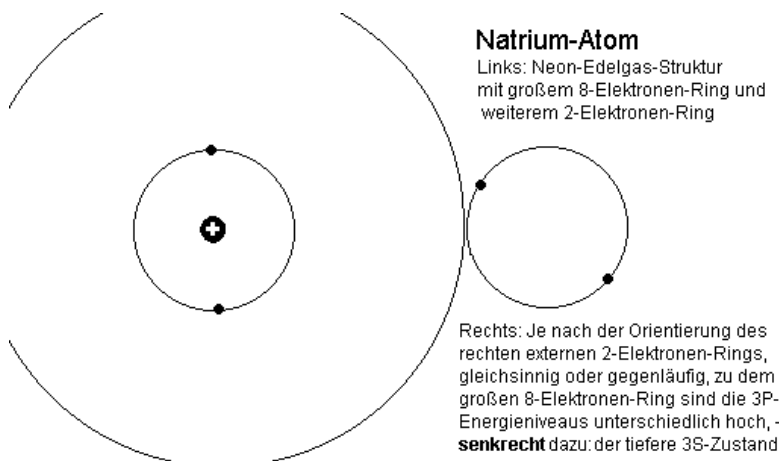


Alles ist anders - ein neuer Ansatz

Tatsächlich ist alles aber wohl ganz anders und deutlich einfacher, als es zuletzt beschrieben wurde. Schließlich wird die Photonenemission in den Atomspektren ja offenbar nicht dadurch bewirkt, daß Elektronen etwa von einer höheren Bahn in einem "Quantensprung" auf eine niedrigere Bahn springen, sondern weil diese die in Ringen gespeicherte elektrostatische Energie beim Absprengen nun als Photonen wieder abgeben!

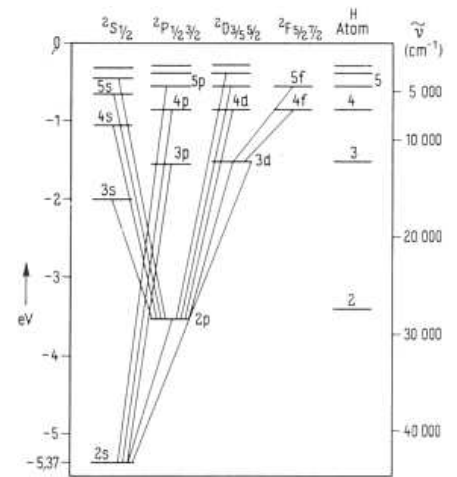
Das wird besonders deutlich, wenn man zunächst einmal von Natrium mit seiner auffälligen und charakteristischen Dublettstruktur des Spektrums ausgeht, welche bereits beim Übergang zwischen dem Grundzustand und dem ersten angeregten Zustand (gelbe Doppellinie) zu beobachten ist.

Beim Natrium-Spektrum, welches ja anders als die Edelgase Helium und zuletzt Neon, nun auf einer abgeschlossenen inneren Schale (eigentlich einem - inaktiven - Ring) aufsetzt, kommen die unterschiedlichen Energie- Niveaus allein dadurch zustande, wie der aus einem oder mehr Elektronen bestehende Leuchtelektronenring zum anderen orientiert ist. Bei den so genannten 3P-Niveaus ist, abgesehen von der Elektronenzahl, allein entscheidend, daß sie sich in der gleichen Ebene wie der Edelgasring befinden und ob die Orientierung der Drehringe gleichsinnig oder gegenläufig zueinander ist. Beim niedrigsten Energieniveau, speziell im Grundzustand, stehen die Ringe senkrecht aufeinander.

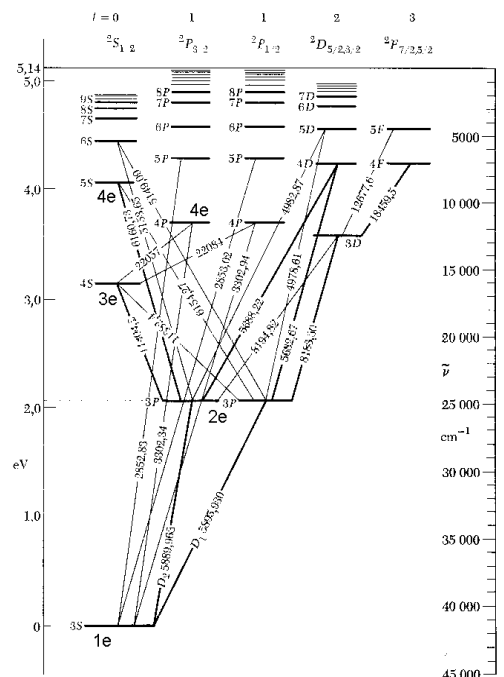
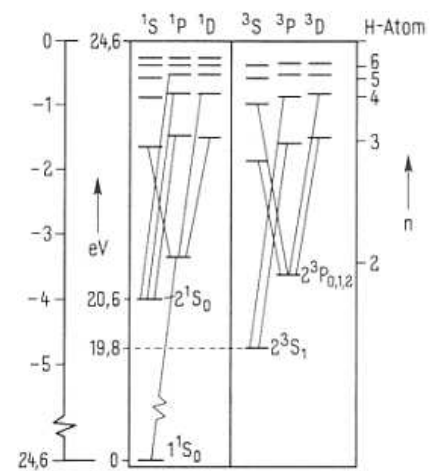


Den Vorgang der Strahlungsemission kann man sich - ganz konkret(!)- so vorstellen, daß der rechte Leuchtelektronenring spontan oder induziert um die horizontale Längsachse verdreht wird, wodurch dann ein oder mehrere äußere Elektronen abgesprengt werden und dann mit Lichtgeschwindigkeit als Photonen das Atom verlassen. Es ist jetzt auch unmittelbar einsichtig, daß die gegenseitige Ankopplung der beiden Ringe durch starke Magnetfelder beeinflusst wird, siehe: anomale Dublett-Aufspaltung.

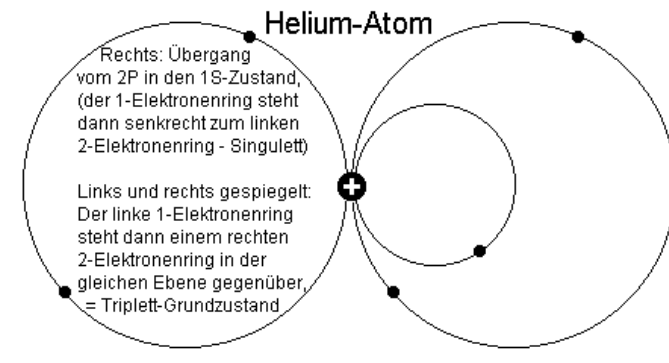
Nach den beim Natrium-Atom neu gewonnenen Erkenntnissen soll nun



Termschema von Lithium, oben und von Helium, unten



die Singulett- und die Triplett-Struktur beim Helium-Atom nochmals kritisch betrachtet werden - und das Erstaunliche dabei: In beiden Fällen ist es (trotz Interkombinationsverbot) dasselbe; - es kommt nur darauf an, wie rum man es betrachtet! Es ist quasi eine Kerze, die auf beiden Seiten angezündet werden kann, aber jeweils ein unterschiedliches Licht abgibt. Das Singulett Spektrum muß man eigentlich nicht weiter erklären: Es spiegelt praktisch 1:1 die Anordnung der Elektronenringe beim Helium-Atom wider, wo der rechte Ring - Abbildung unten - nur in kernnaher Position (Grundzustand) - ein derart hohes bzw. tiefes Energieniveau aufweist, was beim Triplett-Spektrum natürlich ganz anders ist.



Etwas, das die eigentlich längst überholte und obsolete Quantenphysik nicht wirklich erklären kann - dort gibt es nur empirische Auswahlregeln, etwa für erlaubte (beobachtete) Übergänge zwischen den benachbarten Leitern des Grotrian-Spektrums, die aber nur sagen, was ist und nicht warum das so ist, wird erst bei einer detaillierteren Betrachtung offenbar. Scheinbar ist ja beim **Natrium-Spektrum** alles in Ordnung: Übergänge gibt es nur zwischen benachbarten Leitern; - aber warum gibt es an dieser Stelle Übergänge zwischen den 4P-Niveaus zum 4S-Niveau und dann (schon) wieder zurück zu den 3P-Niveaus? Derartiges ist ja beim Helium nicht zu beobachten!

Kernmechanisch gibt es aber einen wichtigen Unterschied zwischen He und Na: Damit das Heliumatom nicht einfach ein energiereicheres H-Spektrum abstrahlt, gibt es nun einen zweiten ("angeregten") Elektronenring zu dem Zweck. Der ist aber, anders als beim Natrium, im Grundzustand nicht mehr vorhanden. Natrium benötigt den Ein- oder Mehrelektronenring auch im Grundzustand und ist so bei der Strahlungsemission bis zuletzt damit verbunden, während er bei Helium am Ende komplett abgesprengt wird. Im Natrium-Termschema, rechts, sind die L-Elektronen extra eingezeichnet.

Der Aufbau des Periodensystems der chemischen Elemente erforderte ebenfalls noch eine genauere Untersuchung, zumal mit der summarischen Aufzählung der Elektronenringe oder Schalen noch nicht alles gesagt ist, andererseits u. a. auch bestimmte Eigenschaften, wie die magnetische Suszeptibilität direkt aus den Ringstrukturen abgeleitet werden können.

In der ganz konkreten Anordnung aller Ringelektronen erkennt man nun sofort, warum etwa der Atom- und Ionenradius beim Übergang von der Hauptgruppe VII zur Edelgasgruppe VIII sprunghaft zunimmt, was beim rein formalen und unlogischen quantenmechanischen Periodensystem nicht der Fall ist. Man sieht außerdem ebenfalls, was in der (Eisen-)Nebengruppe VIIa tatsächlich passiert, oder wann genau in einem Elektronenring die maximale Besetzungszahl erreicht ist und folglich ein Strukturwechsel stattfindet - das passiert schon bei 30 und nicht erst bei 32 Ringelektronen - oder wann bei den Lanthanoiden und Actinoiden erst einmal innere Elektronen-"Schalen" aufgefüllt werden, bevor es wieder normal weitergeht. Überhaupt geht es auch gar nicht streng systematisch oder chronologisch zu: Einmal besetzte Elektronenringe können bei Bedarf wieder aufgelöst oder reduziert werden, wenn dies für die energetische Gesamtbilanz des Atoms günstiger ist.

Ähnliches gilt sinngemäß auch für gewählte grafische Darstellung dieses Periodensystems, wo nun jedoch auf eine ökonomische Platznutzung und gute Erkennbarkeit der einzelnen Elemente geachtet

werden mußte.

Die Herleitung des KM-Termschemas ist nun einfach

Einige Kernmechanische Atomstruktur-Beschreibungen und Analysen sind zuvor offenbar allein darum komplizierter und umständlicher als nötig ausgefallen, weil ein quasi automatischer Rückfall in die Vorstellungen und Nomenklatur der Quantenmechanik allzu oft als unvermeidlich erschien. Dabei unterscheiden sich Quantenmechanik und Kernmechanik in einigen wichtigen Punkten grundlegend voneinander: In der Quantenmechanik springen die Elektronen - unter Aussendung von Quanten - von einem höheren Energieniveau zu einem tieferen. Beim Kernmechanischen Modell werden äußere Elektronen vielmehr unter Mitnahme der gespeicherten Energie vom negativ ionisierten Atom nunmehr als Photonen ausgesendet.

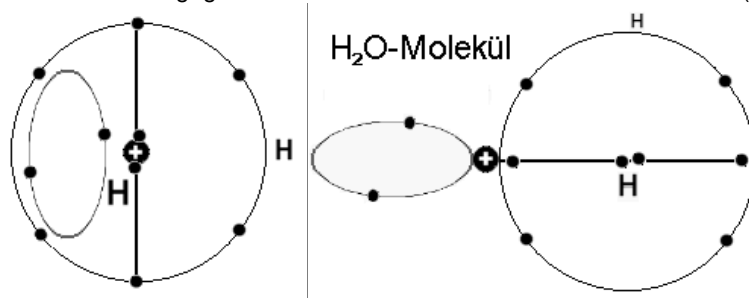
In beiden Fällen - "sinngemäß" - gleich sind die Elektronenbahnen bzw. Elektronenringe der angeregten Zustände, welche analog zur "Berliner Ringbahn" Kernmechanisch gleichsinnig oder gegenläufig zum anderen Ring orientiert sein können, oder Quantenmechanisch mit einem größeren (oder kleineren) Bahndrehimpuls verbunden sind. Kernmechanisch gibt es **keine "Spin-Bahn-Kopplung"**, wo Bahndrehimpuls und Elektronenspin parallel oder antiparallel gekoppelt sind, sondern, da Spin und Bahn immer gleich sind, nur die jeweilige Ausrichtung gegenüber dem anderen Elektronenring, was auch in den unterschiedlichen Niveaus der beiden Leitern zum Ausdruck kommt. Allein das begründet die **Feinstruktur!**

Gerd Schulte

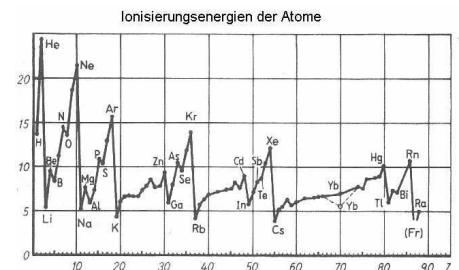
Kurzer Nachtrag

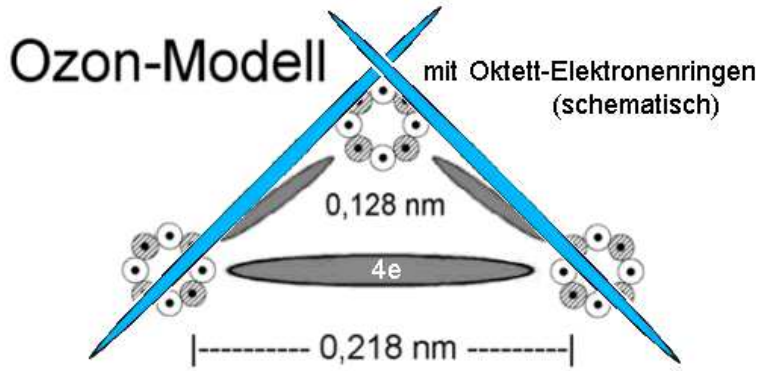
Mit der Analyse der Elektronenorbitale, welche dann wie hier beschrieben zu den Atomspektren führen, ist es aber noch nicht getan. Eine wichtige neue Erkenntnis ist ja die, daß die Atome eben nicht *quantenmechanisch*, d. h. "klassisch" aufgebaut sind, wo sich der Atomkern anschaulich in der Mitte des Atoms befindet und die Elektronen nun um den Kern kreisen (siehe: animierte *Abbildung am oberen Seitenrand*), selbst dann nicht, wenn die Quantenphysiker selber dies nur rein statistisch - im Sinne einer mathematischen Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Elektronen - verstanden wissen wollen. - Gleichwohl soll aber auch hier der (Quanten-)Sprung eines Elektrons von einer höheren auf eine tiefere Bahn mit einer entsprechenden *Potentialänderung* und der Abgabe der Energie(-differenz) in Form von Photonen verbunden sein?!

Kernmechanisch stehen die Atomkerne jetzt jedoch nicht mehr in der Mitte von *einzelnen* Elektronenringen, sondern nur von ihrer Gesamtheit. Die Ringe grenzen vielmehr direkt an den Kern, was aber nun - *im Rückblick* - eine ganz neue Analyse der chemischen Bindungsstrukturen erforderlich macht! Am Beispiel des oben so genannten "Moleküls der Wahrheit", soll dies jetzt noch einmal im einzelnen analysiert werden: Die bis dahin angegebene Struktur des Wassermoleküls sah so aus (L):

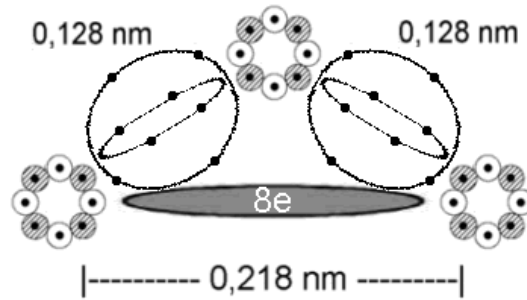


Das kann aus den eben besprochenen Gründen aber nicht sein, denn das Sauerstoffnuklid befände sich dann ja konzentrisch in der Mitte von zwei Elektronenringen, was aber so nicht möglich ist. - Vielmehr gilt nun das neue Strukturmodell Nr.2, (R). Analog dazu mußte auch die bisherige Ozonmolekül-Struktur, unten, mit 2 Oktett-Elektronenringen verworfen werden zugunsten des neuen Modells, Abbildung darunter:

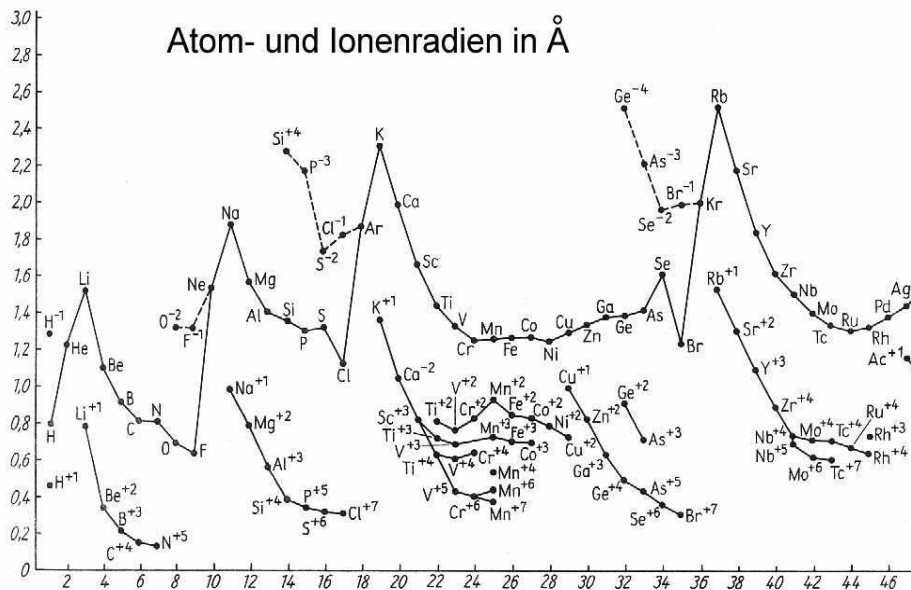


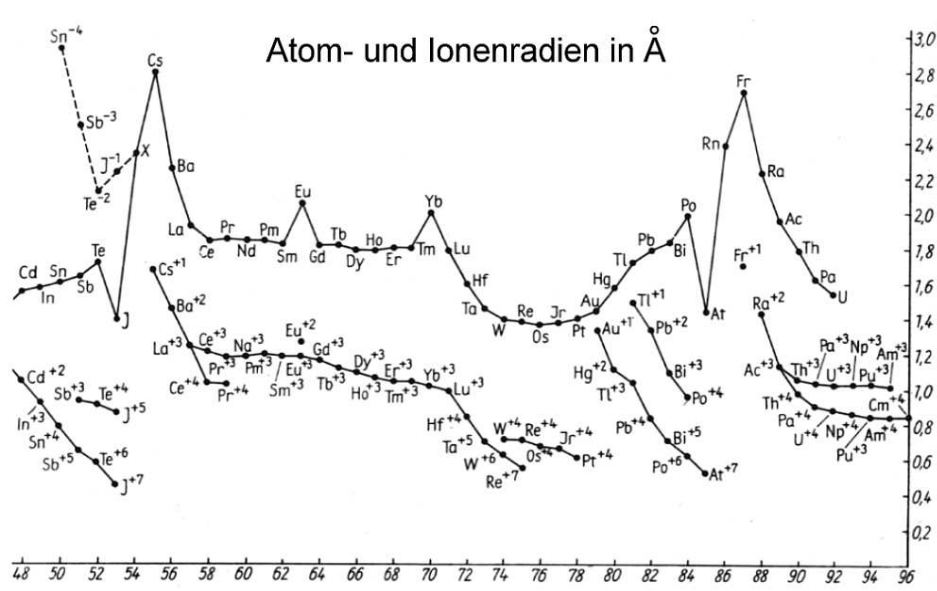


Ozon-Modell mit 4+4 Elektronenorbitalen

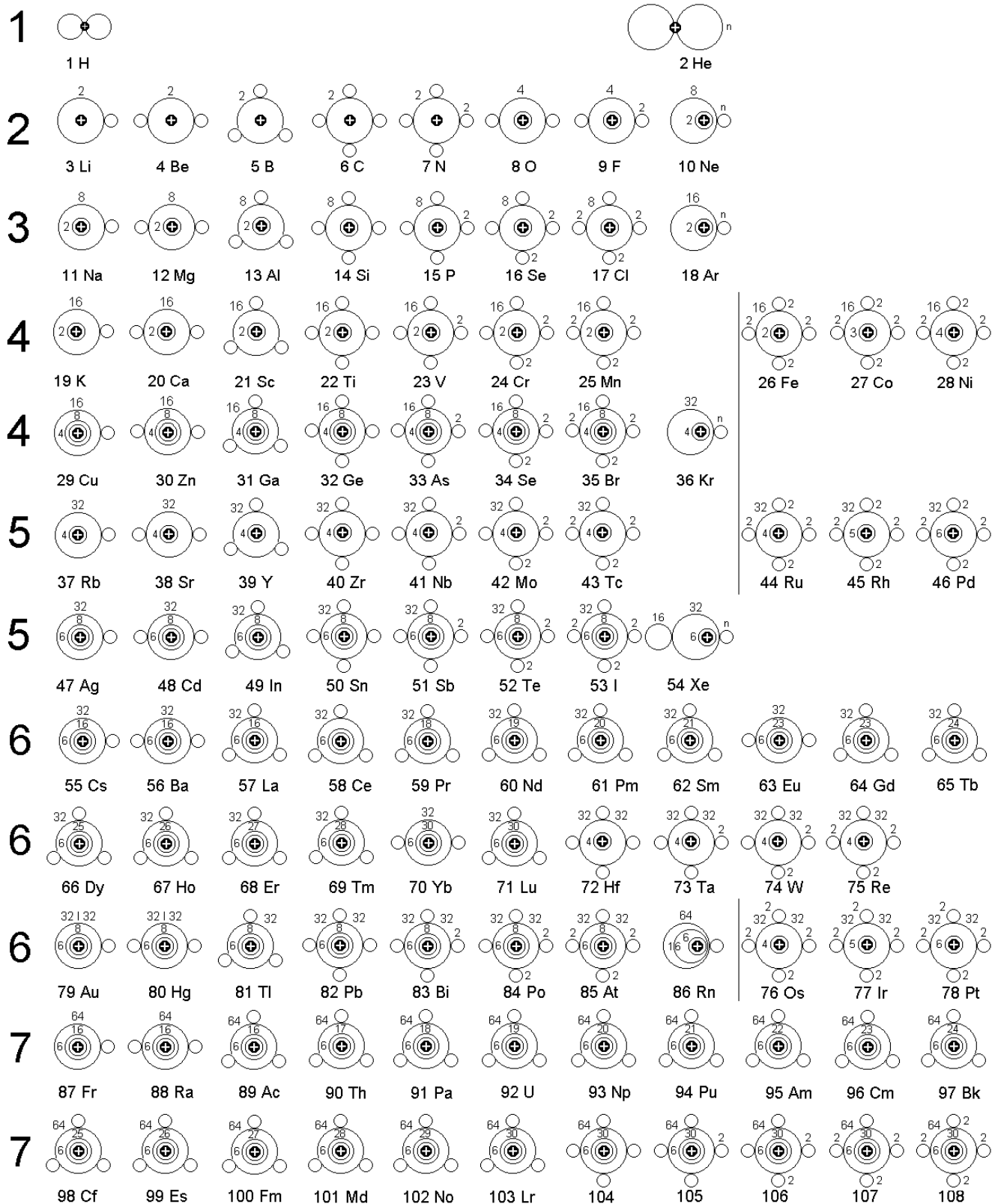


Zusätzliche Modellkorrekturen können sich auch bei anderen Molekülen ergeben, aber nicht beim (geruchlosen) Stickstoff mit seiner besonders großen Bindungsenthalpie. Die weiter oben angegebene Struktur mit zwei (*nicht aromatischen!*) 6-Elektronenringen, ist im Gegensatz zu Ethen und Ethin, quasi "aromatisch" riechenden Molekülen, deshalb stabil, weil die ineinander verschränkten Elektronenringe das Stickstoffmolekül hier fest umschließen, - vergl. etwa obiges Ozon-(und Ethin-)molekül sowie andere Moleküle, mit eher lose gebundenen inneren / äußeren Elektronenringen. >>> In der Kolumne "Mathematische Fiktionen" bdw-01/2020 beschreibt Frau S. Hossenfelder **die absurden Irrtümer am LHC** und das komplette Versagen der quantenmechanischen Voraussagen. Trotzdem weiter so?!





Periodensystem der chemischen Elemente



[\[Home\]](#) | [\[Kernmech. Modell\]](#) | [\[Update KM-Orbitale\]](#) | [\[Optimiertes Modell\]](#) | [\[KM-Chemie\]](#) | [\[Zitate+Aphorismen\]](#)