

Der Äther ist über-All !

Wenn man sich durch Fachzeitschriften der Atom- und Astrophysik liest, wird man schnell merken, dass kaum eine wissenschaftliche Diskussion statt findet und nur selten über den wissenschaftlichen Rand geschaut wird. Die Physik kehrte dem Äther nach dem Michelson-Morley-Experiment (1887) den Rücken zu, da es die Erwartungen in das Experiment nicht erfüllte. Der Kardinalfehler war die Nichtberücksichtigung des Experimentes von Fizeau (1851). Erst beide Experimente zusammen betrachtet beweisen die Existenz des Äthers. Witzigerweise bezeichnete Einstein später das Fizeau-Experiment als entscheidendes Experiment für seine spezielle Relativitätstheorie. Da bleibt einem das Lachen im Halse stecken, da gerade Einstein den Äther quasi abschaffte.

Der Äther ist überall. Und das im wahrsten Sinne. Er durchströmt die Sterne und Galaxien sowie die kleinsten Strukturen, die Atome. Er ist verantwortlich für die Massenanziehung, die Lichtemission und die Rotverschiebung.

Aus diesem Grund möchte ich kurz auf das Atommodell von Albert

Vollmer, die Gravitation und die Rotverschiebung eingehen, so wie es sich mir darlegt.

Zum Atommodell von Albert Vollmer

Das aktuelle Atommodell geht auf ein Experiment von Rutherford (1911) zurück. Er bestrahlte eine dünne Folie ($4 \mu\text{m}$) aus Gold, Silber oder Kupfer mit positiven alpha-Teilchen. Bei diesem Experiment stellt er fest, dass der Strahl aus alpha-Teilchen fast unbeeinflusst durch die Folie ging und nur einige Teilchen abgelenkt wurde. Er interpretierte dieses Ergebnis wie folgt:

1. Im Mittelpunkt des Atoms befindet sich die gesamte Masse mit positiver Ladung.
2. Die Elektronen mit negativer Ladung nehmen fast das ganze Atomvolumen ein.

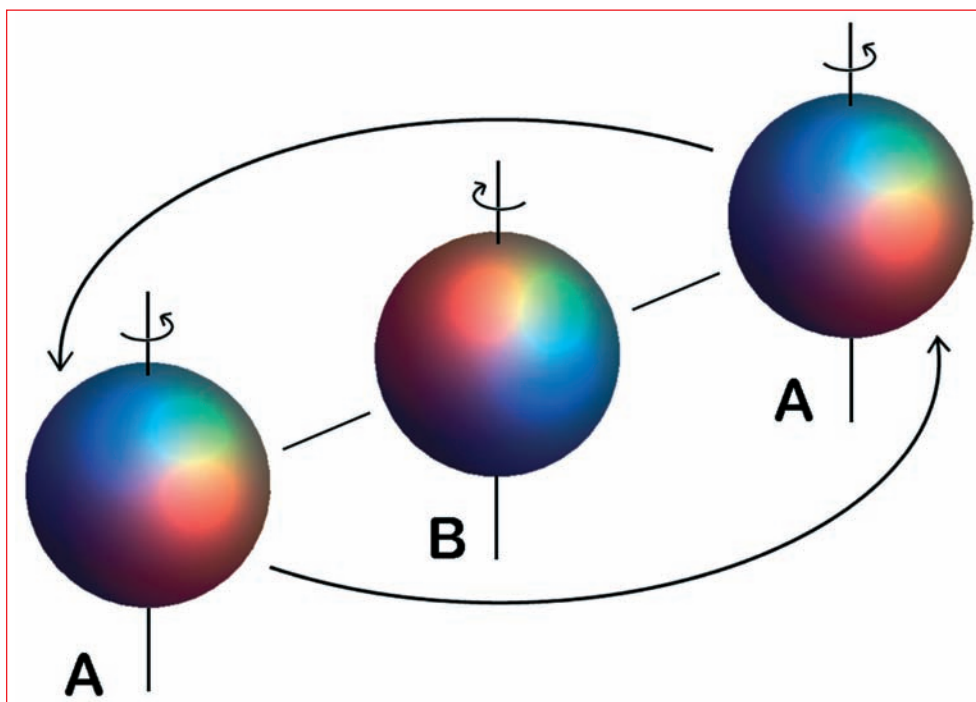
Dann kam Niels Bohr (1913) mit seinen Postulaten zu den Elektronenbahnen und später Erwin Schrödinger, der Mitbegründer der Quantenmechanik, die keiner so recht versteht, an die wir uns aber irgendwie gewöhnt haben.

Das große Dilemma der Physik ist die Tatsache, das sich ein System aus einem positiven Atomkern und negativen Elektronen keinen Millimeter bewegen darf, da es sonst gnadenlos zerstrahlen würde (Dipolstrahlung). Dabei ist es unerheblich, ob es sich um das Bohr'sche Atommodell oder um die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Elektronen (hier als Welle betrachtet) in sogenannten Orbitalen handelt. Letztere sind Lösungen der Schrödinger-Gleichung in der Quantenmechanik. Diese Orbitale sind bis heute nur für das Wasserstoffatom gelöst worden. Bei der Berechnung der Orbitalform für das Heliumatom oder für größere Atome versagt die theoretische Physik kläglich. Dann wird mal eben die Lösung für den Wasserstoff genommen und mit Näherungen an die entsprechenden Atome irgendwie angepasst. Dies ist normalerweise der Tod einer jeden Theorie, denn letztendlich lässt sich jede Theorie durch unzählige Näherungen anpassen.

Das Resultat von Rutherford würde man auch erhalten, wenn man statt abstoßender Kräfte zwischen alpha-Teilchen und Atomkern anziehende Kräfte annehmen würde. Was könnte für diese Anziehung die Ursache sein? Wenn man sich den Äther als eine Art Flüssigkeit vorstellt, deren Strömung einem elektrischen Feld und deren Wirbel einem magnetischen Feld gleich kommt, so können diese pneumatischen Vorgänge die Ursache sein. In der Natur ziehen sich Wirbel magnetisch an und können sich, je nach Erscheinungsform, auch umkreisen.

Im Buch von Albert Vollmer (Atomsysteme und Spektrallinien) wird dieses Umkreisen zweier 'Atome' zur Erklärung der Spektrallinien verwendet. Diese 'Atome' sind eher als Atombausteine zu verstehen und nicht als das Atom selber. Er definiert die Atombausteine „als wesenseinfache Stoffe mit Ausdehnung, die eine unveränderliche Achsendrehung besitzen.“ Wenn man diese Atombausteine als autarken kugelförmigen Ätherwirbel definiert, so gibt es zwei Wirbel. Erstens den inneren Wirbel, der für die Ausdehnung und Existenz der Bausteine verantwortlich ist. Und zweitens den äußeren Potentialwirbel (abnehmend mit

Abb. 1:
Ein rotierendes
A-B-A-System.



1/r), welcher im Buch von A. Vollmer einen kugelförmigen *Zwischenwirbel* erzeugt. Nähern sich nun zwei wirbelnde Bausteine der *selben Sorte*, kippt bei mindestens einem Baustein die Rotationsachse und beide Bausteine ziehen sich an. Aber wenn es zwei Sorten von Bausteinen gäbe, sagen wir rechts- und linksdrehende Bausteine, so könnte es die Kombinationen A-B-A oder B-A-B geben. Dies entspricht genau den entsprechenden Ausführungen im Buch (s. Abb.1).

Bei einer solchen A-B-A-Kombination müsste folgendes auftreten: Die beiden Abstände A-B sind immer gleich. Ist die scheinbare Eigenrotation der Atombausteine A schneller als von B, so vollziehen diese Bausteine eine Rotation um B. Findet zusätzlich eine symmetrische Schwingung entlang der Strecke A-B-A statt, entsteht eine Ellipse. Man hat so etwas wie Rot-Vib-Erscheinungen im atomaren Bereich, ähnlich der Rot-Vib-Spektroskopie.

Diese Kreis- und Ellipsenbewegungen sind das eigentliche Fundament.

Ein Zerstrahlen eines Atoms, was letztendlich bei dem Bohr'schen Atommodell oder in der Quantenmechanik auftreten müsste, kann nicht auftreten. Nur bei einer äußeren Einwirkung, z.B. durch Stöße o. ä., entsteht eine elliptische Bewegung, welche durch zwei Schläge auf den Äther die Emissionslinien hervorruft. Nun stellt sich die Frage, in welchem Zustand befindet sich das System A-B-A vor der äußeren Einwirkung: In einer Kreisbewegung oder in Ruhe? Es stellt sich auch die Frage, wie viele Systeme A-B-A für den Aufbau des Wasserstoffatoms notwendig sind? Sechs Wasserstoffserien sind bekannt, was liegt näher als

sechs Systeme A-B-A anzunehmen.

Wie man sieht, gibt es noch viele Fragen zu den Atomen, die unsere Natur aufbauen.

Zur Gravitation

Was beweist, dass die Schwerkraft eine anziehende Kraft ist? Ist es ein Beweis, wenn ein Apfel zu Boden fällt? Die etablierte Physik folgt daraus, dass die Masse der Erde die des Apfels anzieht und leitet all ihre Postulate und Axiome ab. Was hier von der Physik ignoriert wird, ist die Tatsache, dass ein Apfel auch fallen würde, wenn die Kraft ihn nicht herunterzieht, sondern hinunterdrückt. Diese Erscheinung wird als Druckgravitation oder Pushing Gravity bezeichnet.

Die Druckgravitation geht auf Überlegungen von Le-Sage (1748) zurück, wonach Massen sich nicht anziehen, sondern zusammengedrückt werden. Man geht hier davon aus, dass alle Massen im Universum von einem Äther eingehüllt sind. Des weiteren muss ein sehr kleiner Beitrag des Äthers von den Massen absorbiert werden. Stehen sich zwei Massen nahe, so Schatten sich beide Massen ab. Es befinden sich also weniger Ätherteilchen zwischen den Massen als um beide Körper. Der Äther drückt die beiden Körper zusammen. So einfach kann Physik sein (Abb. 2).

Die theoretischen Überlegungen von Walter Killer (Gravitation: Ein Absorptionsphänomen, 2003) und die Veröffentlichung von Matthew R. Edwards (Pushing Gravity, 2002) untermauern die Annahme von Le-Sage. Mit der Druckgravitation lassen sich eine Reihe von Erscheinungen erklären:

- Im Gegensatz zum anziehenden Schwerkraftmodell ist das Problem der Singularität vermeidbar. Es gibt Hinweise, dass ein sogenanntes Schwarzes Loch, wie es im Zentrum in allen Galaxien zu finden ist, keine punktförmige Erscheinung ist.
- Das Rätsel des Ereignishorizonts eines Schwarzen Lochs wäre gelöst, da alle Kräfte zum Körperzentrum zeigen.
- Große Planeten und weiße Zwerge kühlen nicht ab, da die Körper einen kleinen Teil des

Äthers absorbieren und so ihre überschüssige Energie gewinnen.

- Die Massenzunahme aller Planeten, die nicht allein durch die einfallenden kosmischen „Materialien“ zurückzuführen ist, kann erklärt werden.
- Der Sternbildungsprozess und die Planetenbildung aus der umgebenden Staubscheibe kann erklärt werden. Warum sollten Atome (Wasserstoff und Helium) sich zu einer Sonne verdichten?
- Der Erklärungsnotstand der Allgemeinen Relativitätstheorie bezüglich Schwerkraft und Trägheit ist gelöst.
- Die irreguläre Mondbahn, die alles andere als gleichmäßig ist, kann perfekt erklärt werden.

Interessant sind auch die abgeleiteten Möglichkeiten: So wäre unter anderem ein sogenannter Antigravitationsantrieb möglich. Nur allein durch die Manipulation des Äthers.

Zur Rotverschiebung

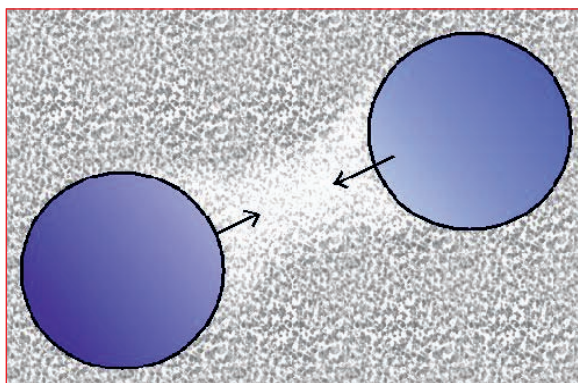
Wird das Licht von sehr fernen Galaxien oder Quasaren mit Hilfe eines Spektrometers in seine Spektralfarben zerlegt, erkennt man, dass das kontinuierliche Farbspektrum durch sogenannte Absorptionslinien unterbrochen wird (Abb. 3).

Diese Absorptionslinien entstehen dadurch, dass die Gase, welche die Sterne immer umhüllen, für sie charakteristische Teile des Linienspektrums absorbieren. Diese Absorptionslinien sind bei fast allen Galaxien und Quasaren um uns herum zu längeren Wellenlängen verschoben. Man spricht dann von der sogenannten Rotverschiebung, die einen Faktor fünf und mehr aufweisen kann.

Nach dem *aktuellen* Stand der heutigen Physik, gibt es drei Möglichkeiten, das Licht einer ganzen Galaxie ins Rote zu verschieben:

- Eine kosmologische Rotverschiebung durch die Expansion des Universums (Allgemeine Relativitätstheorie).
- Eine Graviationsrotverschiebung, die dadurch zustande kommt, dass sich Licht aus ei-

Abb. 2: Zwei sich aufeinander zu bewegende Körper als Folge einer Ätherabschattung. Die Anziehungskraft ist hierbei eine auftretende Scheinkraft.



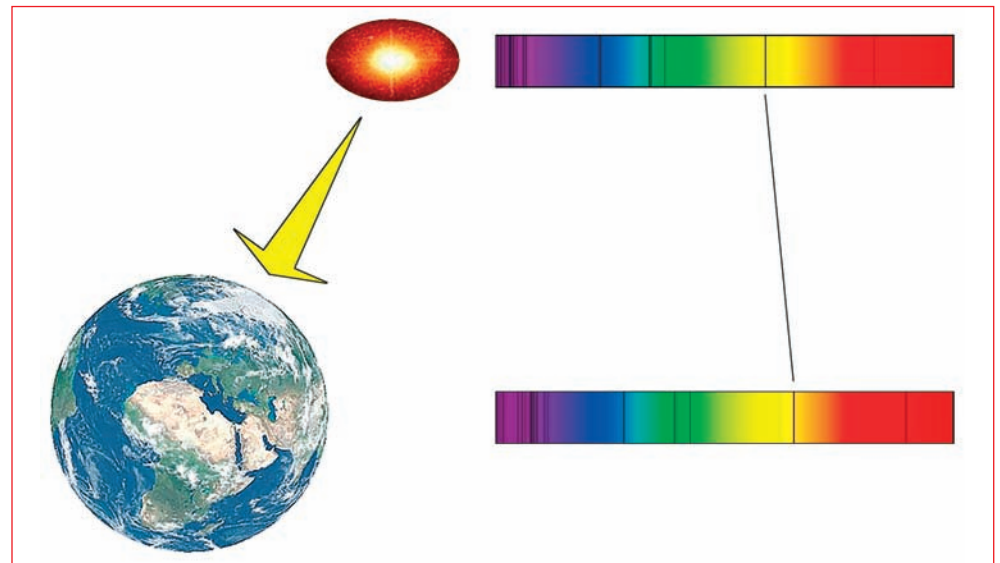
nem starken Gravitationspotential bewegt (z.B. bei einem Neutronenstern).

- Eine Rotverschiebung aufgrund des Doppler-Effektes.

Zur Allgemeinen Relativitätstheorie lässt sich nur sagen, dass diese Theorie zahlreiche mathematische und physikalische Unstimmigkeiten aufweist und nicht im Stande ist, die Anziehung zweier Körper abzuleiten. Auch liefert sie keine Erklärung für die Schwerkraft und die Trägheit. Der Gravitationsrotverschiebung kann als Ursache der Rotverschiebungen von Galaxien und Quasaren nicht herangezogen werden, da sie zu gering ausfällt. Der Dopplereffekt hat sehr wohl einen gewissen Einfluss, da nicht alle Objekte durchweg eine Rotverschiebung zeigen. Mit ihm lässt sich auch die Blauverschiebung von sehr nahen Objekten, die sich auf uns zu bewegen, erklären. So weist zum Beispiel unsere Nachbargalaxie Andromeda eine sogenannte Blauverschiebung auf.

Die Rotverschiebung $z = (\lambda_s - \lambda_0) / \lambda_0$ berechnet sich aus der beobachteten Wellenlänge λ_s und der Wellenlänge λ_0 , mit der das Licht ausgesandt wurde. Mit Hilfe der von Planck (1900) aus der Schwarzkörperstrahlung empirisch abgeleiteten Beziehung $E = h \cdot \nu$ lässt sich die Rotverschiebung $z = (E_0 - E_s) / E_s$ auch durch die Energien E_0 und E_s der Wellenlängen beschreiben.

Aber wodurch kommt es nun zu einer Rotverschiebung? Das Licht lässt sich als elektromagnetische Welle beschreiben. Jede Welle, egal ob mechanisch, elektrisch oder elektromagnetisch, benötigt ein Medium. Wenn das Medium dämpft (absorbiert), verliert die Welle Energie, welche beispielsweise in Wärmeenergie umgewandelt wird. Nimmt man an, dass die Energieabnahme proportional zu der am jeweiligen Ort vorhandenen Energie ist, ergibt sich analog zum Zerfallsgesetz ein exponentieller Verlauf: $E_s = E_0 \exp(-L \cdot s)$. Mit zunehmender Fortschreitung der elektrischen Welle im Äther nimmt also deren Energie exponentiell ab. Der Absorptionskoeffizient L beschreibt dabei die Materialeigenschaften des durchquerten Mediums, also des Äthers, und s die Entfernung. Nichts



anderes beschreibt die Theorie der Lichtermüdung, die zu Gunsten der Expansion der Raumzeit gemäß der Allgemeinen Relativitätstheorie aufgegeben wurde, um die Urknalltheorie zu stützen.

Aus der Gleichung $E_s = E_0 \exp(-L \cdot s)$ kann man folgendes sehr schön ableiten: Je größer die Rotverschiebung eines astronomischen Objekts zum Beispiel eines Quasars ist, desto länger war das von ihm ausgesandte Licht unterwegs und desto weiter zurück in die Vergangenheit lässt sich sehen.

Der Absorptionskoeffizient L liegt im Bereich zwischen 10^{-23} und 10^{-30} m^{-1} . Ein guter Wert ist etwa $3,71 \cdot 10^{-26} \text{ m}^{-1}$. Somit hat Licht eine Halbwertsstrecke von etwa $1,87 \cdot 10^{25}$ Metern ($1,97 \cdot 10^9$ Lichtjahre). Zur exakten Bestimmung von L bedarf es trigonometrischer Positionsbestimmungen, die aber zurzeit nur im kosmischen Nahbereich möglich sind.

Aus der Rotverschiebung und dem exponentiellen Energieverlauf lässt sich einfach $\ln(z+1) = L \cdot s$ ableiten. Bei bekanntem z -Wert lässt sich die Entfernung berechnen: $s = \ln(z+1) / L$.

So müsste ein Quasar mit $z=2$ eine Entfernung von $3,13 \cdot 10^9$ Lichtjahre haben. Selbst ein Objekt mit $z=10$ hätte *nur* eine Entfernung von $6,83 \cdot 10^9$ Lichtjahre. Dies sind unvorstellbare Entfernungen.

Die Theorie von Hubble (einschließlich Hubble-Konstante H_0 und Hubble-Zeit) zur Rotverschiebung hört sich für Werte von $z < 1$ schön an, aber es wurden und wer-

den jedoch Rotschiebungen für Quasare von > 1 gemessen. Diese Quasare müssten sich mit Überlichtgeschwindigkeit (nach der allgemeinen Relativitätstheorie) bewegen, was physikalisch total unsinnig wäre.

Im Universum existiert kein größeres Objekt, welches sich schneller als $1/3$ der Lichtgeschwindigkeit bewegt. Somit spielt der Dopplereffekt keine Rolle bei der Rotverschiebung. Höchstens die Gravitation selber.

Leider wurde die Theorie der Lichtermüdung zu Gunsten der Expansion der Raumzeit gemäß der Allgemeinen Relativitätstheorie aufgegeben, um die Urknalltheorie zu stützen.

Sobald die Allgemeine Relativitätstheorie oder die Quantenmechanik fällt, fällt die andere Theorie auch. Die Physiker klammern sich nur so an ihre aktuellen Theorien. Sie erfinden immer verrücktere Theorien, nur um ihr aktuelles Weltbild nicht zu verlieren. Traurig.

Axel Ligon

Zum Autor:

Dr. rer. nat. **Axel Patrick Ligon** (Jahrgang 1971). Er studierte Chemie an der Bergischen Universität Wuppertal und promovierte 2001 am Lehrstuhl für Analytische Chemie in Wuppertal bei Prof. Gäb.

Anschließend ging er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter ans Institut für Umweltforschung der Technischen Universität Dortmund. Neben der Chemie beschäftigt er sich in seiner Freizeit seit vielen Jahren mit Fragen zu der Atom- und Astrophysik.

