Erfolgreiche Suche der Ursache kontinuierlichen Lichtspektrums.

"Naturregeln[®] sind viel zu wichtig, als daß wir ihr Verständnis allein Physikern überlassen könnten." Doch gerade unter ihnen hapert es. Phänome werden, wenn überhaupt, ungleich begründet. Physik erscheint als "organisch gewuchertes", heterogenes Stückwerk. Es fehlt eine einheitliche Sichtweise, Physik ist konzeptlos. Viele, besonders Anfang des 20. Jhs, aufgetauchte Fragen sind weiterhin ungeklärt und werden nicht mehr zur Kenntnis genommen.² Man stürzte sich statt dessen ad hoc in mystische SRT, ART und QM ³³ und verweigert sich Hinterfragungen.³ WARUM zu fragen, ist verpönt. Um mathematisch aufgezeigte, vermeintliche Antworten zu begründen, werden dazu oft spezielle Mathematik und Korrekturfaktoren erfunden oder Versuchsergebnisse zielorientiert ausgelegt ⁴ und noch mehr Verwirrung gestiftet. Wen wundert es da, daß viele Physik nicht verstehen und ca 40 % der (Gesellen- alias) Bachelorstudenten das Studium abbrechen oder das Fach wechseln.⁵

Der Autor ist in Physiktheorie Autodidakt, kein Nestbeschmutzer. So kann er ihm kommende Fragen sachlich nachgehen. Basierend auf sich ihm aufgedrängter evidenter "Kieler Feldtheorie" fand er inzw auf sehr viele, für Schulphysiker noch immer offene, aber inzwischen ignorierte ² grundlegende Fragen stringente, teils frappante Antworten⁶ sowie auch anscheinend bisher unbeachtete Aspekte, wie z B:

Das Sonnenlichtspektrum ist – von *Fraunhofer*-Linien abgesehen – kontinuierlich, obgleich (Haupt-) Quantenzahlen QZ *n* nur ganzzahlig auftreten, einzig diskrete Energieniveaus eingenommen werden.

Versuch 1 einer Begründung mit "Kieler Feldtheorie" KiFT:

Ein Elro e^c (eigenbewegtes Elektron) umkreist einen Atomkern auf stabiler Bahn, wenn die von Elro und Proton p⁺ ausgehende Elektro- mit Magnetkraft ausgeglichen ist.⁷ Für diesen Zustand ist Atommitte-Umlaufeile $v_{\rm ew}$ eine charakteristische Größe.⁸ Sie bestimmt Bahnenergie $W_{\rm b}$. Deren Differenzwert aus vor und nach einem Quantensprung QS ergibt fürs so erzeugte Photon γ Energie $\Delta R_{\rm H12} = W_{\gamma 12}$ (bei Wasserstoff) und dessen Frequenz $f_{\gamma 12}$ sowie Wellenlänge $\lambda_{\gamma 12}$ in mit Feldeile[©] c durcheiltem Raum. Wegen nur ganzzahliger QZ n existieren für ruhende Atome allein diskrete Niveaus von Bindungsenergien, aus denen nach QS Photonen bestimmter Frequenzen und ein somit diskontinuierliches Spektrum entstehen. Sonnenlichtspektrum ist dagegen jedoch kontinuierlich. (*Bild 1*) Damit könnte es folgende Bewandnis haben:

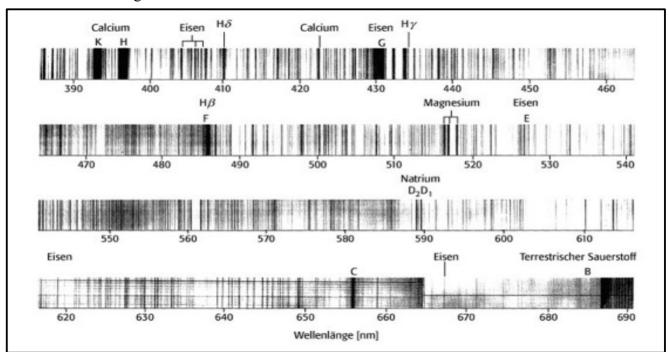


Bild 1 Ausschnitt des von der Erde aus sichtbaren Sonnenspektrums mit *Fraunhofer*-Linien. ⁹ *Fraunhofer* listete, durch ein Buchstabensystem geordnet, 570 Linien. Inzw sind über 25.000 bekannt.

Der Autor vermeidet den Begriff "Naturgesetze", weil für ihn dabei anklingt, als könnte jemand diese erlassen haben.
 Meist verwendeter Begriff <u>Lichtgeschwindigkeit</u> ist zu speziell, einengend, beschreibt die Realität selektiv – daher <u>Feldeile</u>.
 Ferner gibt es keine spezielle c₀ im Vakuum. Wenn überhaupt, bewegen sich Felder stets mit c.

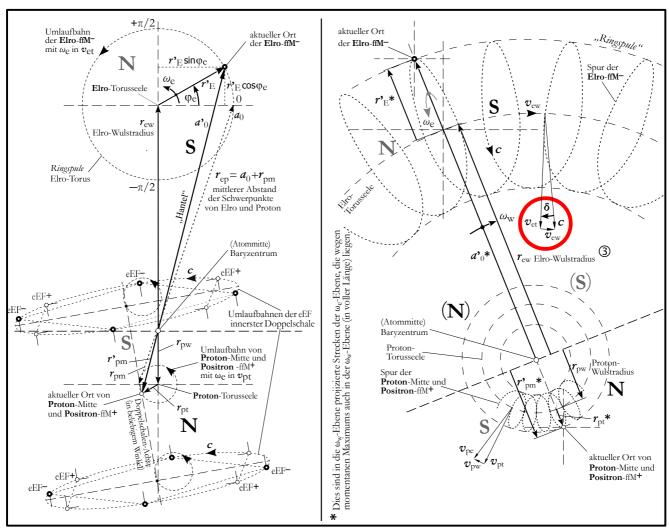


Bild 2 Schematischer Querschnitt eines H-Atoms im Grundzustand in $\omega_{\rm e}$ -Ebene – mit innerster Doppelschale 10 keineswegs maßstäblich

Bild 3 Schematischer Schrägblick auf die ω_{w} -Ebene eines H-Atoms im Grundzustand – ohne Doppelschale "von rechts unten" keineswegs maßstäblich

In einem Atom umrundet die feldfreie Mitte ffM eines Elros mit c einen Torus, der den Kern umwindet (Bilder 2+3). Elroeile c auf ffM-Spur splittet vektoriell in interne Komponenten Elrotorus-Umlaufeile $\vec{v}_{\rm et}$ mit -Winkeleile $\omega_{\rm e}$ und Elro-Wulsteile $\vec{v}_{\rm ew}$ mit Wulst-Winkeleile $\omega_{\rm w}$ sowie äußere Eile $\vec{v}_{\rm ex}$, mit der ein Atom durchs All rast. H-Atome der Sonne unterliegen Protuberanz-Eile $\vec{v}_{\rm Prot}$, Sonnen-Äquatoreile $\vec{v}_{\rm SA}$ mit -Winkeleile $\omega_{\rm SA}$ und in der Galaxis Sonnen-Bahneile $\vec{v}_{\rm SG}$ mit -Winkeleile $\omega_{\rm SG}$, Galaxis-Bahneile $\vec{v}_{\rm GL}$ mit -Winkeleile $\omega_{\rm CL}$. (Bild 4)

Ferner sind Atome resp Moleküle oberhalb des absoluten Nullpunkts temperiert – d h sie vibrieren in Frequenz f_V mit Amplitude V_V periodisch am Platz und vollführen als Gas außerdem *Browns*che Molekularbewegungen, die statistisch in schwankender Eile \vec{v}_{BM} , Häufigkeit und Zeitdauer auftreten. Vibrieren (Dipol-Ebene bezogen) in harmonischer Eile $v_V(t) = V_V \cdot \cos \omega_V t$ weist während einer Periode zwei $v_V(t)$ -Nulldurchgänge auf. In einer Halbperiode addiert sich Momentanwert ($\cos \omega_V t > 0$), in der anderen subtrahiert er sich ($\cos \omega_V t < 0$) zum statistischen Maximalwert \vec{v}_{BM} .

Beim Bewerten der \vec{v}_{ew} -Abhängigkeit von Atomeile \vec{v}_{ex} im All ist nur der in die ω_{w} -Ebene projizierte Teil $\vec{v}_{\text{ex}}(t)$ von Belang. (*Bild 6*) Damit ändert sich \vec{v}_{ew} über die Zeit $[\vec{v}_{\text{ew}}(t)]$ für Sonnen-H-Atome analog zeitabhängiger Summe (wobei jede Komponente des Klammerterms mit der Zeit variiert): (s a *Bild 4*)

$$\vec{v}_{\text{ew}}(t) = \vec{v}_{\text{ew}} + \vec{v}'_{\text{ex}}(t) = \vec{v}_{\text{ew}} + (\vec{v}_{\text{V}} + \vec{v}_{\text{BM}} + \vec{v}_{\text{Prot}})(t) + \vec{v}_{\text{S}\ddot{\text{A}}} + \vec{v}_{\text{SG}} + \vec{v}_{\text{GL}} + \vec{v}_{\text{LC}}$$
(1)

 $\vec{v}_{\text{ew}}(t)$ schwankt zwischen zwei Extremen (*Bild 6*). *Tabelle 1* listet bekannte Werte für erwähnte Eilen. Eile-Verhältnisse für ein Wasserstoff-Atom, das in einem Flugzeug die Erde umfliegt, illustriert *Bild 5*.

Die Komponenten v_{et} und $[v_{\text{ew}} + v'_{\text{ex}}(t)]$ sind zueinander lotrecht und c folglich pythagoreische Summe aller drei Eilen:

$$c^{2} = v_{et}^{2} + [v_{ew} + v'_{ex}(t)]^{2}$$
(2)

③ Der Begriff Wirbel wird gemieden: Ein Wulstfeld ist ein zeitgemittelter (somit ruhiger) Zustand – da wirbelt nichts.

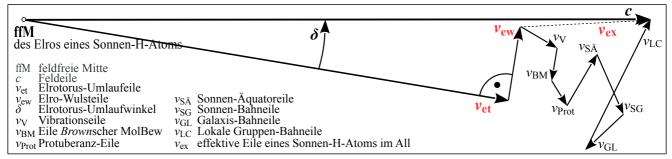


Bild 4 Schematisch illustrierte v_{et} - und v_{ew} -Abhängigkeit einer Sonnen-H-Atom-Bewegung v_{ex} im All. Zur Verdeutlichung übertrieben dargestellt, keinesweg maßstäblich.

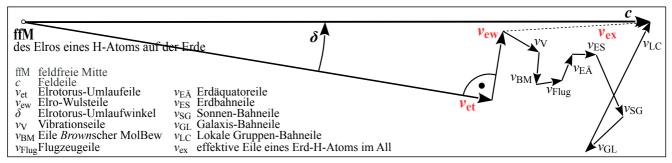


Bild 5 Schematisch illustrierte v_{et} - und v_{ew} -Abhängigkeit einer H-Atom- v_{ex} transportiert im Fluzeug. Zur Verdeutlichung übertrieben dargestellt, keinesweg maßstäblich.

	≈ m/s	% von v _{ew}	Winkeleile ≈	Periode ≈		
Elro-Torus-Umlaufeile <i>v</i> _{et} *)	2,997 845 • 108	13.711	7,763 · 10 ²⁰ s ⁻¹	8,0933 · 10-21 s		
Elro-Wulsteile <i>v</i> _{ew} *)	2,1865 • 105	100	4,132 · 1016 s-1	1,521 · 10-10 s		
Atom-Vibrationseile v_V^{**}	keine Werte verfügbar		unbekannt	unbekannt		
<i>Brown</i> -Molekulareile <i>v</i> _{BM} ***)	$1,845 \cdot 10^3$ bei 0° C 12	0,084	keine	keine		
Flugzeugeile v_{Flug}	330	0,015	keine	keine		
Erdäquatoreile $v_{E\ddot{A}}$	463,831	0,021	$7,292 \cdot 10^{-5} \text{ s}^{-1}$	8,6164099 · 10 ⁴ s		
Erdbahneile um Sonne $v_{\rm ES}$	2,978 59 • 104	1,36	1,991 · 10-7 s-1	3,155 814 954 · 10 ⁷ s		
[Nebeninfo: Protuberanz-Eile v_{Prot}	bis 10 ⁶ (!)		keine	keine		
Sonnen-Äquatoreile $v_{S\ddot{A}}$	$2,00573 \cdot 10^3$	0,092	$2,865 \cdot 10^{-6} \text{ s}^{-1}$	$25,38 \text{ Tage} = 2,1928 \cdot 10^6 \text{ s}$		
Sonnen-Bahneile v_{SG}	$2,25 \cdot 10^{5}$	10,29	9,962 · 10-16 s-1	2·108 Jahre		
Galaxis-Bahneile <i>v</i> _{GL}	$3.8 \cdot 10^5$	1,74	unbekannt	unbekannt		
Lokale Gruppen-Bahneile <i>v</i> _{LC}	6.105	27,44	unbekannt	unbekannt		
max Sonnen-Atomeile $v_{\text{exS max}}$	8,66 · 105 (ohne <i>v</i> _{Prot}					
min Sonnen-Atomeile $v_{\text{exS min}}$	$3,34\cdot10^5$ (ohne v_{Prot}) 15,27				
max Erd-Atomeile $v_{\text{exF max}}$	8,94 • 105	40,91				
min Erd-Atomeile $v_{\text{exE min}}$	3,03 • 105	13,87				
*) bei ruhendem H-Atom im Grundzustand **) in unbekannter Funktion abh von Absoluttemperatur T , Teil von v_{BM} ? ***) nicht allgemein angebbar – von absoluter Temperatur T und Viskosität η abhängig						

Tabelle 1 Energieniveaus beeinflussende Bewegungen eines H-Atoms im Grundzustand

Für in der Sonne bewegte H-Atome sind die unsicheren, doch denkbaren Grenzfälle demnach:

$$v'_{\text{ex min}} = v_{\text{exS min}} = |v_{\text{LC}}| - |v_{\text{GL}}| - |v_{\text{SG}}| - |v_{\text{SÄ}}| - |v_{\text{Prot}}| - |v_{\text{BM}}| - |v_{\text{V}}| \approx 3,34 \cdot 10^5 \,\text{m/s}$$
 und (3)

$$v'_{\text{ex max}} = v_{\text{exS max}} = |v_{\text{LC}}| + |v_{\text{GL}}| + |v_{\text{SG}}| + |v_{\text{Prot}}| + |v_{\text{Prot}}| + |v_{\text{PM}}| + |v_{\text{V}}| \approx 8,66 \cdot 10^5 \,\text{m/s}$$
 (4)

Das zeigt die Einflußweite auf \vec{v}_{ew} . \vec{v}_{ex} schwankt in relativ kurzer Zeit durch die Anteile \vec{v}_{V} und \vec{v}_{BM} , die jedoch vom \vec{v}_{ex} -Wert nur einen Bruchteil ausmachen (*Tabelle 1*). \vec{v}_{ex} ändert sich merklich nur über lange Zeit betrachtet und \vec{v}_{ex} -Änderungen sind innerhalb enger Zeitgrenzen hier daher nebensächlich.

Während eines Elro-ffM-Umlaufs mit Wulst-Winkeleile $\omega_{
m w}$ auf Elro-Wulstradius $r_{
m ew}$ ums Baryzentrum wird Atommitte-Umlaufeile $\vec{v}_{\rm ew}$ durch "Hub" $2v'_{\rm ex}$ amplitudenmoduliert. (*Bild 6* ©+©)

Die extrem vielen Sonnen-H-Atome sind im Raum in alle möglichen Richtungen orientiert. Atommitte-Umlaufeile \vec{v}_{ew} der Elros schwankt somit harmonisch bis an verschiedenste Grenzen. Dadurch werden über die Zeit diverse Energieniveaus durchlaufen. Folglich entscheidet der Zeitpunkt darüber, von welchem Energieniveau aus Elros einen QS unternehmen. Aber, welches Energieniveau wird nach dem QS eingenommen? Entscheidend für eine Photonenergie ist die Differenz der Energien vor und nach QS.

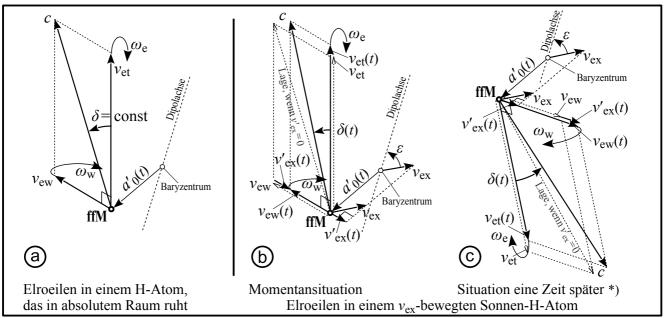


Bild 6 Energieniveaus beeinflussende Eilen eines H-Atoms im Grundzustand
 (Zur Verdeutlichung der Beziehungen stehen die Vektoren in keinem rellenen Verhältnis.)
 *) Das Elro-System hat das Baryzentrum in © gegenüber © inzw 190° umrundet.

Sind Richtung von \vec{v}_{exS} und Dipolachse gleich, ändert sich \vec{v}_{ew} nicht während eines Elro-Wulstumlaufs. Doch nur relativ wenige Sonnen-H-Atome werden im Raum exakt so orientiert sein.

<u>Auf der Erde</u> ändert sich Richtung \vec{v}_{exE} tages- $(\vec{v}_{E\ddot{A}})$ sowie jahreszeitlich (\vec{v}_{ES}) , analog Modulationstiefe von \vec{v}_{ew} . Ferner schwankt Umlaufeile \vec{v}_{ew} (zwar minimal, aber) auch breitengradabhängig $(\vec{v}_{E\ddot{A}})$.

QS von nach	Photonenergie $W_{\gamma 12}$	rel W_{γ} v $W_{\gamma 12}$	Frequenz $f_{\gamma 12}$	Wellenlänge $\lambda_{\gamma 12}$	mittlere QS-Dauer $t_{\rm QS}^{13}$				
$n_2 = 7 \to n_1 = 3$	1,976 132 · 10 ⁻¹⁹ J	12,094 %	298,2359·10 ¹² Hz	954,8649·10 ⁻⁹ m	7,0606·10 ⁻¹⁸ s ∴				
$n_2 = 6 \rightarrow n_1 = 3$	$1,815571\cdot 10^{-19}\mathrm{J}$	11,111	$274,0043 \cdot 10^{12} \mathrm{Hz}$	$1.094,116 \cdot 10^{-9} \text{ m}$	4,7659·10 ⁻¹⁸ s				
$n_2 = 5 \to n_1 = 3$	$1,549288\cdot 10^{-19}\mathrm{J}$	9,481	233,8170 · 10 ¹² Hz	$1.282,167 \cdot 10^{-9} \text{ m}$	7,0606·10 ⁻¹⁸ s 4,7659·10 ⁻¹⁸ s 2,8242·10 ⁻¹⁸ s 1.2356·10 ⁻¹⁸ s				
$n_2 = 4 \rightarrow n_1 = 3$	$1,059083\cdot10^{-19}\mathrm{J}$	6,481	159,8358 • 10 ¹² Hz	$1.875,627 \cdot 10^{-9} \text{ m}$	$1,2356 \cdot 10^{-18} \mathrm{s}$				
$n_2=7 \rightarrow n_1=2$	$5,002084\cdot10^{-19}\mathrm{J}$	30,61	754,9097 • 10 ¹² Hz	397,1236 ⋅ 10 ⁻⁹ m	$7,9432 \cdot 10^{-18} \mathrm{s}$				
$n_2 = 6 \rightarrow n_1 = 2$	$4,841524 \cdot 10^{-19} \text{ J}$	29,63	$730,6781 \cdot 10^{12} \mathrm{Hz}$	410,2935·10 ⁻⁹ m	5,6485·10 ⁻¹⁸ s 3,7068·10 ⁻¹⁸ s 2,1182·10 ⁻¹⁸ s 0,8826·10 ⁻¹⁸ s				
$n_2 = 5 \rightarrow n_1 = 2$	$4,575240\cdot10^{-19}\mathrm{J}$	28	$690,4908 \cdot 10^{12} \mathrm{Hz}$	$434,1730 \cdot 10^{-9} \text{ m}$	$3,7068 \cdot 10^{-18} \mathrm{s}$				
$n_2 = 4 \rightarrow n_1 = 2$	$4,085036\cdot10^{-19}\mathrm{J}$	25	616,5096·10 ¹² Hz	486,2738·10 ⁻⁹ m	$2,1182 \cdot 10^{-18} \mathrm{s}$				
$n_2 = 3 \rightarrow n_1 = 2$	$3,025952\cdot 10^{-19}\mathrm{J}$	18,519	456,6738·10 ¹² Hz	656,4696·10 ⁻⁹ m	0,0020-10 5				
$n_2=7 \rightarrow n_1=1$	21,342 227 · 10 ⁻¹⁹ J	130,61	3.220,948 · 10 ¹² Hz	93,075 84·10 ⁻⁹ m	8,4727·10 ⁻¹⁸ s				
$n_2 = 6 \rightarrow n_1 = 1$	$21,181666 \cdot 10^{-19} \text{ J}$	129,63	3.196,716·10 ¹² Hz	$93,78137\cdot10^{-9}\mathrm{m}$	6,1780·10 ⁻¹⁸ s				
$n_2 = 5 \rightarrow n_1 = 1$	$20,915382 \cdot 10^{-19} \mathrm{J}$	128	3.156,529 · 10 ¹² Hz	94,975 35·10 ⁻⁹ m	4,2363·10 ⁻¹⁸ s				
$n_2 = 4 \rightarrow n_1 = 1$	$20,425178\cdot10^{-19}\mathrm{J}$	125	$3.082,548 \cdot 10^{12} \mathrm{Hz}$	$97,25476 \cdot 10^{-9} \text{ m}$	$2,6477 \cdot 10^{-18} \mathrm{s} \mathrm{goldars}^{2}$				
$n_2 = 3 \rightarrow n_1 = 1$	$19,366094\cdot10^{-19}\mathrm{J}$	118,52	2.922,712·10 ¹² Hz	$102,5734 \cdot 10^{-9} \text{ m}$	1,4121·10 ⁻¹⁸ s 200 dl				
$n_2 = 2 \rightarrow n_1 = 1$	$16,340142\cdot10^{-19}\mathrm{J}$	100	2.466,038 · 10 ¹² Hz	$121,5684 \cdot 10^{-9} \text{ m}$	8,4727·10 ⁻¹⁸ s 6,1780·10 ⁻¹⁸ s 4,2363·10 ⁻¹⁸ s 2,6477·10 ⁻¹⁸ s 1,4121·10 ⁻¹⁸ s 0,5295·10 ⁻¹⁸ s Cital				
Tabelle 2 Energie-, Frequenz- und Wellenlänge-Photonwerte verschiedener Quantensprünge in ruhendem H-Atom									

Der fürs menschliche Auge sichtbare Lichtspektrumteil ist die *Balmer*-Serie. Sie entsteht nach QS von höherer Anregungsstufe zurück zur 2. (n=2). In der *Balmer*-Serie erfolgt die größte Bindungsenergie-Änderung $\Delta R_{\rm H12}$ ($\sim \Delta f_{\rm H12}$) nach einem QS von $n_2=3$ nach $n_1=2$. Da wird die größte Lücke übersprungen (*Tabelle 2*). Um Stetigkeit zu erzielen (Energielücken zu schließen, gleitende Frequenzwerte zu erhalten), müssen Sonnen-H-Atome mit so hoher $v'_{\rm exS}(t)$ variiert sein, daß Breschen zu Energie-Nachbarwerten durch $v_{\rm ew} \pm v'_{\rm exS}(t)$ mindestens hälftig gefüllt, im Idealfall Nachbarwerte gar überlappt werden.

Um mit von der Sonne zur Erde eilenden Photonen dort Atome anzuregen, Elros auf höhere Bahnen zu heben, müssen Atome auf der Erde sich in passenden Energiezuständen befinden. Erd-H-Atome müssen durch ausreichend hohe $v'_{\rm exE}(t)$ so weit moduliert sein, daß Sonnen-Photonen sie zu höherem Quantenzustand anregen können, sie für diese empfänglich sind. Dazu ist der menschliche Sehsinn mit $1,25 \cdot 10^8$ Rezeptoren in der Retina des Auges über Sehnerv bis ins Gehirn, zur primären Sehrinde begrenzt fähig (zwischen IR und UV) und gewahrt daher nur Photonenergien der *Balmer*-Serie (660 ... 360 nm).

Eine Elro-**ffM** umwindet einen Torus (*Bild 2*) wegen Aufteilung von Feldeile c in Elrotorus-Umlaufeile $v_{\rm et}$ und Elro-Wulsteile $v_{\rm ew}$ im Elrotorus-Umlaufwinkel δ : $\delta = \arcsin(v_{\rm ew}/c) = \arctan(v_{\rm ew}/v_{\rm et})$ (5) Ursache für ein Photon ist abrupter Winkelwechsel $\Delta \delta_{12} = \delta_1 - \delta_2$ in Umlaufrichtung unmittelbar nach

einem Bahnhüpfer (QS): Das Elro verläßt im Winkel δ_2 die momentane (Start-)Bahn einer Anregungsstufe und muß sich auf der Zielbahn niedrigerer Anregungsstufe, ggf dem Grundzustand, in größerem Winkel δ_1 weiterbewegen. Damit einhergehendes Erhöhen von $v_{\rm ew}$ resp Reduzieren von $v_{\rm et}$ vergrößert Elro-Toroidradius $r'_{\rm E}$ sowie die latente Elro-Schalen-Bahnenergie $W_{\rm ebs}$, verringert in gleichem Maße die offene Elro-Torus-Bahnenergie $W_{\rm ebt}$: Magnetfelder werden umgeschichtet, Energieteile tauschen sich aus, ein nichtelementares Magnetfeld wird erregt \rightarrow das ist der Ausgangszustand eines Photons γ .

Auch das magnetische Moment μ_{et} des ruhenden H-Atoms verringert sich dabei. Mittels μ_{et} kann auf die "schwere <u>Masse</u>" des H-Atoms geschlossen werden. Da sich μ_{et} beim Abwärts-QS verringert, glaubt Schulphysik, eine <u>Masse</u> hätte sich verringert, ein "<u>Massen</u>defekt" sei eingetreten.

Aber – die Summe <u>aller</u> im H-Atom vorhandenen Energien ist über alle Anregungsstufen konstant: ¹⁴
Das Ganze ist <u>nicht</u> weniger als die Summe seiner Teile, sondern gleich!

Wie aber wird sich bemüht, vom Gegenteil zu überzeugen, z B Kernfusion! Der Masseschwund Δm bei Komposition von Helium aus je zwei Protonen, Neutronen und Elros ergibt einen Defekt von 28,3 MeV, der Bindungs- oder Ionisationsenergie W_{Hebs} = Helium-Rydberg-Energie R_{He} im Grundzustand. ¹⁵ Nach *Einsteins* bei *Fritz Hasenöhrl* plagiierten ¹⁶ Gleichung " $E = m c^{2}$ " (*Hasenöhrl*-Original $E = \frac{3}{8}m c^{2}$) der Masse-Energie-Äquivalenz sei nach heutiger Auslegung Masse in Energie und zurück wandelbar. Trotz intensiven Gebrauchs des Begriffs erklärt leider niemand, was und woraus Masse ist. Der Autor hat aufgezeigt, ¹⁷ daß Masse lediglich ein Synonym für eine Magnetfeldeigenschaft ist, die einer Struktur Schwere und/oder Trägheit verleiht. Bei Schwere wechselwirken Magnetons mit Flußdichten minimal zweier Strukturen. Trägheit zeigt sich bei aufzuwendender Kraft für einen Orts-/Eilewechsel. Masseänderung einer Struktur entsteht bei Tausch latenter in offene Magnetfeldanteile oder umgekehrt.

Einem Atom Energie zugeführt, regt es an \rightarrow ein Elro macht einen QS aufwärts. Das reduziert abrupt latente Magnetfelder, v_{et} und – Winkel δ gegen die Umlaufrichtung!!! Daher erzeugt dies kein Photon!

Anfangs dargelegter Einfluß von Atomeile $\vec{v}_{\rm ex}$ im All auf Atommitte-Umlaufeile $\vec{v}_{\rm ew}$ zeigt sich auch in direkter Abhängigkeit des Elrotorus-Umlaufwinkels δ , da $v_{\rm ew}$ und δ in direkter Beziehung stehen. Im ruhenden H-Atom betragen Elro-Wulsteile $v_{\rm ewn}$ und Elrotorus-Umlaufwinkels δ_n gemäß QZ n:

$$v_{\rm ewn}^{32} = \frac{v_{\rm ew}}{n} = \frac{r_{\rm e}}{n r_{\rm E}} \frac{m_{\rm p0} c}{m_{\rm e0} + m_{\rm p0}} = \frac{a_0 \omega_{\rm w}}{n} \qquad \delta_{\rm n} = \arcsin \frac{v_{\rm ewn}}{c} = \arcsin \frac{\alpha m_{\rm p0}}{n (m_{\rm e0} + m_{\rm p0})} = \arcsin \frac{a_0 \omega_{\rm w}}{n c} \qquad (6) \quad (7)$$

Schalenbahn-, Ionisations- oder Bindungsenergie $R_{\rm Hn}$ des Elros (an das Proton) ist von n^2 abhängig: 19

$$R_{\rm Hn} = W_{\rm bsn} = \frac{W_{\rm bs}}{n^2} = \frac{\omega_{\rm w} m_{\rm e0} c^2}{2n^2 \omega_{\rm e}} = \frac{\alpha^2}{2n^2} m_{\rm eH} c^2 = \frac{r_{\rm e}^2 \omega_{\rm e}^2}{2n^2} m_{\rm eH} \qquad (\neq \frac{m_{\rm e0} e_0^4}{8n^2 \varepsilon_0^2 h^2} = \frac{r_{\rm e}^2 \omega_{\rm e}^2}{2n^2} m_{\rm e0}) ! \ ^{\oplus}$$
 (8)

In *Tabelle 3* sind Werte einiger Anregungsstufen [n=(1)...100] eines ruhenden Wasserstoff-Atoms gelistet.

n	$R_{\rm Hn} = W_{\rm bsn}$ [J]	$v_{\rm ewn}$ [m/s]	$\delta_{ m n} [^\circ]$	Elro-Windg/Atomumlf $\#S_n$	QS-Dauer $t_{QS}[s]$ bis $n=1$		
100	$2,178686 \cdot 10^{-22}$	$2,186500\cdot 10^4$	$4,178799 \cdot 10^{-3}$	$1,878909 \cdot 10^{10}$	$1,764969 \cdot 10^{-15}$		
20	$5,446714 \cdot 10^{-21}$	$1,093250 \cdot 10^{5}$	$2,089400\cdot10^{-2}$	$1,503\ 127\cdot 10^8$	$7,042929 \cdot 10^{-17}$		
10	$2,178686 \cdot 10^{-20}$	$2,186500\cdot10^{5}$	$4,178800\cdot 10^{-2}$	$1,878909\cdot 10^7$	$1,747494 \cdot 10^{-17}$		
9	$2,689735 \cdot 10^{-20}$	$2,429445 \cdot 10^{5}$	$4,643\ 111 \cdot 10^{-2}$	$1,369725\cdot10^7$	$1,412116\cdot 10^{-17}$		
8	$3,404196\cdot10^{-20}$	2,733 126·10 ⁵	$5,223500\cdot 10^{-2}$	$9,620015\cdot10^6$	$1,112041\cdot 10^{-17}$		
7	$4,446297 \cdot 10^{-20}$	$3,123572 \cdot 10^{5}$	$5,969714 \cdot 10^{-2}$	$6,444659 \cdot 10^6$	$8,472697 \cdot 10^{-18}$		
6	$6,051905 \cdot 10^{-20}$	$3,644167\cdot10^5$	$6,964667 \cdot 10^{-2}$	$4,058444 \cdot 10^6$	$6,178008\cdot10^{-18}$		
5	$8,714742 \cdot 10^{-20}$	$4,373001\cdot10^{5}$	$8,357601 \cdot 10^{-2}$	$2,348637 \cdot 10^6$	$4,236348 \cdot 10^{-18}$		
4	$1,361679 \cdot 10^{-19}$	$5,466251 \cdot 10^5$	$1,044700 \cdot 10^{-1}$	$1,202502\cdot10^6$	$2,647718 \cdot 10^{-18}$		
3	$2,420762 \cdot 10^{-19}$	$7,288335 \cdot 10^{5}$	$1,392934 \cdot 10^{-1}$	$5,073055\cdot10^{5}$	$1,412116\cdot 10^{-18}$		
2	$5,446714 \cdot 10^{-19}$	$1,093250 \cdot 10^6$	$2,089404\cdot10^{-1}$	$1,503\ 127\cdot 10^5$	$5,295436 \cdot 10^{-19}$		
1	$2,178686 \cdot 10^{-18}$	$2,186500\cdot10^6$	$4,178836 \cdot 10^{-1}$	1,878 909 · 10 ⁴			
Tabelle 3 Bindungs-Energien der Grundstufe und einiger Anregungsstufen eines ruhenden H-Atoms							

Aus *Bild* 6 \oplus + \odot ist ersichtlich, daß sich Elrotorus-Umlaufwinkel δ im gleichen Sinne wie $v_{\rm ew}$ ändert. $v_{\rm ex}$ beeinflußt nicht nur $v_{\rm ew}$, sondern auch δ . Überhaupt ist dessen abrupte Änderung nach QS von einer Bahn auf die andere verantwortlich fürs Erzeugen eines nichtelementaren Magnetfelds, das den Start eines Photons mit Energie $\Delta R_{\rm H12} = \Delta W_{\rm bs12}$ darstellt. Mit $v_{\rm ew}$ und δ gilt für das <u>ruhende</u> H-Atom:²⁰

$$\Delta R_{\rm H12} = \frac{\sin^2 \delta_1 - \sin^2 \delta_2}{2\alpha \sqrt{1 + \tan^2 \delta_2}} \left(\frac{m_{\rm e0} + m_{\rm p0}}{m_{\rm p0}} \right)^2 m_{\rm e0} c^2 = \Delta v_{\rm ew12} \frac{\alpha}{2} \left(\frac{1}{n_1} - \frac{1}{n_2} \right) m_{\rm e0} c \quad \left[\Delta v_{\rm ew12} = \left(\frac{1}{n_1} - \frac{1}{n_2} \right) v_{\rm ew} \right] (9)$$

Diese üblichen Gleichungen gehen vom *nicht* mitbewegten Proton aus und berücksichtigen me0 statt "reduzierter" Elromasse meH. Mit me0 errechnete Werte für eine Energie im sogenannten Orbital sind zu hoch und mit 0,999 455 679 42 zu multiplizieren. ²¹

und mit (6), (7) und (10) auch:

$$\Delta \delta_{12} = \delta_1 - \delta_2 = \arcsin \frac{a_0 \, \omega_{\rm w}}{n_1 \, c} - \arcsin \frac{a_0 \, \omega_{\rm w}}{n_2 \, c} \qquad \Delta v_{\rm ew12} = c (\sin \delta_1 - \sin \delta_2) = a_0 \, \omega_{\rm w} (\frac{1}{n_1} - \frac{1}{n_2}) \quad (11) \quad (12)$$

Für v_{ewnx} des mit v'_{ex} (Dipolachse bezogen) durchs All <u>eilende</u> H-Atom gilt:

$$v_{\text{ewnx}}(t) = v_{\text{ewn}} + v'_{\text{ex}}(t) = \frac{v_{\text{ew}}}{n} + v'_{\text{ex}}(t)$$
 (13)

Die Differenz-Eile $\Delta v_{\text{ew}12x}(t)$ zweier Ebenen vor und nach QS beträgt:

$$\Delta v_{\text{ew}12x}(t) = v_{\text{ew}1x}(t_1) - v_{\text{ew}2x}(t_2) = \frac{v_{\text{ew}}}{n_1} + v'_{\text{ex}}(t_1) - \left[\frac{v_{\text{ew}}}{n_2} + v'_{\text{ex}}(t_2)\right]$$
(14)

Während des QS, innerhalb $t_{\rm QS}^{13} = t_1 - t_2 < 10^{14} \, {\rm s}$ ändert sich Atomeile $v'_{\rm ex}$, so überhaupt, sicherlich nur extrem gering. Real stimmt das Ergebnis von (14) mit dem von (10) oder (12) somit überein. Folglich: Bewegt sich ein (H-)Atom mit über die Zeit <u>nahezu konstanter Eile</u> durch den Raum, hat dies keinen Einfluß auf Energieniveau-Differenzen $\Delta R_{\rm (H)12} - v_{\rm ex}$ sorgt <u>nicht</u> für ein kontinuierliches Lichtspektrum.

Versuch 2 einer Begründung mit KiFT:

Um abweichende Energiedifferenzen zweier Quantenzustände gegenüber ruhenden Atomen zu erzielen, müssen sich die Verhältnisse zur $v_{\rm ew}$ - und/oder δ -Variation <u>während</u> des QS ändern. Dazu ist eine sehr (kurz-)zeitabhängige Größe erforderlich. Dafür kommt z B Wärmebewegung in Betracht.

Nach allgemeiner Gas-Zustandsgleichung:²² $pV = \frac{1}{3}mv^2 = NkT$ (15) mit Druck p, Volumen V, Masse m, Eile v, Molekülanzahl N, Boltzmann-Konstante k und absoluter Temperatur T ist v^2 der absoluten Temperatur T proportional.

Die hohen Temperaturen der Sonne von $\approx 1,6 \cdot 10^6$ K im Kern, 5.778 K Strahlungstemperatur an der "Oberfläche" in der Photosphäre, ≈ 7.000 K in der Chromosphäre sowie $\approx 10^6$ K in der Korona bezeugen hohe Eilen $v_{\rm BM}$ der Gase. So wird ein H-Atom in der Chromosphäre mit $v_{\rm BMHT} \approx 9.340$ m/s ($\approx 0,43$ % von $v_{\rm ew}$), in der Korona mit maximal ≈ 111.632 m/s ($\approx 5,1$ % von $v_{\rm ew}$) bewegt sein:

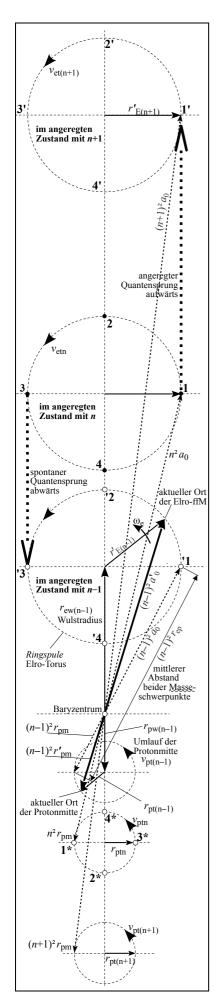
$$v_{\rm BMHT} = v_{\rm BMH0^{\circ}C} \sqrt{\frac{T_{\rm H}}{273.16 \text{ K}}} = 1.845 \text{ m/s} \sqrt{\frac{T_{\rm H}}{273.16 \text{ K}}}$$
 (1.845 m/s *Tabelle 1* entnommen) (16)

Molekularbewegungen sind über freie, aber <u>kurze</u> Strecken möglich. Dann kollidieren H-Atome. Ihre lineare Molekularbewegung endet nach relativ <u>kurzer</u> Zeit und ändert nun Richtung und ggf Eile. Ein solcher Wechsel erfolgt (bei der Vielzahl an H-Atomen in der Sonne) häufig genug <u>während</u> eines QS. Das stellt (gegenüber ruhendem H-Atom) abweichende $v_{\rm ew}$ vor und nach QS sicher und erzwingt eine andere (größere oder kleinere) abrupte Variation von Elrotorus-Umlaufwinkel δ – wenn auch nicht alle H-Atome zum Erzielen hoher δ -Modulation ständig auf maximale $v_{\rm BM}$ beschleunigt sein werden.

H-Atomen in der Korona werden statistisch streuende Eilewerte $v_{\rm BM}$ aufgezwungenen, durch die sich Lücken der *Balmer*-Serie im <u>blauen</u> Spektrumbereich mit <u>kontinuierlichen</u> Frequenzen schließen. Doch mit $v_{\rm BM} \approx 5.1\%$ von $v_{\rm ew}$ wird im IR angrenzenden Spektrumbereich kein Lückenschluß erreicht.

Die Sonne besteht zwar zu > 92 % aus Wasserstoff. Doch auch zu \approx 8 % vorhandenes Helium, \approx 0,5 % Sauerstoff, \approx 0,2 % Kohlenstoff, \approx 0,1 % Neon und \approx 0,07 % Stickstoff tragen mit QS ihrer Valenzelros zu weiteren Spektrallinien bei – wenn auch nur wenige im sichtbaren Bereich.

[Der Autor folgt hier aus dienlicher Erwägung allgemeiner Sichtweise, Gasatome /-moleküle würden durch "Wärme" zufuhr etwa nur *Brown*sche Molekularbewegungen ausführen. Aber es dünkt ihm eher logisch, daß "Wärme" auch <u>Gasatome</u>/-moleküle (wie Kristallstrukturen) <u>primär</u> zu Vibrationen anregt. Mit steigender Temperatur (Schwingungsweite) und zugleich Steilheitszunahme zum Erreichen der Amplituden dann elliptischen Kernumrundens der Valenzelros werden Nachbaratome entsprechend wahrscheinlicher und heftiger angestoßen, wobei spontan und jäh Energie übertragen wird. Dies regt ggf zum QS aufwärts oder abwärts an und führt <u>sekundär</u> zu *Brown*schen Molekularbewegungen. Das Ergebnis dürfte letztlich das gleiche wie oben sein: kontinuierliches Spektrum in begrenztem Bereich. Dem Autor ist "Wärme" Synonym für Strukturschwingen, Temperaturhöhe subjektives Empfinden der Vibrationsweite sowie kalt und warm Sinneseindruck der Richtung von "Wärme"-/Energieübergabe.]



Versuch 3 einer Begründung mit KiFT:

"Fein- und Hyperfeinstruktur"

Versuch 2 lieferte nicht fürs gesamte Lichtspektrum befriedigende Ergebnisse. Diese können ergänzt werden durch Überlegungen, die der Autor in ¹⁰ ausführlich behandelte und hier gekürzt einfließen:

Aus Bild 7²³ sind zu diskutierende Beziehungen ablesbar. Der Bohrsche Radius a_0 und dessen Vielfachen entsprechend Quantenzustand $n^2 \cdot a_0$ sind zeitgemittelte Größen. Der Abstand zwischen Elro-ffM und Baryzentrum ändert sich über die Zeit zwischen $r_{\rm ewn}-r'_{\rm En}$ und $r_{\rm ewn}+r'_{\rm En}$. Ž4 Demgemäß schwankt zeitabhängig Schalen-Bahnenergie $W_{\rm bsn}(t)$. Ein spontaner Fall des Elros wird aus Position 3 nach '3 erfolgen und somit Energie $\Delta R_{\rm H12}$ freigeben. Äußerer Einfluß (z B Kollision) kann einen QS abwärts aus allen Positionen zw 2 und 4 nach '3 verursachen. Für Wechsel zwischen 2 und 4 nach '3 liegt die Energie als Feinstruktur ("Spin-Bahn-Kopplung") im Bereich $\Delta R_{\rm H1...2}$ (ohne Korrekturterme zu benötigen!):25

$$\Delta R_{\text{H1...2}} = W_{\text{bs1}} - W_{\text{bs2 max}} \dots W_{\text{bs1}} - W_{\text{bs2 min}}$$

$$= \frac{\alpha^2}{2} m_{\text{eH}} c^2 \left[\frac{1}{n_1^2} - \frac{\alpha^2}{n_2^6} \left(\sqrt{\frac{n_2^4}{\alpha^2}} - x_{\text{H2}^2} + x_{\text{H2}} \right)^2 \right] \dots$$

$$\dots \frac{\alpha^2}{2} m_{\text{eH}} c^2 \left[\frac{1}{n_1^2} - \frac{\alpha^2}{n_2^6} \left(\sqrt{\frac{n_2^4}{\alpha^2}} - x_{\text{H2}^2} - x_{\text{H2}} \right)^2 \right]$$
(17)

mit Feinstruktur-Konstante α , reduzierter rechnerischer Elromasse $m_{\rm eH}$ und Elro-Toroid-Verengungsfaktor $x_{\rm Hn}$. 26

Tabelle 4 nennt mit (9) berechnete Nominalwerte und mit (17) Grenzwerte ("Feinstruktur") abgestrahlter Photon-Wellenlängen $\lambda_{v12} = h c / \Delta R_{H12}$.

Eine auf $\Delta R_{\rm H12}$ bezogene halbe Energiebereichsbreite ½ $\Delta R_{\rm H1...2}$ liefert einen Ausdruck für die relative Streuung der kontinuierlichen Photon-

Energien, -Frequenzen oder -Wellenlängen um die Spektrallinienmitte der vom H-Atom emittierten Photonenergie
$$W_{\gamma 12}$$
:²⁸
$$\text{rel}\Delta R_{\text{H1...2}} = \frac{W_{\text{bs1}} - W_{\text{bs2}\,\text{min}} - (W_{\text{bs1}} - W_{\text{bs2}\,\text{max}})}{2\Delta R_{\text{H12}}} = \frac{2\alpha x_{\text{H2}}\sqrt{n_2^4 - \alpha^2 x_{\text{H2}^2}}}{n_2^2(n_2^2 - n_1^2)} (18)$$

Die Streuung erfolgt über die ganze Breite sicherlich ungleichmäßig häufig, vermutlich in *Gauß*scher (Normal-) oder in *Lorentz*-Verteilung. Real wird somit ein engerer effektiver Bereich hervorgehoben, werden Wellenlängen nahe der Nominal-Wellenlänge häufiger auftreten.

Bisher wurden für mögliche Spektrallinien Energieabgaben nur von Elro-Bewegungen ausgehend betrachtet. So wie es in Grenzlagen \rightarrow (17) möglich ist, Elros durch Fremdeinfluß (Stoß) aus der Bahn zu werfen, kann das auch durch (ggf simultanes) Einwirken zwischen den Punkten 2* und 4* <u>auf Protonen</u> ausgelöst werden.

Auch das Proton läuft in einem Abstand zum Baryzentrum um, der durch Kompensation von Coulomb- und Zentrifugalkraft bestimmt ist. Wird die Balance von außen durch hinreichende Nähe eines Fremdfelds gestört, gerät das Elro aus der Bahn und fällt auf eine niedrigere.

Der Vergleich in *Tabelle 5* quantitav genannter Schalen-Bahnenergien von Elro und Proton zeigt zum Stören des Protons erheblich geringeren Energiebedarf, als für eine entscheidende Störung des Elros: Beide bewegen sich längs ihrer Bahn mit gleichem Impuls²⁹, aber sehr ungleichen Radien – ihre Bahnenergien $W_{\rm ebs}$ und $W_{\rm pbs}$ stehen also zueinander im Verhältnis wie ihre Massen. Bei gleichzeitiger Störung von Elro und Proton zwischen Pos 2 resp 2* und 4 resp 4* werden entsprechend abweichende Photonenergien frei. Neben den in Tabelle 4

Bild 7 Schematischer Querschnitt projizierter Elro- und Proton-Bahnen dreier allgemeiner Anregungen²³

genannten Linienbreiten variieren diese folglich innerhalb des $(1+m_{\rm e0}/m_{\rm p0})$ -fachen Werts. Dies zeigt sich als <u>Hyperfeinstruktur</u> ("Spin-Spin-Kopplung").

Serie:		nan 1906		mer 1885		chen 1908		ckett 1922	J		
	Grundzustand bei		Grundniveau in		Grundniveau in		Grundniveau in		Grundniveau in		
	Hauptquantenzahl $n_1 = 1$ 1. Anregungsstufe $n_1 = 2$		2. Anregungsstufe $n_1 = 3$		3. Anregungsstufe $n_1 = 4$		4. Anregungsstufe $n_1 = 5$				
Hauptquanten-			nc	om	no	nom		nom		nom	
$zahl n_2$	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
∞	91,17	6 334 213	364,7	05 336 854	820,5	87 007 920	1.458	,821 347 441	2.279.	408 355 335	
•••											
101	. , .	35 273 07	,-	48 4006	- ,-	11 6236		,113 065	1	008 317	
										2.285,008 325	
100		5 452 76	1	51 2774	1 /	26 2015		,159 202	1	121 158	
100										2.285,121 167	
99	. , .	5 637 92	,-	54 2418	- ,-	41 2239		,206 748		237 448	
	91,185 637 91	91,185 637 93	364,854 2415	364,854 2420	821,341 2228	821,341 2250	1.461,206 744	1.461,206 751	2.285,237 439	2.285,237 457	
•••	01.26	5 4606	266.1	35 5539	927.0	63 149	1 491	,977 24	2 226	450 61	
32		91,265 4619	1		1 /				1		
		1 3096		29 7061		44 658		5,520 97		289 99	
31	. , .	91,271 3110	,								
									2.340,289 04		
30		7 7539		33 4857		75 766		1,225 35		534 31	
	91,277 /523	91,277 7556	366,333 4592	366,333 5122	828,875 630	828,755 901	1.485,224 92	1.485,225 /9	2.344,533 22	2.344,535 40	
10	92.09	7 307	379.9	01 393	901,7	43 96	1.736	6,692 08	3.039.	211 14	
10	92,097 172								3.039,063 29		
	92,31			51 069	923,1			,915 83		001 37	
9		92,316 246							3.296,73619		
		3 578		19 026	954.8			0.095 13		567 56	
8	92,623 242		,-		, .			,	3.740,020 84		
_	93.07			23 589		,219 08		5,128 67		792 06	
7	93,075 264					*		*	4.652,348 61		
	93,78		410,2			,11601		,878 43		881 89	
6		93,782 46	410,272 71			*		*	7.453,01481		
_	94.97		434.1			,167 20		2.281 52	_	_	
5	94,973 04	94,977 66	_ ,			*		4.056,491 53	_	_	
	97.254 76		486,273 78		1.875.627 45				_		
4	97.248 84	97,260 67		486,421 68		,	_	_	_	_	
_	,	773 38	656,4			_	_	_	_	_	
3	- ,-	102,594 17	655,619 07		_	_	_	_	_	_	
	. ,	668 45		-		_		_	_	_	
2	121,420 77		_	_		_	_	_	_	_	
				·,,· , ¬	1 4				CC : 11E	. , 1 , 27	
Tabelle 4 Wellenlängen λ_{-12} in nm emittierter Photonenergien atomaren Wasserstoffs inkl Feinstruktur. 27											

Für einem 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 ¹⁰ übernommen. Dort lies Elro statt Elektron.) im **Grund**zustand (n=1) nach QS in **2.** Anregungsstufe (n=3) vor QS Energieänderung $\begin{array}{c} W_{\rm et1} \;\; (5.16) \; 3,418 \; 832 \; 3927 \cdot 10^{-19} \\ W_{\rm etw1} \; (5.20) \;\; 4,093 \; 300 \; 5944 \cdot 10^{-14} \\ W_{\rm ebt1} \;\; (9.3) \;\; 4,093 \; 334 \; 7828 \cdot 10^{-14} \\ W_{\rm ew1} \;\; (5.22) \;\; 2,177 \;\; 499 \;\; 7193 \cdot 10^{-18} \\ \end{array} \quad \begin{array}{c} W_{\rm et3} \;\; (10.31) \;\; 3,798 \;\; 783 \;\; 7082 \cdot 10^{-20} \\ W_{\rm etw3} \;\; (10.32) \;\; 4,093 \;\; 524 \;\; 5395 \cdot 10^{-14} \\ W_{\rm ebt3} \;\; (10.39) \;\; 4,093 \;\; 528 \;\; 3383 \cdot 10^{-14} \\ W_{\rm ew3} \;\; (10.33) \;\; 2,419 \;\; 444 \;\; 1326 \cdot 10^{-19} \\ \end{array}$ 1. Elro-Toroidenergie $3,03895402 \cdot 10^{-19}$ 2. Elro-Tangential-Wulstenergie $-2,23945071\cdot10^{-18}$ 3. Elro-Torus-Bahnenergie - 1,935 555 31·10⁻¹⁸◀ 4. Elro-Axial-Wulstenergie $1,93555531 \cdot 10^{-18}$ $W_{\rm ebs1}$ (9.4) 2,177 499 7193·10⁻¹⁸ $W_{\rm ebs3}$ (10.40) = $1/n^2 W_{\rm ew}$ $W_{\rm eH1}$ (5.58) 4,093 552 5327·10⁻¹⁴ $W_{\rm eH3}$ (10.34) = $W_{\rm eH}$ = const \to $1.93555531 \cdot 10^{-18}$ ↔ Elro-Schalen-Bahnenergie 5. Elro-M-Feld-Energiesumme **keine!** $0.000 \cdot 10^{-\infty}$ Vom **Proton** sind hier für die Diskussion der Photon-Initialisierung diese Magnetfeld-Energien relevant: 6. Proton-Tangential-Wulstenergie 7. Proton-Axial-Wulstenergie \leftrightarrow Proton-Schalen-Bahnenergie 8. Proton-M-Feld-Energiesumme \leftrightarrow Proton-Bahnenergie-Summe \leftrightarrow Proton-Bahnenergie -1,054 136 37·10⁻²¹ $1,054\ 136\ 37\cdot 10^{-21}$ $1,054\ 136\ 37\cdot 10^{-21}$ **keine!** $0,000 \cdot 10^{-\infty}$ **keine!** $0.000 \cdot 10^{-\infty}$ $|W_{\rm bs1}|$ (9.16) **2,178 685 6227**·**10**⁻¹⁸ |V| $|W_{\rm bs3}|$ (10.16) **2,420 761 8030**·**10**⁻¹⁹ 9. Schalen-Bahnenergie-Summe $1,93660944 \cdot 10^{-18}$ In 'nachzulesende Gleichungen. Ab- oder Anregungs-/Photonenergie $\Delta R_{\rm H13} = W_{\rm bs13}$ (10.18) 1,936 609 44 • 10 - 18 -Tabelle 5 Latente Energien markiert eine teilweise Unterstreichnung des Begriffs.

Je nach Zeitpunkt eines QS sowie einer Ereignisart während eines QS fällt die Differenz von Bahnenergien vor und nach QS verschieden aus: Sich addierende Eilen von Vibrationen, Molekularbewegungen, sogenannter Fein- und Hyperfeinbedingungen variieren die Photonenergie, erweitern um die jeweilige Nominal-Photonfrequenz, -Energie, -Wellenlänge die Bandbreite und so den kontinuierlichen Bereich. Lücken im Sonnenlichtspektrum werden dadurch verringert oder gar geschlossen.

Wurde etwas vermißt? Kein Wort zu bspw Elektronenspin, *Schrödinger*-Gleichung, Wellenfunktion, -mechanik, *Doppler*-, *Zeeman*- und *Stark*-Effekt, *Lamb*-Verschiebung? Nein, mystische Überlegungen schaffende Probleme bzw Begründungen für Phänomene werden nicht erörtert.

Eine grundlegende konkrete Größe zur Erklärung von Photonfrequenzen ist (Haupt-)Quantenzahl n. Doch, was wird nicht alles in der Schulphysik erdacht (benötigt), um Spektren zu deuten: Drehimpuls-Quantenzahl $0 \le \ell \le n-1$, Magnetische Quantenzahl $-\ell \le m \le \ell$, Spin-Quantenzahl s. Märchen ließ sich der Autor in der Kindheit erzählen und überläßt relativistische Betrachtungen gern anderen. SRT und ART konnte er s E ad absurdum führen. 4,18,30 Spätestens seitdem sind diese Religionen für ihn obsolet.

Geklärt ist nun, warum das Lichtspektrum kontinuierlich ist, obgleich nur ganzzahlige QZ Energiehöhen bestimmen. Doch sieht der Mensch auch mit nur drei Photon-Frequenzen (rot - grün - blau) in passender Intensitätsverteilung Objekte weiß. Das wird z B beim Farbfernsehen genutzt. Aber Licht ist mit nur diskreten Frequenzen fürs menschliche Auge auf Dauer schädlich. Augenärzte freuen sich bereits über die Folgen von LED-Lampen als Beleuchtungsmittel. (Alles technisch Machbare kommt zum Einsatz.)

Mit diesem Aufsatz erhält eine in Arbeit ⁷ aufgeworfene Frage eine Antwort.

Doch bleibt ungeklärt, warum Atome nur Energiezustände mit diskreten QZ einnehmen, obgleich theoretisch, wie in ⁷ gezeigt, beliebige Niveaus möglich wären.

Beim hier dargelegten Thema kommen dem Autor Überlegungen zur Präzission von Atomuhren. In einem weiteren Aufsatz wäre dies zum passenden Zeitpunkt vielleicht zu behandeln. (Gut Ding will Weile haben.) Und – es ist dem Verfasser von seinen gelisteten offenen Frage immerhin nur eine. Es bleibt also noch viel zu tun.

Kiel, 3. Nov 2018

www.elektron.wiki hwm.k@online.de kontin spektrum_b.pdf



Bild 8 Wann machen Sie sich auf den Weg in unsere "nächere" Umgebung?³¹

Quellen

Arbeiten des Verfassers sind auf seiner Netzseite www.elektron.wiki aus der Rubrik "Veroeffentlichungen" abrufbar.

```
<sup>1</sup> Frei zitiert in Abwandlung des Spruchs "Politik ist viel zu wichtig, als daß sie allein Politikern überlassen werden könnte."
                                                                                                                      Zu diesem war keine Ouelle zu finden.
  <sup>2</sup> https://de.wikipedia.org/wiki/Liste ungel%C3%B6ster Probleme der Physik
  <sup>3</sup> Werner Heisenberg soll gesagt haben, man sollte in der Physik nichts verstehen wollen. – Ein Beleg ist nicht auffindbar.
  <sup>4</sup> hwmk: Über die Deutung der Stern-Gerlach-Versuchsergebnisse, 7-S-Aufsatz (2017),
                                                                                                                                            Stern-Gerl-Vers b.pdf
  <sup>5</sup> http://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/studienabbruch-jeder-vierte-bachelorstudent-bricht-studium-ab-a-971349.html
  <sup>6</sup> http://www.elektron.wiki, Rubrik Einstieg oder bspw Veroeffentlichungen
  <sup>7</sup> hwmk: Von angeblich "schrumpfenden" Atomen – bspw "Hydrino", 3-S-Aufsatz (2018),
                                                                                                                                                        hydrino a.pdf
  <sup>8</sup> hwmk: Der dem Elektron beim Quantensprung immanente Absturzstatus, 5-S-Aufsatz (2016),
                                                                                                                                                  QS-Status c-ä.pdf
  <sup>9</sup> https://www.spektrum.de/lexikon/physik/sonnenspektrum/13460
 hwmk: Beziehungen im atomaren Wasserstoff (Protium) - ..., 53-S-Aufsatz (2013), S 16f beziehungen im atomaren H - k.pdf
    aus <sup>7</sup> S 2 entnommen
 <sup>12</sup> Schmiedel - Süβ: Physik für technische Berufe, 16., verbesserte Auflage, Verlag Dr. Felix Büchner, Hamburg (1963) S 186
 <sup>13</sup> in <sup>10</sup> Gleichung (12.13)

<sup>14</sup> in <sup>10</sup> bspw S 30
 <sup>15</sup> Dieter Meschede: Gehrtsen Physik, 24. überarb Auflage, Springer Heidelberg Dordrecht London New York (2010), S 929f
 <sup>16</sup> Georges Bourbaki: Der Sündenfall der Physik, limitierte Erstauflage, Aether Verlag, München (1990) S 35
                                                                                                           s a Annalen der Physik Bd XV S 344-370 (1904)
 hwmk: Die Manifestation der Energie in Elektro- und Magnetfeldern sowie latente Energie als Ursache vermeintlicher
Massendefekte, 6-S-Aufsatz (2014) Manifest Energie u Massendefekt - b.pdf
 <sup>18</sup> hwmk: Warum Licht nicht gravitieren kann – über die Behauptung, Photonen würden gravitieren und sich so Sterne
                                                                           hinter der Sonne zeigen, 4-S-Aufsatz (2016), gravitierendes Licht.pdf
 <sup>19</sup> in <sup>10</sup> Gleichung (10.16)
 <sup>20</sup> in <sup>7</sup> Gleichungen (5) und (6)
21 in 10 S 28

22 in 15 S 261

23 aus 10 S 31 entnommen

24 in 10 Gleichungen (10.23) und (10.25)

25 in 10 Gleichung (13.8)

26 · 10 Gleichung (10.10)
in Gleichung (13.6)

<sup>26</sup> in <sup>10</sup> Gleichung (10.10)

<sup>27</sup> aus <sup>10</sup> S 34 entnommen

<sup>28</sup> in <sup>10</sup> Gleichung (13.9)

<sup>29</sup> in <sup>10</sup> Gleichung (7.10): p_{pw} = p_{ew}
 30 hwmk: Das SRT-Fiasko: Von Uhrentransport und Zeitdilatation? 6-S-Aufsatz (2016),
                                                                                                                            Uhrentransport Zeitdilatation.pdf
 <sup>31</sup> https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Lokale_Blase_in_der_Milchstra%C3%9Fe.svg
 <sup>32</sup> in <sup>10</sup> Gleichung (10.6)
 <sup>33</sup> Wiederholend, da weiterhin aktuell: Heutige Arbeiten basieren dem Trend folgend zumeist auf der Quanten(feld)theorie.
     Die Crux dabei ist, daß die Quantenphysik wegen besonders in den 1920er Jahren auftretender Interpretationsprobleme
     gegen den Widerstand vieler Wissenschaftler ad hoc für Deutungen eingeführt wurde. Aus dieser, im Gegensatz zur
    klassischen Physik rational nicht nachvollziehbaren Naturbeschreibung, aber weiterverfolgten Theorie, entwickelten sich immer neue Theorie-Modifikationen und speziell dafür ersonnene mathematische Methoden, so daß (auch wegen zuneh-
    mender Quanten-Anhänger) die Berücksichtigung Newtonscher Physik nur noch in "grober" Physik opportun war. Die
    Gründe für das Ausweichen in die "Krücken" Quantentheorie, Standard-Modell mit Teilchenzoo wurden aus den Augen verloren, obgleich sich auch für einige der damals (und heute) unerklärbaren Phänomene inzw Deutungen des Autors
    anbieten – so (nur z B) für Doppelspalt- und Stern-Gerlach-Testergebnisse, EPR-Paradoxon, Gravitation, Massedefekt, vermeintlich zwiespältiges Photon-Verhalten, Zeitdilatation, Zentrifugal- und Zentripetalkraft. [Abhandlungen des Autors (plagiatfrei) hätten wohl für ein Dutzend Dissertationsthemen gereicht.] Der Anlaß für Quantenphysik, SRT, ART hat sich
    insofern häufig erledigt. Überdies ist beklagenswert, daß leichter anwendbare und verständlichere Deutungen von Naturregeln zugunsten der Quantenphysik (wie wohl auch diese Arbeit) ignoriert, nicht diskutiert, ja verdrängt werden. Die
    Naturwissenschaft Physik wurde so entgegen einstigen hehren Ziels mehr und mehr zu mystischer Geisteswissenschaft, zu einem Mathematizismus. Vergegenwärtigt man sich, daß Begriff und Sichtweise "Quantenphysik" ursprünglich mit Planckschem Wirkungsquantum eingeführt wurden, weil Photonenergie stets in der Dosis h:f auftritt (mit f indes beliebig
    dosierbar und nicht absolut quantisiert), hätte wegen Kreiszahl \pi bereits mit deren genaueren Berechnung durch
     Archimedes um 250 v Chr "Quantengeometrie" eingeführt werden können.
```

Erfahrungen des Verfassers lehren, daß <u>Veröffentlichungen in bedeutenden Fachmedien</u> zur Kieler Feldtheorie mit neuem probatem Elektron-Modell und zu daraus folgenden Konsequenzen wegen Zensur (bspw Peer-Review) nicht demnächst, wenn überhaupt, zu erwarten sind. In Abwandlung: Was Pfründe stört, das nicht sein darf.

[&]quot;Und so wartet die bayrische Landesregierung (und nicht nur diese) noch immer auf eine göttliche Eingebung!"