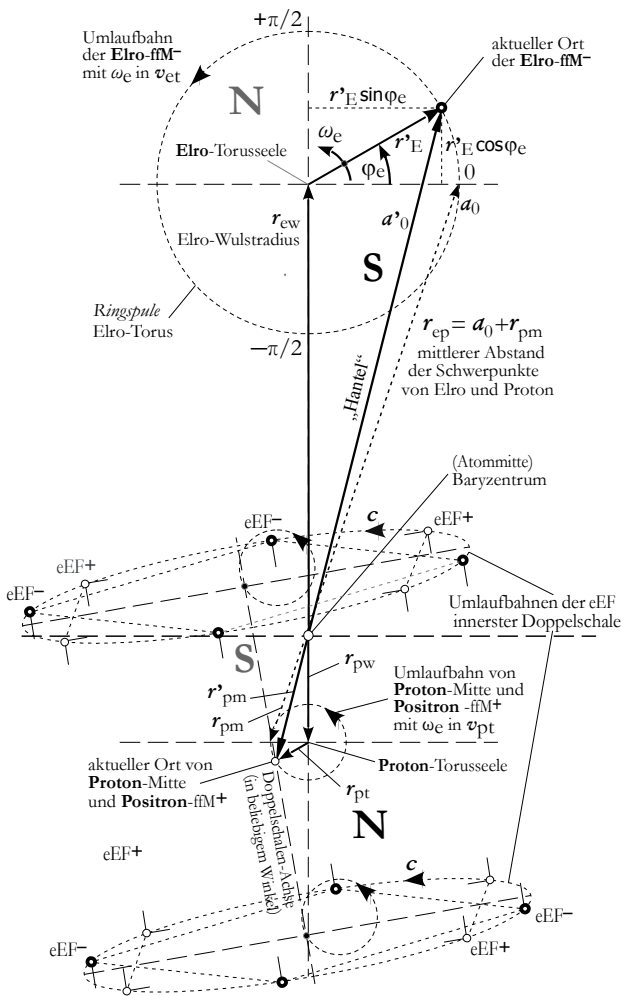


Bild 1 Schematischer Querschnitt eines H-Atoms im Grundzustand in ω_e -Ebene – mit innerster Doppelschale keineswegs maßstäblich

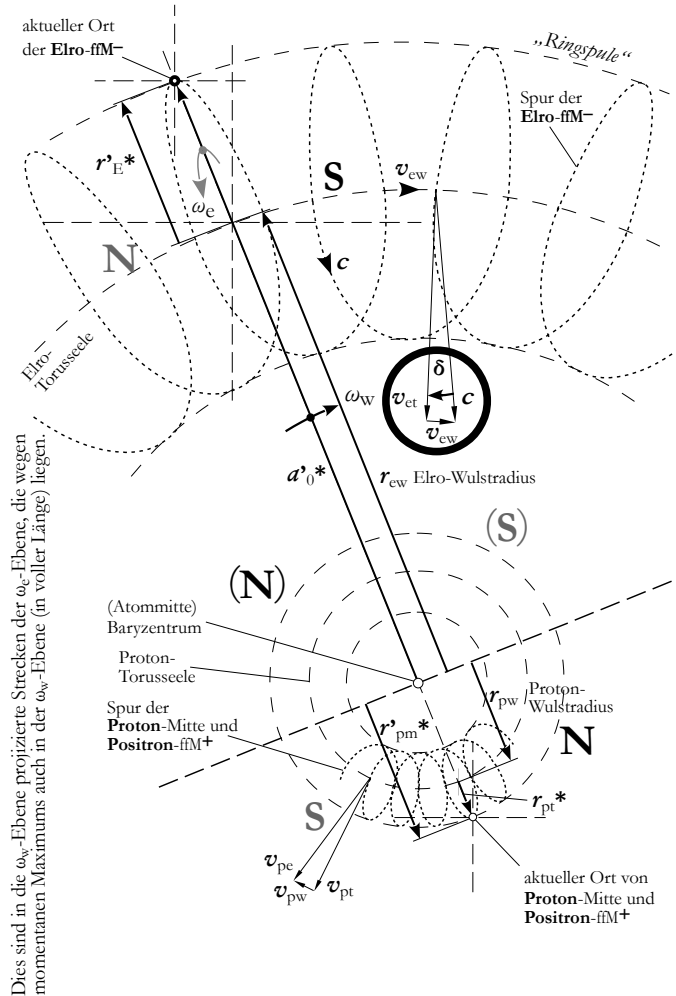


Bild 2 Schematischer Schrägblick auf die ω_v -Ebene eines H-Atoms im Grundzustand – ohne DS „von rechts unten“ keineswegs maßstäblich

* Dies sind in die ω_v -Ebene projizierte Strecken der ω_e -Ebene, die wegen momentanen Maximums auch in der ω_v -Ebene (in voller Länge) liegen.

Toruswinkel δ_1 und δ_2 sind nicht meßbar. Daher für $\Delta R_{H12} = W_{\gamma 12}$ diese brauchbare Beziehung:

$$\Delta R_{H12} = \frac{\alpha^2}{2} \frac{m_{e0} m_{p0}}{m_{e0} + m_{p0}} c^2 \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) = W_{bs} \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) = h \cdot f_{\gamma 12} \quad (7)$$

mit Schalen-Bahnenergie-Summe W_{bs} im Grundzustand (= Wasserstoff-Rydberg-Energie R_H), Planck-Konstante h und Photonfrequenz $f_{\gamma 12}$ (sich durch QS aus n_2 nach n_1 ergebend).

Beim Abwärts-QS fällt das umrundende Elro auf eine tiefere, dem Kern nähere Bahn. Das ändert die Energieverteilung zwischen (latentem) im Torus eingeschlossenem und (offenem) den Torus umhüllendem Magnetfeld. Aus **Tabelle 1**⁷ ersieht man die Umschichtungen im H-Atom.

Mit Abwärts-QS nimmt **latente** Energie zu, während **offene** abnimmt. Nach außen entsteht wegen Umverteilung der Eindruck eines Massendefekts. ABER – Masse ist nur Rechenwert und keine Entität!⁸ Der Atom-Energiegehalt ist vor und nach einem QS gleich, die Energiebilanz ist ausgeglichen. INDES – nach QS kommt ein Photon, ein Energiequant frei. Was ist dran am Satz von der Energieerhaltung?

Im freien ruhenden H-Atom (gibt's absolut ruhende?) ist Feldeile alias Lichtgeschwindigkeit c allein auf die Komponenten v_{et} und v_{ew} pythagoreisch verteilt: $c^2 = v_{et}^2 + v_{ew}^2 = v_{ew}^2(1 + \tan^2 \delta)$. (8)

Bei im Raum mit \vec{v}_{ex} bewegtem H-Atom ist Bahneile v_{ew} reduziert, denn c ist dann ferner aufgeteilt in:

$$c^2 = v_{ex}^2 + v_{ew}^2(1 + \tan^2 \delta). \quad (9)$$

Die zu v_{et} und v_{ew} lotrechte (Atomdipol parallele) Komponente $v_{ex\perp}$ von \vec{v}_{ex} ist also mitbestimmend für v_{ew} und damit Photonenergie $W_{\gamma 12}$ – für abgestrahlte, nutzbare Energie. Bei im All bewegten Atomen bemißt somit u a \vec{v}_{ex} (Korrekturfaktor?) die Energiemenge von Photonen. „**Rotverschiebungen**“ wurden vermutlich bereits in entfernten Galaxien generiert und nicht erst auf dem Weg zu „uns“ verursacht.

Atombewegung \vec{v}_{ex} stört z B auch die Hyperfeinstruktur des Grundzustands von Cäsium ^{133}Cs und damit den Übergang von $F=4$ nach $F=3$, also das **Zeitnormal**: Selbst Atomuhren sind prinzipiell unpräzise. Eine Erklärung findet sich hiermit auch für vermeintliche **Zeitdilatation**, die eine Anzeigedehnung ist.⁹

Für ein Photon mitgegebene Energie ist die Magnetfeld-Energieverteilung im Atom vor und nach einem QS maßgebend. Im ruhenden H-Atom können gemäß ² für das **Elro** folgende Magnetfeld-Energien unterschieden werden:

(Zahlenbeispiele in J für Grundzustand u. 2. Anregungsstufe, gekürzt auf gezeigte Stellenzahl, aus **Tabelle 1** in ² übernommen. Dort lies Elro statt Elektron.)

	im Grundzustand (n=1) nach QS	in 2. Anregungsstufe (n=3) vor QS	Energieänderung
1. Elro-Toroidenergie	W_{et1} (5.16) $3,418\ 832\ 3927 \cdot 10^{-19}$	W_{et3} (10.31) $3,074\ 469\ 5405 \cdot 10^{-40}$	$3,418\ 832\ 39 \cdot 10^{-19}$
2. Elro-Tangential-Wulstenergie	W_{etw1} (5.20) $4,093\ 300\ 5944 \cdot 10^{-14}$	W_{etw3} (10.32) $4,093\ 528\ 3383 \cdot 10^{-14}$	$-2,277\ 438\ 55 \cdot 10^{-18}$
3. Elro-Torus-Bahnenergie	W_{ebt1} (9.3) $4,093\ 334\ 7828 \cdot 10^{-14}$	W_{ebt3} (10.39) $4,093\ 528\ 3383 \cdot 10^{-14}$ *	$-1,935\ 555\ 31 \cdot 10^{-18}$
4. Elro-Axial-Wulstenergie	W_{ew1} (5.22) $2,177\ 499\ 7193 \cdot 10^{-18}$	W_{ew3} (10.33) $2,419\ 444\ 1326 \cdot 10^{-19}$	$1,935\ 555\ 31 \cdot 10^{-18}$
↔ Elro-Schalen-Bahnenergie	W_{ebs1} (9.4) $2,177\ 499\ 7193 \cdot 10^{-18}$	W_{ebs3} (10.40) $= 1/n^2 W_{ew}$	$1,935\ 555\ 31 \cdot 10^{-18}$
5. Elro-M-Feld-Energiesumme	W_{eH1} (5.58) $4,093\ 552\ 5327 \cdot 10^{-14}$	W_{eH3} (10.34) $= W_{eH} = \text{const}$	keine! $0,000 \cdot 10^{-\infty}$
Vom Proton sind hier für die Diskussion der Photon-Initialisierung diese Magnetfeld-Energien relevant:			
6. Proton-Tangential-Wulstenergie	W_{ptw1} (5.61) $2,229\ 299\ 7991 \cdot 10^{-17}$	W_{ptw3} (10.35) $2,229\ 405\ 2128 \cdot 10^{-17}$	$-1,054\ 136\ 37 \cdot 10^{-21}$
7. Proton-Axial-Wulstenergie	W_{pwl1} (5.63) $1,185\ 903\ 4124 \cdot 10^{-21}$	W_{pw3} (10.36) $1,317\ 670\ 4582 \cdot 10^{-22}$	$1,054\ 136\ 37 \cdot 10^{-21}$
↔ Proton-Schalen-Bahnenergie	W_{pbs1} (9.13) $1,185\ 903\ 4124 \cdot 10^{-21}$	W_{pbs3} (10.42) $= 1/n^2 W_{pw}$	$1,054\ 136\ 37 \cdot 10^{-21}$
8. Proton-M-Feld-Energiesumme	W_{pH1} (5.73) $2,229\ 418\ 3895 \cdot 10^{-17}$	W_{pH3} (10.37) $= W_{pH} = \text{const}$	keine! $0,000 \cdot 10^{-\infty}$
↔ Proton-Bahnenergie-Summe	W_{pbo1} (9.14) $2,229\ 418\ 3895 \cdot 10^{-17}$	W_{pbo3} (10.43) $= W_{pbo} = \text{const}$	keine! $0,000 \cdot 10^{-\infty}$
9. Schalen-Bahnenergie-Summe	W_{bs1} (9.16) $2,178\ 685\ 6227 \cdot 10^{-18}$	W_{bs3} (10.16) $2,420\ 761\ 8030 \cdot 10^{-19}$	$1,936\ 609\ 44 \cdot 10^{-18}$
10. Ab- oder Anregungs-Photonenergie	$\Delta R_{H13} = W_{bs13}$ (10.18)		$1,936\ 609\ 44 \cdot 10^{-18}$

* In ² nachzulesende Gleichungen.

* Daß W_{ebt3} um W_{et3} größer ist als W_{etw3} , ist wegen Stellenkürzung und hier so geringen W_{et3} -Werts nicht erkennbar.

Latente Energien markiert eine teilweise Unterstreichung des Begriffs.

Tabelle 1

Das Zentralpositron des Protons ist von je 920 Poros und Elros starr eingeklemmt.² Nur weil es vom Valenz-Elro mitbewegt ist, erzeugt es ein Magnetfeld. Da Proton-Torusradius r_{pt} jedoch nur etwa $\frac{1}{4}$ von Proton-Ladungsradius r_p ($\sim \frac{1}{3}r_e$) ausmacht, ist der ffm-umschriebene Toroid feldleer, ohne latente Magnetfeldenergie. Alle mit Quantensprüngen sich in der Fläche zwar ändernden Energiedichten bilden daher konstante Energiesumme offener Proton-Magnetfelder. Sie sind für Abwägungen hier belanglos. Darum werden in oberer **Tabelle 1** nicht alle in ² aufgeführten Proton-Teilenergien gelistet.

Ein Abwärts-QS auf ein Energieniveau unterhalb Grundzustand könnte, so überhaupt möglich, nicht nur aus dem Atom-Grundzustand erfolgen, sondern aus einer Anregungsstufe. **Tabelle 2** zeigt einige Werte von Photonenergie $\Delta R_{H12} = W_{\gamma 12}$, Frequenz $f_{\gamma 12}$ und Wellenlänge $\lambda_{\gamma 12}$, die sich mit Beziehung (7) ergeben:

$$f_{\gamma 12} = \frac{W_{\gamma 12}}{h} = \frac{\alpha^2}{2h} \frac{m_{e0} m_{p0}}{m_{e0} + m_{p0}} c^2 \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) \quad \lambda_{\gamma 12} = \frac{c}{f_{\gamma 12}} = \frac{ch}{W_{\gamma 12}} = \frac{2h}{\alpha^2 c} \frac{m_{e0} + m_{p0}}{m_{e0} m_{p0}} \frac{n_1^2 n_2^2}{n_2^2 - n_1^2} \quad (10) \quad (11)$$

QS von ... nach ...	Photonenergie $W_{\gamma 12}$ [10^{-18} J]	rel $W_{\gamma 12}$ [%]	Frequenz $f_{\gamma 12}$ [10^{15} Hz]	Wellenlänge $\lambda_{\gamma 12}$ [10^{-9} m]	Werte aus QS unter den Grundzustand
$n_2=3 \rightarrow n_1=\frac{1}{4}$	34,616 8938	2.119	52,243 4807	5,738 370 68	
$n_2=2 \rightarrow n_1=\frac{1}{4}$	34,314 2986	2.100	51,786 8069	5,788 973 60	
$n_2=1 \rightarrow n_1=\frac{1}{4}$	32,680 2843	2.000	49,320 7685	6,078 422 28	
$n_2=3 \rightarrow n_1=\frac{1}{3}$	19,366 0944	1.185	29,227 1221	10,257 3376	
$n_2=2 \rightarrow n_1=\frac{1}{3}$	19,063 4992	1.167	28,770 4483	10,420 1525	
$n_2=1 \rightarrow n_1=\frac{1}{3}$	17,429 4850	1.067	26,304 4099	11,397 0418	
$n_2=3 \rightarrow n_1=\frac{1}{2}$	8,472 6663	518,52	12,786 8659	23,445 3431	
$n_2=2 \rightarrow n_1=\frac{1}{2}$	8,170 0711	500	12,330 1921	24,313 6891	
$n_2=1 \rightarrow n_1=\frac{1}{2}$	6,536 0569	400	9,864 1537	30,392 1114	
$n_2=3 \rightarrow n_1=1$	1,936 6094	118,52	2,922 7122	102,573 376	
$n_2=2 \rightarrow n_1=1$	1,634 0142	100	2,466 0384	121,568 446	

Energie-, Frequenz- und Wellenlänge-Photonwerte verschiedener Quantensprünge in ruhendem H-Atom

Tabelle 2

QS unter den Grundzustand böte folglich erheblich höhere freiwerdende Energie als aus angeregten, bisher bemerkten Niveaus. Welche „Ab“regungsstufen sind tatsächlich möglich und wodurch werden sie erreicht? Im Aufsatz evtl gelieferte Antworten werfen mindestens eine neue Frage auf.

Kiel, 4. Sep 2018
hydrino_.pdf




www.elektron.wiki
hwm.k@online.de

Quellen

- ¹ <http://www.coldreaction.mylittlehomepage.de/module/Download/pdf/Atome%20schrumpfen.pdf>
- ² **hwmk**: *Beziehungen im atomaren Wasserstoff (Protium) ...*, Fassung i, 27. Feb 2017, 53-Seiten-Aufsatz, S 6
- ³ in ² S 6 Gleichung (3.9)
- ⁴ **Jung, Walter** (Hrsg): *Fischer Kolleg – Das Abitur-Wissen, Physik, 4.*, überarb Aufl: Fischer Taschenbuch Verlag GmbH, Frankfurt a M (1982), S 242 f
- ⁵ <https://www.spektrum.de/news/jaeger-des-verlorenen-schatzes/1564692>
- ⁶ **hwmk**: *Was ist ein Photon?* Fassung b, 30. Aug 2018, 3-Seiten-Aufsatz nach DIN A0-Plakat
- ⁷ entnommen aus ² S 30
- ⁸ **hwmk**: *Von Ladung, Masse und durch Quantensprung initiiertem Photon*, Fassung b, 8. Dez 2015, 8-Seiten-Aufsatz, S 3
- ⁹ **hwmk**: *Das SRT-Fiasko: Von Uhrentransport und Zeitdilatation?* Fassung a, 19. April 2016, 6-Seiten-Aufsatz