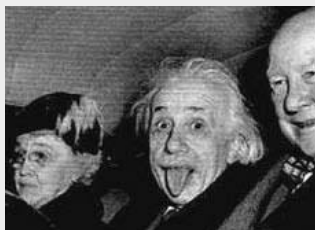
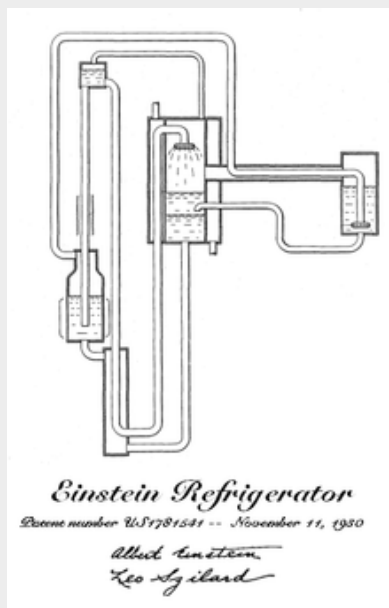


Bruno Antonio Buike



Einsteins Dissertation über Molekülgrößen.

Verwicklungen um 17 Seiten Physik-Text,
dessen Bezüge zu „brown'scher Bewegung“
und deren heutige Aktualität:
„Brownian noise“, Frequenzen und biologischen Rezeptoren; „Brownian
motor“, Nano-Maschinen und topologische Materialien.



© Neuss / Germany: Bruno Buike 2020, 2. korr. ed.
Buike Music and Science
bbuik_11@hotmail.com

BBWV E74

Bruno Antonio Buike:
Einsteins Dissertation über Molekülgrößen.
Verwicklungen um 17 Seiten Physik-Text,
dessen Bezüge zu „brown'scher Bewegung“
und deren heutige Aktualität:
„Brownian noise“, Frequenzen und biologischen Rezeptoren;
„Brownian motor“, Nano-Maschinen und topologische Materialien.
Neuss: Bruno Buike 2020, 2. korr. Aufl.

- 1. Dies ist ein wissenschaftliches Projekt ohne kommerzielle Interessen, das kostenlos im Internet zur Verfügung steht.**
- 2. Wer finanzielle Forderungen gegen dieses Projekt erhebt, dessen Beitrag und Name werden in der nächsten Auflage gelöscht.**
- 3. Das Projekt wurde gefördert von der Bundesrepublik Deutschland, Sozialamt Neuss.**
- 4. Rechtschreibfehler zu unterlassen, konnte ich meinem Computer trotz jahrelanger Versuche nicht beibringen. Im Gegenteil: Das Biest fügt immer wieder neue Fehler ein, wo vorher keine waren!**

- 1. This is a scientific project without commercial interests, that is not in bookstores, but free in internet.**
- 2. Financial and legal claims against this project, will result in the contribution and the name of contributor in the next edition canceled.**
- 3. This project has been sponsored by the Federal Republic of Germany, Department for Social Benefits, city of Neuss.**
- 4. Correct spelling and orthography is subject of a constant fight between me and my computer – AND THE SOFTWARE in use – and normally the other side is the winning party!**

1. Einleitung; S.1
2. Die zwei Anläufe zur Dissertation 1901 und 1905, sowie deren zweifacher Abdruck „Bern 1905“ und „Ann. d. Physik 19(1906)“, sowie die Princeton-Zählung von „Einstein 1906a“ als „Doc. 15“; S.23
3. Zurückweisung des Plagiatsvorwurfs von Trömel-Plötz und Evans Walker gegen die Einstein-Dissertation; S.27
4. Der selten erwähnte NACHTRAG des Wieder-Abdrucks der Dissertation von 1905 in den Annalen der Physik 19(1906), Doc. 33 der Princeton-Zählung; S.33
5. Der Fehler- und Korrektur-Vorgang von 1911 – zwei neue Dokumente für den Anhang: Einstein: Ann. d. Phys. 34(1911); Bancelin: Comptes rendus 152(1911), 25-28?; S.35
6. Die Neu-Edition der korrigierten Dissertation mit Anmerkungen von Reinhold Fürth in der Reihe „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften“ Nr. 199, 1922, deren englische Übersetzung 1926, deren englische Neu-Edition New York 1956 – und die Rolle des DDR-/Ostblock-Lizenzverlages „Harri Deutsch Verlag, Frankfurt/Main“ bis zu dessen Ende in 2013 und darüber hinaus als „Europa-Lehrmittelverlag“; S.38
7. Ein „Dreigestirn“ zur „Brown`sche Molekularbewegung“: Albert Einstein, Reinhold Fürth/Furth (Prag, Edinburgh) , Marian Smoluchowski (Lemberg, Krakau), mit kleinen Bibliographien; S.43
8. Die zwei Ursprünge der Einstein-Dissertation: Brownsche Bewegung und Gaslehre. Oder : Ist die Einstein-Dissertation eine Maxwell-Boltzmann-Loschmidt Theorie? Nebst Seitenblick auf den „Traum des Kekule vom Benzolring“; S.53
 - 8.1 Jan Ingen-Housz, 1784; S.53
 - 8.2 Robert Brown, 1827/28; S.55
 - 8.3 Zwischenreflexion und Buike-Kinderfragen; S.56
 - 8.4 Josef Loschmidt, 1865/66 – James Clerk Maxwell, 1873 und 1875 - Christian Wiener, 1863; S.57
 - 8.5 Loschmidt in der Analyse von Bader/Parker (2001); S.61
 - 8.6 Exkurs: Zum Traum des Kekule vom Benzolring; S.62
 - 8.7 Exzerpt aus Bader/Parker (2001) über „Molekülgrößen“, insbesondere bei Loschmidt; S.70
9. Brownsche Bewegung jenseits von Einstein: Nano-Motoren und topologische Materialien; S.80
10. Schluss: Zur wissenschaftsgeschichtlichen Einordnung der Einstein-Dissertation und zwei Aufsätze von Norbert Straumann, ETHZ: S.85
11. Bibliographie; S.95

---XXX---

1. Einleitung

1.1 Man kann aus sehr verschiedenen Gründen auf die Dissertation von Albert Einstein stoßen. Mein eigener Startpunkt - 2016/2017 mit Fertigstellung 2020 - war wissenschaftsgeschichtliches Interesse an „Paradigmen-Wechseln“. Daß allerdings gleich zwei Bücher zu Einsteins Dissertation und zu Einsteins Formel $E=mc^2$ – siehe Bibliographie - entstanden, war nicht vorauszusehen.

Mich selbst interessieren historische Entwicklungen, Bezüge zu Mentalitätsgeschichte, die Genese von EPOCHENPRÄGENDEN KONZEPTIONEN.

Damit sind auch schon Ansatzpunkte für eine kritische Auseinandersetzung mit der Einstein-Zeit gegeben: VIELE heute würden Einsteins Liebäugeln mit ARBEITSPRINZIPIEN aus der Philosophie KANTS und seine Tendenz zu dem, was wir heute „empirische Wissenschaft“ und „Standard-Modell“ nennen, eifrig beklatschen, obwohl zum Beispiel Arthur Köstler¹ ebendieselben Merkmale genau für die STRUKTURELLEN PROBLEME heutiger Wissenschaftsauffassung hält. Nur WENIGE würden überhaupt BEZWEIFELN, daß ATOMBOMBEN lohnenswerte ZIELE menschlicher Entwicklung sind, so daß also die Frage, warum TIBETER KEINE ATOMBOMBEN bauen, leider ungeklärt bleiben muss. Nur die Knilche von der letzten Schulbank im Klassenzimmer würden vielleicht dazwischenrufen, warum „UNSERE“ heutigen Atombomben so schrecklich GROSS und KOMPLIZIERT und TEUER sein MÜSSEN? In der Tat habe ich irgendwo bei Joseph P. Farrell gelesen, daß daran gearbeitet wird, daß eine Nuklearwaffe zur Beseitigung eines Flugzeugträgers doch eventuell nicht grösser als ein Tennisball sein könnte?! Bislang ist nur Joseph P. Farrell – in dessen „Philosopher's stone“ - aufgefallen, daß durch die Forschungen des David Hudson zu ORME-Elementen und „white powder gold“ MEHRERE RADIOAKTIVITÄTEN und MIKRO-NUKLEARBLITZE überhaupt denkbar sind. Wie soll ich sagen: WENN man mit dem NACHDENKEN anfangen WÜRDE, dann könnte man in der Tat auf INTERESSANTES stossen, zum Beispiel auf eine fast „jugenhafte Freude am Basteln“ des BEGABTEN EXPERIMENTALINGENIEURS Einstein, zum Beispiel auf Einsteins CLEVERNESS, mit der er ERKENNT, weil er UMFASSENDEN ÜBERBLICK über die Fachpublikationen hat, wie man EINZELTEILE aus Theorien ANDERER Kollegen „irgendwie halbwegs passend zusammenflicken“ konnte, aber nicht zur Errichtung schöner geschlossener Theoriegebäude sondern zwecks „heurisitschen“ Vorwärtsstolperns bestehend aus „trial and error“.

Das Publikum kann sich aber freuen: ALL das lasse ich im folgenden weitestgehend weg, damit wir nämlich DETAILS der Dissertation KLÄREN können. Es ist einsichtig, warum durch diese meine Arbeitsweise kein unheilbarer Verlust entstehen muss: Zwar mag Einstein als „beratender Experimental-Ingenieur sich beim „Philadelphia Experiment“² notgedrungen mit dem UFO-Komplex auseinandergesetzt haben, aber unsere HEUTIGE INTERSTELLARE³ RAUMFAHRT mit ganzen

1 Siehe Koestler, Arthur_ Die Armut der Psychologie. Das Dilemma unserer wissenschaftlichen Weltanschauung., Bergisch Gladbach: Lübbe pbk 1982 (eine Aufsatz-Anthologie)

2 Siehe Farrell, Joseph P.: Secrets of the unified field. The Philadelphia Experiment, the NAZI-bell and the discarded theory, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2008, Keyword „Einstein“, p. 110-115

3 Siehe Farrell, Joseph P.: Covert wars and breakaway Civilizations: Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2012 –

RAUMSCHIFF-FLOTTEN, die AKTUELL wahrscheinlich in PROBLEME UND GEFECHTE verwickelt sind – ungefähr im Stil der TV-Serie „Star-Gate“-, das konnte wahrscheinlich auch Einstein erst gegen Ende seines Lebens nur von ferne AHNEN, so daß wir heute also auch schon in einigen Feldern SEHR VIEL weiter sind als die Einstein-Epoche!⁴

Sind wir „weiter“?

Ja, unbedingt!

So soll Honnecker seinerzeit bei einem Festakt zur Bejubelung der „kommunistisch-sozialistischen“ Errungenschaften der DDR sinngemäss gesagt haben:

>>Genossinnen und Genossen! Letztes Jahr hatten wir Probleme und standen am Abgrund!

Aber DIESES Jahr sind wir EINEN SCHRITT „weiter“.<<

Der gute Mann konnte wahrscheinlich gar nicht begreifen, WARUM „gewisse reaktionäre Kreise“ darüber bis heute lachen!

Selbstverständlich sind wir heute auch weiter als Honnecker und haben „taffe („tough“) Konkurrenz“ mit „taffer Security“ in ALLEN heutigen „ingenieurstechnischen Arbeitsplatzumgebungen“. Wir haben heute GEHEIMDIENSTLICHE MANIPULATION des „öffentlichen Bewusstseins“ und der „veröffentlichten Wissenschaft“. Wir haben infolgedessen eine VERGIFTUNG mit MIESEN CHARAKTEREN und KRIMINELLEN MACHENSCHAFTEN überall.

Dem „intelligent sein wollenden Informationskonsumenten“ wird also ein DILEMMA „angeboten: Soll er an so etwas wie „Entwicklungsgesetze in der Geschichte“ GLAUBEN, wie Karl Marx GEGLAUBT hat oder soll er sich in Verschwörungstheorien verlieren?

Nun, ich darf höflich darauf aufmerksam machen, daß wir BEIDES in DIESEM Essay NICHT benötigen werden!

Meine Überlegungen sind also etwas anders als heutiger „sozialistischer“ - Mainstream. Ich beeile mich hinzuzufügen: Meine Überlegungen sind auch sehr viel anders als der aktuelle NAZI-Mainstream, der ebenso ein „Sozialismus“ ist wie der Kommunismus-Sozialismus – und ebenso gottlos, also „a-theistisch“.

Wie soll ich höflich sagen: Wenn der heutige Student vor die Alternative gestellt wird, ob er Wissenschaftler nicht sein könne, OHNE zuerst NAZI oder Kommunist geworden zu sein oder ohne in „geheimbündlerische Studentenorganisationen“ abzudriften oder den Freimaurern beizutreten, dann mag der einfältige Landmensch schon noch darauf hinweisen dürfen, daß ihm dies alles KOMISCH vorkommt zumal insonderheit deswegen, wenn man sich plötzlich erinnert, daß es lediglich der christlichen Taufe mit einfachem Quellwasser bedarf, damit die Seele des Menschen

free pdf im Internet

- 4** Siehe Good, Timothy: Need to know. UFOs. Das Militär und die Geheimdienste, Rottenburg: Kopp Verlag 2009, 2.Aufl. . Timothy Good ist einer der WENIGEN Autoren, welche auf das militärische KONFLIKTPOTENTIAL im UFO-Komplex hingewiesen haben, wobei es zu „casualties“ gekommen sein dürfte, und zwar in grösserem Umfang, wobei es zunächst unerheblich ist, ob schon abschliessend geklärt wurde, was exakt UFOs eigentlich sind oder sein könnten. Tatsache ist: UFOs verursachen UNFÄLLE und VERLUSTE – und das reicht aus, damit sie ein Problem werden, für das sich das Militär interessieren muss!

gerettet werde und keinerlei sonstigen Aufwandes und nächtlichen Mummenschanzes mit Verkleidungszwang in der Abendgarderobe!

---XXX---

Wir haben aber nicht nur negative Abrenzungen, sondern auch eine wichtige positive Voraussetzung, nämlich eine ANDERE GRUNDLAGENPHYSIK, die der Einstein-Epoche UNBEKANNT war und die bis heute NICHT IN DEN SCHULBÜCHERN angekommen ist!

Als ich kürzlich auf den Bücherberg von Joseph P. Farrell ⁵ stieß mit seiner Darstellung einer „völlig“ neuen Hyperphysik als einer SKALAR-Physik, AETHER-Physik, „tetrahedral physics“ oder (Fast-)„VAKUUM-Physik“ des „Zero-Point“, da wurde ich stutzig, ob die bekannten Reflexionsversuche von Raimond Ruyer⁶ („Gnostiker von Princeton“) - Fritjof Capra ⁷ („Tao der Physik“) oder auch Erwin Schrödinger ⁸ (indische Veden) eigentlich noch ausreichen zur Bestimmung dessen, was man sich angewöhnt hat, „(heutiges) Wissenschaftsparadigma“ zu nennen.

Dann fragte sich für mich, ob „New Age“ und „1968iger-Generation“ noch zu „Paradigmenwechseln“ gezählt werden können, oder ob wir der neueren Vermutung trauen sollen, daß es sich hierbei um vom Geheimdienst gesteuerte Kampagnen handelt, also nicht um „Bewußtseinserweiterung“ im Sinne der älteren asiatischen Traditionen, die Mühe und Training erfordern, sondern um eine CHEMIE-GESTÜTZTE BEWUSSTE IRREFÜHRUNG DES AHNUNGSLOSEN PUBLIKUMS, welche von ÜBERHAUPT KEINER der grossen philosophisch-religiösen Traditionen dieses Planeten empfohlen“ wird.

- 5 Siehe Farrell, Joseph P. : Topological Metaphors in Plotinus` Conception of the One (το εν); in: Farrell, J.P.: The Giza Death Star Destroyed, Kempton, Illinois: Adventures Unlimited 2005, p. 222-245. - siehe Farrell, Joseph P. : Der Todestern Gizeh, dt. 2008, Kapitel: Paläographie der Paläophysik, S.46 f. - siehe Farrell, Joseph P.: Der Todestern Gizeh. Die Paläophysik der Grossen Pyramide und der militärischen Anlagen bei Gizeh, Potsdam: Mosquito 2008; amerik. u.d.T.: The Giza Death Star - vol.1 of "trilogy" -, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited pbk 2002 - siehe Farrell, Joseph P.: The Giza Death Star Deployed, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2003 - siehe Farrell, Joseph P.: The Giza Death Star Destroyed, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited Press 2005 - siehe Farrell, Joseph P.: Reich of the Black Sun. Nazi Secret Weapons & the Cold War Allied Legend, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2005 - siehe Farrell, Joseph P. : The Cosmic War, Kempton / Illinois: Adventures Unlimited 2007 - siehe Farrell, Joseph P. : NAZI International. The Nazis`Postwar Plan to Control Finance, Conflict, Physics and Space , Kempton / Illinois, USA: Adventures Unlimited 2008 - siehe Farrell, Joseph P. : The SS Brotherhood of the Bell. The Nazi`s Incredible Secret Technology, Kempton / Illinois, USA 2006 – German under title: Die SS-Bruderschaft der Glocke, Potsdam: Mosquito 2009 - siehe Farrell, Joseph P.: The Philosophers`Stone. Alchemy and the secret research for exotic matter, Port Townsend, WA: Feral House 2009 - siehe Farrell, Joseph P.: Genes, Giants, Monsters and Men. The surviving elites of the cosmic war and their hidden agenda, Port Townsend, WA: Feral House 2011
- 6 Siehe Ruyer, Raimond : Jenseits der Erkenntnis. Die Gnostiker von Princeton, Wien, Hamburg 1977 - frz. u.d.T.: La Gnose de Princeton, Paris: Fayard 1974 – siehe (Ruyer, R.): „Raymond Ruyer“, Artikel in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Raymond_Ruyer
- 7 Siehe Capra, Fritjof: *Das Tao der Physik*. O.W.Barth-Verlag, 1977, ISBN 3-502-67093-5.(zuletzt 2004?) - siehe Capra, Fritjof: *Wendezeit*. Scherz-Verlag, Bern 1983 (überarbeitet u. erweitert 1985), ISBN 3-426-77706-1 – siehe Capra, Fritjof: *Wendezeit im Christentum*. dtv, München 1993, ISBN 3-423-30371-9
- 8 Siehe Schrödinger, Erwin: Der Geist der Naturwissenschaft - Eranos-Jahrbuch 1946, 14, 491-520, Zürich: Rhein. 1947. , English: The Spirit of Science

Kurz und gut: Spätestens nach Lektüre von Simon Singh ⁹ „Der letzte Satz von Fermat“ war ich überzeugt, daß heutige Wissenschaft fast nichts mehr mit Schulmathematik, Schulphysik zu tun hat und ich wurde überzeugt, daß sogenannte „Intelligentsias“ ÜBERALL auf dem Planeten die kataklysmatischen GEFAHREN VERSCHLAFEN hatten, welche durch die HEUTIGE HYPERPHYSIK heraufbeschworen werden wegen deren – auf identifizierbare Einflüsse von Seiten der FREIMAURER und der NAZIS zurückgehenden, siehe Hoagland¹⁰, siehe Farrell¹¹ - Charakteristik einer „alchemistisch-sympathetischen Esoterik und Magie“, die man natürlich in KEINEM „christlichen Rahmen“ überhaupt akzeptieren kann, wahrscheinlich auch nicht ohne weiteres im Islam, wahrscheinlich auch nicht ohne weiteres im Buddhismus. Wenn ich richtig verstanden habe, würde man in Asien allgemein jede Form von MAGIE nur als eine weitere Form der „Verblendung“ bewerten, die NICHT HINAUSFÜHRT aus dieser „WELT der VERBLENDUNG“ und des SAMSARA, sondern im Gegenteil nur tiefer hineinführt in die VERSTRICKUNGEN, mit denen die „Schleier der MAYA“ den Menschen gefangen halten und ihn so abbringen vom Aufbruch zu „MOKSHA“, der hinduistischen „Befreiung“, welche sozusagen vorausliegt der „buddhistischen Befreiung“, welche sich keineswegs in den multiplen Nirvana-Zuständen erschöpft, wie unverständige, aber einflussreiche, europäische Schriftsteller dem Publikum etwa ab dem 19. Jahrhundert glauben machen wollten. Es ist klar, warum ich hier über „christliche Befreiung“ NICHT spreche: Erstens tangiert das die christlichen Mysterien und zweitens sterben die Christen in Europa aktuell aus oder werden mindestens eine statistische Dezimierung von mindestens 1/3 erleben, so daß also in den meisten Ingenieurbüros vermutlich demnächst kaum noch Christen anzutreffen sein werden, was unbedingt einleuchtet, bedenkt man, welches GOTTLOSE Zeug heute dort zusammenmontiert wird!

Anders gesagt: Wenn auch die heutige Gottlosigkeit in einem wissenschaftlich-technologischen Sinne SEHR POTENT geworden ist, fast so potent wie seinerzeit bei der Story vom „Turmbau zu Babel“, so ist sie natürlich vom konventionell christlichen Standpunkt aus auch SEHR FALSCH! (Wem diese BEWERTUNG übertrieben vorkommt, der kann sich ja noch einmal die ABFÄLLIGEN Bemerkungen von Blaise Pascal¹² über den Wert von GEOMETRIE und MATHEMATIK vornehmen!)

- 9 Siehe Singh, Simon: Fermat`s letzter Satz. Die abenteuerliche Geschichte eines mathematischen Rätsels, München: dtv pbk. 2000; hardvocer: München, Wien: Carl Hanser 1998; engl. u.t.: Fermat`s Last Theorem. The Story of a Riddle, that Confounded the World`s Greatest Minds for 358 Years, London: Fourth Estate 1997
- 10 Siehe Hoagland, Richard C. , Bara, Mike: *Dark Mission – The Secret History of NASA, Port Townsend/WA Feral House, 2007, ISBN 978-1-932595-26-0* - Hoagland, Richard C. / Bara, Mike: *Dark Mission – The Secret History of NASA, Revised and Expanded Edition, Port Townsend/WA Feral House 2009, ISBN 978-1-932595-48-2* – German under title: Hoagland, Richard / Bara, Mike : *Geheimakte Mond. Die schwarzen Projekte der NASA*, Rottenburg : Kopp 2008; amerik. u.d.T.: *Dark Mission, The Secret History of NASA*, Port Townsend, WA: Feral House 2007
- 11 Siehe Farrell, Joseph P. : *NAZI International. The Nazis`Postwar Plan to Control Finance, Conflict, Physics and Space* , Kempton / Illinois, USA: Adventures Unlimited 2008 – siehe Farrell, Joseph P. : *The SS Brotherhood of the Bell. The Nazi`s Incredible Secret Technology*, Kempton / Illinois, USA 2006 – German under title: *Die SS-Bruderschaft der Glocke*, Potsdam: Mosquito 2009 – siehe Farrell, Joseph P.: *The Philosophers`Stone. Alchemy and the secret research for exotic matter*, Port Townsend, WA: Feral House 2009 – siehe Farrell, Joseph P.: *Reich of the Black Sun. Nazi Secret Weapons & the Cold War Allied Legend*, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2005
- 12 Siehe Bemerkungen aus Blaise Pascal in: Siri, Joseph (Joseph Kardinal Siri): *Gethsemani, Überlegungen zur theologischen Bewegung unserer Zeit*, Aschaffenburg: Pattloch 1982; München: Pattloch 1986; hier: Privat-Abschrift DIN A4, pdf ohne Paginierung, Fundort: www.monarchieliga.de/images/b/bf/siri-gethsemane.pdf

Wir müssen das schon historisch hart und scharf protokollarisch festhalten:

Die heutige katholische Kirche hat zu wesentlichen Teilen des heutigen Wissenschaftsbetriebs NICHTS MEHR zu verlautbaren oder sozusagen „man hört sie gar nicht mehr“, sogar dann nicht, wenn dieser „besonders fortschrittliche“ Wissenschaftsbetrieb sich auf dem Wege zu einem REVIVAL von HEIDNISCHER MAGIE befindet. Es fehlt dann eigentlich nur noch, daß der Papst sich die Freimaurerschürze umbindet und eine „Liebe-Maschine“ und „Manna-Maschine“ entwickeln läßt. DAS IST KEIN SCHERZ: Es gibt TATSÄCHLICH in den USA eine Gruppe um Dale POND¹³, die nach Ideen des John Worrell Keely¹⁴ eine „Liebe-Frequenz-Maschine“¹⁵ gebaut hat – und die vor allem eine dazu passende NEUE IDEOLOGIE der „sympathetic vibratory physics“¹⁶ für ein „musical universe“ verbreitet, in welcher auch das „Vril“ unseligen Angedenkens eine Rolle spielt, welches durch die NAZIS aus irgendwelchen unterirdischen OKKULTEN Kellern wieder hervorgezogen worden ist.

Noch so ein Punkt, mit dem ich mich nicht anfreunden kann: WIESO gerate ich, wenn ich mich für Wissenschaft interessiere, ob ich will oder nicht, HEUTE fast „unvermeidlich“ in OKKULTISTISCHE „Unterwelten“???

Soll ich jetzt das LICHT der christlichen ERLEUCHTUNG gegen tranige Funzeln in den Höhlen der Zauberer eintauschen? Ja, sehe ich so verblödet aus?

Dem sei nun aber, wie es will: Wir stellen bis hierhin erstaunt fest, daß der Name Einstein in meiner Aufzählung hier noch gar nicht gefallen ist, was ich als einen ersten Hinweis verstehe, daß das EINSTEIN-PARADIGMA selber nach nur ungefähr 100 Jahren schon ein HISTORISCHES PHÄNOMEN von begrenzter Reichweite geworden ist, das gar keine Leidenschaft der Diskussion mehr entfacht, weil wir heute GANZ WOANDERS stehen, ja sogar in der Physik heute GANZ ANDERE „Sprachregelungen“ benutzen. Einstein sprach von „einheitlichem Feld“, wir heute sprechen von „zero point“ oder dem „Fast-Null-Vakuum“. Einstein sprach von „einheitlicher Feldtheorie“, wir sprechen heute von MEHREREN Ansätzen für „Theorien für alles“ („TOEs“), Einstein sprach von „Minkowski- und Riemann-Räumen“ wir heute sprechen von MULTIPLen mehrdimensionalen TOPOLOGIEN – mit teils sehr exotischen „Räumen“ - und mit einer generellen TORUS-„Tendenz“. Die AUFFÄLLIGSTE ÄNDERUNG von Einstein zu heute ist dabei vielleicht, daß Einstein sein Leben lang versuchte, den „Aether“ AUSZUKLAMMERN, wohingegen Aether HEUTE in die Wissenschaft zurückgekehrt ist, um dort wieder jenen Platz einzunehmen, den er SCHON BEI DEN ANTIKEN

- 13 Siehe Pond Science Institute: Delta Spectrum Research, 921 Santa Fe Avenue, [La Junta](http://www.pondscienceinstitute.on-rev.com/), Colorado 81050 - Motto: „*Amor Omnibus Est*“ URL <http://www.pondscienceinstitute.on-rev.com/> - siehe print: Pond, Dale: Universal Laws never before revealed: Keely's secrets. Understanding and Using the Science of Sympathetic Vibration, Santa Fe/NM: The Message company, 2nd ed. 1996; Library of Congress Card No 94-77879, ISBN 1-57282-003-9 – siehe Pond, Dale: Keely's Laws of Being - on the Nature and Dynamics of Vibration, Oscillation and Toroids, version 2.1.5; La Junta/Colorado: Delta Spectrum Research 2014; free pdf in intrnet – siehe Dale Pond biobibliography URL <http://www.svpvril.com/dalebio.html> – siehe extended Dale Pond bibliography URL <http://www.svpvril.com/dalebiblio.html>
- 14 Siehe Artikel „John Worrell Keely“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/John_Ernst_Worrell_Keely
- 15 Siehe Page „Atlin Dynasphere“ URL <http://www.svpvril.com/testimonials.html> - siehe „Dynaspheres Create Love Beams Across America“ (and Japan, and Europe!)
- 16 Siehe Web-Projekt: Sympathetic Vibratory Physics, URL <http://www.svpvril.com/> (under auspices of (Dale) Pond Science Institute)

GRIECHEN bis zum endgültigen ENDE der Tätigkeit der BIBLIOTHEK VON ALEXANDRIEN¹⁷ ungefähr 610 NACH Christus hatte, wobei ich hier, man merkt es hoffentlich, schon die HEUTIGE VERÄNDERTE SICHTWEISE der neuesten Forschung über die Bibliothek von Alexandrien sozusagen voraussetze, wie sie sogar schon in der deutschen Wikipedia berücksichtigt wurde.

Wenn ich das so keck sagen darf: Aus meiner derzeitigen Sicht ist die eigentliche TRAGIK, daß Einstein und seine Zeitgenossen, „mentalitätsmässig“ noch „nicht so weit“ waren – die waren aber ganz bestimmt VIEL WEITER als Klein-Fritzchen und Klein-Erna oder du und ich! -, daß man BEIDES haben konnte, nämlich Atome UND „Aether“, oder in mehr philosophischer Ausdrucksweise, „ein ETWAS“, das aus einem „Fast-NICHTS“ hervorgehen konnte, ALS OB „Erschaffung aus dem (Fast-)NICHTS“, also „creatio ex nihilo“, vielleicht DOCH „irgendwie“ DENKBAR ist, jedenfalls in dem Sinne der HEUTIGEN „Genese von Theorien“ oder „Konzeptualisierungen“.

Falls es gesagt werden muß: Wäre es nur bei Molekülen und Atomen als Bausteinen der Materie geblieben, dann hätten wir Leser eine viel größere Chance, etwas zu begreifen als jetzt, wo wir den sogenannten „Teilchen-Zoo“ haben, wo sogar heute noch manchmal „neue Teilchen“ gefunden werden – kürzlich zum Beispiel das „Gott-Teilchen“, das auch unter dem erstaunlich menschlich anmutenden Namen „Higgs-Boson“ läuft -, so daß man auch noch einmal „sein privates Periodensystem der Elemente“ von Zeit zu Zeit updaten muß, von dem notwendigen update der Periodensysteme in Schulbüchern ganz zu schweigen.

---XXX---

1.2 Ich möchte mal so formulieren: Im Grunde ist es zunächst egal, aus welcher Richtung man sich der Dissertation Einsteins annähert, denn man wird, wenn die Annäherung erfolgt ist, nicht vermeiden können festzustellen, daß genau diese Dissertation eine zeitlich ausgedehnte und sogar sachlich kompliziertere „eigene Geschichte“ hatte, welche eben einen KLÄRUNGSBEDARF bei mir verursachte, dem ich mit diesem Exkurs beikommen möchte.

Wir werden im einzelnen zu besprechen haben:

- **Erste Einreichung einer Dissertation 1901, zurückgezogen 1902.**
- **Zweite Einreichung einer Dissertation 1905, von der mir nicht scharf erkennbar war, welche VERÄNDERUNGEN vorgenommen worden waren und Abdruck dieser zweiten Dissertation – mit angeblich „minimalen Veränderungen“ in den Annalen der Physik von 1906.**
- **Fast nirgends erwähnter „Nachtrag“ von 2 Seiten Text im SELBEN BAND der Annalen der Physik 19(1906), über den ich nur ZUFÄLLIG gestolpert bin und der später als Dokument eingefügt wird!**
- **Entdeckung eines Kalkulationsfehlers in 1911 durch Jacques Bancelin, der ein Schüler von Jean-Baptist Perrin war, was man selbst herausfinden darf und was zu einer philosophischen Kontroverse führen wird, Ermittlung von ART und GRÖSSE des FEHLERS – nämlich angeblich „5/2“ - und dessen BEDEUTUNG für eine Approximation an die**

¹⁷ Siehe Artikel „Bibliothek von Alexandria“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Bibliothek_von_Alexandria

Avogadro-Konstante, sowie KORREKTUR dieses FEHLERS durch Einstein selbst und seinen Mitarbeiter Ludwig Hopf, noch im Jahre 1911, wo ich dann rätseln durfte, in welchem Aufsatz-TITEL von 1911 ich zu suchen hätte.

- WIEDERHOLUNG der Einstein'schen Berichtigung im Jahre 1920.
- Erneute WIEDERHOLUNG der Berichtigung, und zwar in einer SPEZIELLEN FORM der REVIDIERTEN EDITION der Einstein-Dissertation von 1905 (oder vielmehr 1906) im Jahre 1922 in einer Sammlung/Anthologie von Einstein-Aufsätzen über „Brown'sche Molekularbewegung“, die von dem Herausgeber Reinhold Führ mit neuen Anmerkungen versehen worden war.
- Englische Übersetzung der REVIDIERTEN Dissertation von aus der 1922 Aufsatz-Anthologie im Jahre 1926, mit demselben Herausgeber Reinhold Führ.
- Als ob das nicht schon genug ganz und gar erstaunliche Verwicklungen um 17 Seiten Text wären, ist man dann neuerdings – Trömel-Plötz und Evans Harris Walker – hingegangen, und hat behauptet, daß die Einsteindissertation ein PLAGIAT ist, und die WIRKLICHE Verfasserin Einsteins Frau Mileva Einstein-Maric gewesen sein soll, was allerdings von Ernst zu nehmender Seite mehrfach HART ABGELEHNT worden ist.
- Ernsthafter ist dann wieder die BEZIEHUNG zwischen der DISSERTATION und der Brown'schen Molekularbewegung, welche sogar einen „Impakt“ hat auf HEUTIGE Forschungsrichtungen, die Einstein selbst aber noch gar nicht ahnen konnte.

HAND AUF HERZ, da kommt man nicht von selbst drauf, daß es sich TATSÄCHLICH so verhält, wie in dieser Liste zusammengefaßt wurde, daß bloß 17 Seiten Text derartig ABENTEUERLICHE Weiterungen zeitigten!¹⁸

---XXX---

1.3 Wir werden also reichlich SCHULMÄSSIG SACHVERHALTE BESCHREIBEN, dann am Schluß eine Gesamtbewertung und einen Ausblick versuchen und sozusagen insgesamt als ERGEBNIS bekommen eine Art „verbesserten bibliographischen Eintrag“ für die Dissertation von Albert Einstein. Ich mache es aber so, daß ich zuerst dem Publikum meine Beobachtungen „zeige“ - so eine Art „Didaktik der Deiktik“ (welches Wort aus der klassischen Rhetorik kommt und in welches manche „post-modernen“ Philosophen, die ich gar nicht gelesen habe, ganz vernarrt sind), die man dann selbst überprüfen kann – entweder durch Vorläse von Original-Dokumenten oder durch möglichst exakte bibliographische Hinweise auf solche -, wo man dann auch vielleicht noch Dinge entdecken kann, die mir entgangen sind, weil ich nicht viel Ahnung von Physik und Mathematik habe. Zufällig habe ich aber sehr wohl etwas Ahnung von ANALYSE und es könnte durchaus sein, daß INGENIEURE auch HEUTE noch von der KLAREN STRUKTURIERUNG in Einstein-Beiträgen, die ich hier fein säuberlich herausmeisseln werde, etwas lernen können. Wir werden allerdings keine Bestätigung finden für volkstümliche Verschwörungstheorien, wie sie

18 Ob man mit noch weniger als 17 Seiten Text eine vergleichbare Wirkung erzielen kann, ist derzeit noch nicht geklärt, denn ein Buike-Essay von bloß 6 Seiten, in dem nachgewiesen wird, daß Exzentrizitäten und Perihel-Aphel-Distanzen für alle 9 Hauptplaneten unseres Systems KEINE Kepler-Ellipsen ergeben, sondern MINIMAL DEFORMIERTE KREISE, ist noch im Stadium der „informellen Reaktionen“; siehe dazu: Buike, Bruno Antonio: No Elliptical Kepler-Orbits in our Planetary system, Neuss: Buike 2015, 6 p. URL <https://drive.google.com/file/d/0B1t7i0ntyxTyRTBGckRIRkE5cmM/view?pref=2&pli=1> :

in den Mittagspausen der Ingenieure kursieren, aber ersatzweise Einblicke in WISSENSCHAFTSGESCHICHTE der ENTWICKLUNG von WEITTRAGENDEN KONZEPTEN erhalten, die wahrscheinlich WEIT WERTVOLLER, oder jedenfalls viel zutreffender sein werden. Und diesmal werden wir auch nur überschaubar wenige Sekundärquellen brauchen und trotzdem etliche bibliographische Probleme lösen können. Allerdings müssen wir auch wohl zugeben, daß wir keineswegs sicher ausschließen können, ob Einstein nicht in manchen Fällen eine „kryptische Absicht“ hatte oder vielleicht sich einen Spaß daraus gemacht haben könnte, so zu schreiben, daß ihn 99,9 % des Publikums nicht beim ersten bis dritten Lesen verstehen! Ob aber Einstein eine „hidden agenda“ hatte, das zu beurteilen, ist meine ländlich-einfältige Seele wahrscheinlich nicht verdorben genug! Oder anders gesagt: Einstein selbst hat NICHT darauf geachtet, daß PROBLEME und FRAGEN, die hier behandelt und aufgedeckt werden mußten, nicht von vornherein ausgeschlossen wurden, womit ich also Einsteins sogenannten „Arbeits-Standard“ bezweifeln möchte. Andererseits müssen wir aber auch wohl konzедieren, daß eine gewisse „residual obscurity“ unvermeidlich war, weil die PROBLEME und die MATHEMATIK SCHWER waren und weil Einstein auch VIEL geschrieben hat, was unvermeidlich war, da er LANGE gelebt hat.

---XXX---

1.4 Obwohl es nicht mein eigentliches Thema ist, kann ich leider nicht umhin, darauf hinzuweisen, daß spätestens seit Max Weber „Wissenschaftsgeschichte“ immer zugleich auch „Mentalitätsgeschichte“ ist.

- Einstein selbst beklagt, daß Mach und Carnap von der „Wiener Schule“ noch erhebliche mentalitätsmässige Schwierigkeiten hatten, ATOME als Gegenstände physikalischer Theorien ZU AKZEPTIEREN.

- Im Jahre 1905 war man „mentalitätsmässig noch nicht so weit“, daß man Frauen als studierte Physikerinnen akzeptieren konnte. In der Tat ist meines Wissens Einsteins erste Frau Mileva Einstein-Maric die zweite Frau nach Marie Curie in der europäischen Neuzeit, der man einen Physikabschluß „erlaubt“ hatte. Nur kurz vorher war das Medizin-Studium bei Vorreiterrolle der Schweiz für Frauen geöffnet worden. Etwas später erkämpften die SUFFRAGETTES in England das FRAUENWAHLRECHT. - Und 2016 dürfen Frauen in Saudi-Arabien Führerschein machen und ohne männliche Begleitung Auto fahren! (Wie soll ich sagen: Es ist VIEL MENTALER MÜLL in Menschenköpfen!)

- Im Jahre 1905 war man „mentalitätsmässig“ noch nicht einmal so weit, daß es schon einen „Dokortitel der theoretischen Physik“ gegeben hätte und Einstein erhielt also den Dokortitel für PHILOSOPHIE, was letztlich auf einer – fast - MITTELALTERLICHEN Fächereinteilung der Wissenschaften beruhte!

- Ganz besonders LÄCHERLICH ist die „Geschichte der Quaternionen“ im 19. Jahrhundert, welche Einstein dort betrifft, wo er auf der Maxwell'schen Theorie des Elektromagnetismus seine Relativitätstheorien ausarbeitete, was also zeitlich NACH der Dissertation liegt, die Maxwells EM-Theorie NICHT benötigte. Der Schotte Peter Guthrie Tait benahm sich, als ob er der „Papst der reinen Lehre über Quaternionen“ sei. Heaviside „mochte

Quaternionen nicht“, erfand deshalb die Heaviside-Operatoren, die erlaubten, die Maxwell-Gleichungen auf 2 Basisgleichungen OHNE Quaternionen zu reduzieren – und es war reinster INTUITIVE ZUFALL, daß Heaviside-Operatoren überhaupt funktionierten, denn zufällig mochte Heaviside auch keine mathematischen Beweise.

So, und jetzt wird es richtiggehend WICHTIG: Im Jahre 1953 konnte Jan Mikusinski in Krakau erstens Heaviside-Operatoren BEWEISEN und zweitens VERALLGEMEINERN – und wäre Mikusinski das NICHT gelungen, dann wüßten wir immer noch nicht, ob die Einstein-Theorien nicht eines Tages geschreddert und geschrottet werden müßten. (Ich überspringe hier das Problem, in WELCHER FORM Einstein eigentlich die Maxwell-Theorie verwendet hat, weil ich aus dem Term „Maxwell-Hertz-Formel“, den ich irgendwo bei Einstein selber gelesen habe, SCHLUSSFOLGERE, daß Einstein die Maxwell-Heaviside-Formeln auf der BEARBEITUNGS- und REDAKTIONSSSTUFE von Hertz kennengelernt hat, wahrscheinlich aber eher nicht in der BOLTZMANN-REDAKTION, obwohl von Boltzmann eine der ERSTEN DEUTSCHEN ÜBERSETZUNGEN einer wichtigen Maxwell-Arbeit stammte.)¹⁹.

Ich darf vielleicht noch VERMUTEN, daß Quaternionen mit 3 Irrational-Komponenten noch gar nicht „richtig verstanden“ werden konnten, weil das 19. Jahrhundert noch gar nicht unser heutiges Wissen über „komplexe Zahlen“ - einschließlich der Abbildung der reellen Zahlen auf den komplexen Zahlkörper vermittelt einer Transformation von „reellem a“ zu „complexem a“ in der Form $(a,0)$ – hatte! WEIL das so ist, deshalb hat man vermutlich auch nicht den Hinweis von Maxwell aufgreifen können, der öfter von „molecular vortex“ spricht, wo man heute natürlich sofort an Victor Schauburger denken muß.

- Vielleicht schon außerhalb von Mentalitätsgeschichte liegt diese teils IRRATIONALE, teils PSYCHOPATHOLOGISCHE Ablehnung der Einstein-Arbeiten als angeblich „jüdische Physik“ durch die NAZIS, die wahrscheinlich bis heute weiter existiert, weil die Alliierten des Zweiten Weltkriegs – unter anderem durch die „Farmhall-Gespräche“ und die „Operation Paperclip“ und andere Operationen – dafür gesorgt haben, daß westeuropäisch kontaminierte Wissenschaft BIS AUF DEN HEUTIGEN TAG NAZI-VERSEUCHT ist, siehe dazu auch noch mal Hoagland von vorhin! Ich wiederhole: Mentalitätsgeschichte ist nicht mein Thema, auch wenn mir durch Einsteins GLEICHZEITIGES Interesse für SOZIALISMUS und ZIONISMUS erst klar geworden ist, daß man ZIONISMUS als einen ABLEGER der „SOZIALISTISCHEN Volksbewegungen“ des 20. Jahrhunderts verstehen könnte, nämlich Sozialismus-Kommunismus, National-SOZIALISMUS und eben halbsozialistischer ZIONISMUS, welche, wie wir insbesondere durch Guido Preparata²⁰ und Anthony

19 Siehe Buike, Bruno Antonio: Zum Gerücht von der Verstümmelung der Maxwell-Gleichungen, nebst einigen Einwänden zur heutigen Hyperphysik als eines Revivals von alchemistisch-sympathetischem Scientismus, essay, language: German, total 124 Seiten Din A4, Neuss: Bruno Buike 2014 —(On the hearsay of mutilation on the Maxwell-equations, with added critics to today hyperphysics as appearing as revival of “alchemical-sympathetic” scientism, German) — download [color-pdf](#) – URL <https://drive.google.com/file/d/0B1t7i0ntyxTyckZHOGxacW9qMDA/edit?usp=sharing> - for selfprint and onscreen – download zip-file with additional study materials

20 Siehe Preparata, Guido Giacomo : Conjuring Hitler - How Britain and Amerika made the Third Reich. Pluto Press, London Ann Arbor 2005 -- Russian: В данном разделе информация или товары отсутствуют. Запрошенной Вами информации в Руслании не обнаружено. Возможно, эта страница удалена с нашего сайта. - Пожалуйста, откройте нашу главную страницу и попробуйте поиск в каком-либо разделе - German: Wer Hitler mächtig machte. Wie britisch-amerikanische Finanzeliten dem Dritten Reich den Weg bereiteten; [Ort]

Sutton²¹ dargelegt bekommen haben, durchaus als GEZIELTE INSZENIERUNGEN zur STEUERUNG VON GESCHICHTE beabsichtigt gewesen sein könnten, was in meinen Augen das 20. Jahrhundert in einem NOCH SCHLECHTEREN Licht erscheinen läßt als ohnehin schon!

Ich darf aber vielleicht eben schnell noch darauf hinweisen: Wenn wir es so verstehen wollten, daß durch die Einstein-Arbeiten dieser Menschheit das TOR ZU INTERSTELLARER WELTRAUMFAHRT – prinzipiell wenigstens - geöffnet wurde, dann kann man sich durchaus NICHT so recht vorstellen, daß es die „kosmische Zentralkontrolle“ ERLAUBEN würde, daß MENSCHLICHE KLEINKARIERTHEIT und PÖBELHAFTE DUMMHEIT auch noch in die angrenzenden „galaktischen Quadranten“ EXPORTIERT wird. Der intergalaktischen Raumfahrt steht also keineswegs bloß die UNZULÄNGLICHKEIT der Einstein'schen „relativistischen Lichtgeschwindigkeit“ im Wege, sondern auch ein „unpassender menschlicher MENTALITÄTSFAKTOR, so daß ich eben vermuten möchte, daß die KOLONISIERUNG von MOND und MARS von der Erde aus durch diese Menschheit nicht geschafft werden wird, vor allem dann nicht, wenn Elisabeth Klarer Recht hätte und „Sternenleute“ von Proxima Centauri AKTUELL daran arbeiten sollten, unser Planetensystem in ein DUALES SYSTEM mit zwei Sonnen UMZUWANDELN, wobei dann sehr vermutlich der ERDORBIT „weiter hin zum Aussenbereich des Systems“ verlegt werden müßte! Hoppla: Ich schweife ab!

Ich fürchte, WIR ALLE haben insoweit, noch einen HAUFEN ARBEIT vor uns, unsere MENTALEN KLOSETTS zu reinigen, damit wir für die WEITE und GROSSZÜGIGKEIT des UNIVERSUMS ADÄQUAT werden, bevor wir dann eventuell dahin aufbrechen dürfen! Einsteins eigene Einschätzung von der MORALISCHEN INFERIORITÄT seiner eigenen 'Zeit ist zu bekannt, als daß ich sie hier exakt nachweisen müßte.

---XXX---

1.5 Wie schon öfter hatte ich bei diesem naturwissenschaftlichen Ausflug eines Geisteswissenschaftlers die „Special-Teams der nächsten Generation“ von der Technischen Universität Warschau vor Augen, wie sie sich im Internet inzwischen europaweit etabliert haben, und zwar durchaus auch in „weltraumrelevanten Disziplinen“!

---XXX---

Helmuth Perseus Verlag pbk 2011, 2. Aufl., 408 Seiten; ISBN-10: 390756474X -- ISBN-13: 9783907564745 – siehe Preparata, Guido Giacomo: The ideology of tyranny. Bataille, Foucault, and the postmodern corruption of political dissent; Basingstoke/USA: Palgrave Macmillan hardcover 2007 -- ISBN 978-1-4039-8277-3 - pbk u.d.T. The Ideology of Tyranny: The Use of Neo-Gnostic Myth in American Politics; Basingstoke /USA: Palgrave Macmillan pbk 2011

- 21 Siehe Sutton, Anthony: Wall Street and the Bolshevik Revolution (1974, 1999) -- RUSSIAN u.t.: YOLLSRIT I BOLSHEVETSKAYA REVOLUTSIYA - Уолл-стрит и большевицкая революция Moscow 1996 -- online,html-edition ENGLISH
http://reformed-theology.org/html/books/bolshevik_revolution/index.html – online html-edition RUSSIAN
<http://www.velesova-sloboda.org/geo/revolution.html> - siehe Sutton, Anthony: Wall Street und der Aufstieg Hitlers; Basel : Perseus Verlag 2009 -- ISBN 978-3-907564-69-1 - original engl. u.d.T.: WALL STREET AND THE RISE OF HITLER, Sudbury/Suffolk : Bloomfield Books 1976, 1999 - online-html-edition, ENGLISH: http://www.reformed-theology.org/html/books/wall_street - siehe Sutton, Anthony: How the Order Creates War and Revolution, 1985 Russian u.t.: KAK ORDEN ORGANICHET VOINIYA I REVOLUTZIYA, [Как Орден организует войны и революции], Moscow 1995 - Russian online: <http://www.velesova-sloboda.org/geo/order.html>

1.6 Einstein war Jude²², Sozialist, Zionist, spielte Geige und war – wenn ich jetzt nichts durcheinanderbringe – dreimal verheiratet. Der Mann war also geplagt genug – und ich finde es schon ziemlich primitiv, was man alles in Einsteins Privatleben gemutmaßt hat, was gar nicht dort vorhanden ist.

Ich selbst bin übrigens, auch wenn das wahrscheinlich eine karriereschädliche Relevanz hat, kein Zionist und KEIN Sozialist und anders als bei Präsident Obama ist der wundersam „gereinigte“ ehemalige stalinistische Kommunist Nelson Mandela für mich KEIN Vorbild. Für mich ist Einstein aber für meinen ungefähr im Sinne Farrells REVISIONISTISCHEN Geschichtsansatz über das 20. Jahrhundert ein HISTORISCHER ZEUGE, daß ZIONISMUS in die Gruppe der sozialistisch-kommunistischen „Manipulationsmethoden des Massenbewusstseins gehört – und zwar zusammen mit „National-SOZIALISMUS“ - und folglich beispielsweise mit Chassidismus oder anderen genuin hebräischen Traditionen reinweg gar nichts zu tun hat.

Ob man aber Einstein vorwerfen kann, daß er ein „begnadeter Selbstvermarkter“ war und sich „vermarkten hat lassen“ scheint mir schon deshalb fraglich, weil er ja doch auch einen RIESIGEN HAUFEN ARBEIT geschafft hat, viel mehr als ich selbst zum Beispiel! Ich glaube, daß hier eine KORREKTUR am allgemeinen HISTORISCHEN EINDRUCK fällig ist:

Einstein hatte das große GLÜCK, daß er zunächst „technischer Angestellter 3. Klasse“ im PATENTAMT in Bern war, denn dadurch bekam er AUF STAATSKOSTEN ALLE AKTUELLE FACHLITERATUR auf den Schreibtisch, die er, wie die VIELEN REZENSIONEN in seiner Bibliographie BEWEISEN, auch GELESEN und VERARBEITET hat. Auch wenn wir heute sagen müssen, daß sich BEMERKENSWERTE Ansätze von Einsteins Zeitgenossen Sommerfeld, Kaluza-Klein und Schwarzschild, die Einstein weniger beachtet hat, für HEUTIGE Fragestellungen JENSEITS von Einstein als wichtig herausgestellt haben, so muß man doch andererseits sagen, daß Einstein schon einen BREITEN und GUTEN ÜBERBLICK hatte.

Die heutige Computergeneration, die weltweiten Zugriff auf Informationen auf Knopfdruck und Mausclick hat, macht sich ja gar keine Vorstellung davon, wie SCHWER, wie UMSTÄNDLICH, LITERATURBESCHAFFUNG noch bis ungefähr 1990 war. Man macht sich heute keine Vorstellung mehr davon, welchen RIESIGEN SPRUNG VORWÄRTS es bedeutete, als ungefähr zur Zeit Einsteins – endlich! - in Deutschland ein FUNKTIONIERENDER NATIONALER BIBLIOTHEKSVERBUND organisiert und installiert war, denn davor war es noch nicht einmal möglich, ohne ERHEBLICHEN Aufwand, zum Beispiel in Karlsruhe – Königreich Württemberg – aus einer königlich-preussischen Bibliothek in Berlin zu entleihen!

Einstein befand sich also sozusagen in einer BEVORRECHTIGTEN POSITION, hat aber Kollegen durchweg TROTZDEM KORREKT behandelt, wie man an den vielen BINDESTRICH-Einstein-

22 Ich habe in meiner neuesten Studie Buike, B.A.: Geschichte vor dem Kataklysmos, Neuss: B.Buik 2020 einigermaßen heftig darauf hingewiesen, daß die sogenannte „jüdische Rasse“ wahrscheinlich ein UNHALTBARES PHANTASIEPHANTOM ist und NICHT EXISTIERT. Denn erstens: Abraham und seine Frau Sarah waren SUMERER aus SUMERISCHEM ADEL mit SUMERISCHEN GÖTTERN. Denn zweitens: Das sogenannte „Cohen-Gen“ („Cohen Haplo Type“) oder „Aaron-Gen“ kommt vor in heutigen „jüdischen“ Populationen, dann aber besonders auch bei Kurden, Armeniern, Griechen, Ungarn, Italienern (siehe Hennerbichler, Ferdinand in google books).. Denn drittens: Doris Wolf, CH hat in mehreren Aufsätzen darauf hingewiesen, daß in Israel mit ARISCHEN SPRACHRESTEN zu rechnen ist, z.B. AARON, z.B. URI = ARI, z.B. Jericho = Ari-ha – und diese können „eingesickert“ sein insbesondere während der MOSES-Epoche in Nord-Ägypten, denn die pharaonische Oberschicht im damaligen Ägypten waren ARIER oder „Kaukasier“.

Begriffen leicht selber feststellen kann, zum Beispiel Einstein-(Podolsky)-Rosen-Brücke, zum Beispiel Bose-Einstein-Statistik und noch VIELE andere Suchbegriffe.

Ich kann also eigentlich gar nicht glauben, wenn man neuerdings die BEHAUPTUNG liest, daß Mileva Einstein-Maric Einsteins Dissertation geschrieben haben soll, wie das kürzlich durch die Autoren Trömel-Plötz und Evans Harris Walker (auf der Basis von Truhovich-Gjuric) verbreitet wurde: Das ist einfacher Quatsch und die immer noch kolportierte NAZI-„Besorgnis“ wegen einer „jüdischen Physik“ ist sogar psychopathologischer Quatsch.

Ich halte insoweit Lektüre von Schockenhoff²³ „Zur Lüge verdammt“ für absolut unentbehrlich, um unter den Autoren die Böcke von den Schafen und die Spreu vom Weizen zu trennen, auch wenn ich einsehe, daß die dortige Auseinanderfaltung der Wahrheitsbegriffe eines Augustinus, eines Thomas von Aquin und sogar der alttestamentlichen Bibel die meisten naturwissenschaftlichen Leser eher abschrecken dürfte. Immerhin schätze ich mich glücklich, daß wir hier nirgends den kriminalistischen Wahrheitsbegriff benötigten, wie etwa beim Stichwort „Kozyrev-Spiegel“ und „global scaling“, wo rechtskräftige Urteile vorliegen, was man sich selber im Internet raussuchen möge.

---XXX---

1.7 Falls es extra gesagt werden muß: Wir betreiben natürlich deshalb Wissenschaftsgeschichte, weil wir daraus etwas für die Probleme der HEUTIGEN FORSCHUNGS-INGENIEURE lernen wollen – und in der Tat gibt es da einiges, was unterwegs ist und mindestens indirekt mit Einsteins Dissertation und deren Bezügen zu „Brown`scher Molekularbewegung“ zusammenhängt, zum Beispiel der – nanotechnische - „Brown`sche Motor“. Dazu werden wir später wenigstens Studienhinweise hören.

Wir betreiben auch deshalb Wissenschaftsgeschichte, um zu Unrecht VERGESSENES wiederzufinden und deshalb werden wir einen eigenen Abschnitt haben mit kleinen Bibliographien zu den Autoren Reinhold Fürth, dem Herausgeber der AUFSATZANTHOLOGIE zur „Brown`schen Bewegung“, Princeton-Zählung „Einstein 1922“, in der damals sehr bekannten Reihe „Ostwalds Klassiker der exakten Naturwissenschaften, Leipzig“ und dem Autoren M. Smoluchowski (Lemberg, Krakau), die beide ebenfalls über „Brown`sche Molekularbewegung“ gearbeitet haben.

Aber die WICHTIGSTE Erkenntnis für das ALLGEMEINE PUBLIKUM ist natürlich, daß wir SEIT EINSTEIN schon WEITER sind, so daß es vielleicht hilfreich wäre, wenn die Intelligentsias bezüglich dieser neueren naturwissenschaftlichen Entwicklungen einige *updates* vornehmen würden!

Nicht die kleinste Überraschung ist, daß wir heute „Atome und Aether“ BEIDE handhaben können und nicht mehr, den „Aether ausklammern“ wie Einstein es versucht hat. Das ist ein wichtiger Punkt: Einstein benutzt „Lorentz-Transformation“ und „Lorentz-Faktor“, läßt aber das AETHERKONZEPT von Lorentz weg. Einstein übernimmt etliches von dem Relativitätsspezialisten POINCARÉ, aber ersetzt die 4-Koordinaten-Vektoren eines DOPPELTEN Koordinatensystems von Poincaré durch den „Minkowski-Raum“, wobei mir derzeit noch unklar ist, welche Beziehungen

23 Siehe Singh, Simon: Fermat`s letzter Satz. Die abenteuerliche Geschichte eines mathematischen Rätsels, München: dtv pbk. 2000; hardcover: München, Wien: Carl Hanser 1998; engl. u.t.: Fermat`s Last Theorem. The Story of a Riddle, that Confounded the World`s Greatest Minds for 358 Years, London: Fourth Estate 1997

bestehen zu „Riemann-Räumen“. Der wache Student fragt sofort: KANN DAS ÜBERHAUPT FUNKTIONIEREN, wenn man aus dem KOMPLIZIERTEN GEBÄUDE einer „Poincare-Lorentz-Theorie“ ein paar Bausteine „herausnimmt“, die „konvenieren“, aber dann weiterbastelt, OHNE die dazu gehörigen GRUNDANNAHMEN? GANZ BESTIMMT aber wäre es bei dieser Einstein-Arbeitsweise der „Entnahme des Konvenienten“ aus anderen Autoren AUSSERORDENTLICH hilfreich gewesen, wenn Einstein doch ein PAAR MEHR Quellennachweise angebracht hätte, auf welche er manchmal in der Tat VÖLLIG VERZICHTET! Quellennachweise weglassen und Zitate nicht kennzeichnen: das sollten wir normalen Studenten mal wagen: Das ist SUBOPTIMALER ARBEITSSTANDARD – der aber manchmal beim heutigen Patenteklau durchaus nicht unverständlich sein könnte. Ich spasse keineswegs: Heute steht neben jedem deutschen Tornado-Flugzeug in Afghanistan eine bewaffnete Wache, damit die NATIONALEN KOMPONENTEN darin nicht von UNSEREN FREUNDEN GEKLAUT werden!

Wir sind auch durchaus alarmiert, wenn wir herausfinden, daß Einstein offenbar die Philosophie von Immanuel Kant schätzte.

Dazu möchte ich zweierlei anmerken.

Zum Ersten: Selbst wenn wir gerne glauben möchten, daß Immanuel Kant selbst KEIN EINGETRAGENER FREIMAURER war, so müssen wir doch festhalten, daß es in Königsberg praktisch unmöglich war, gesellschaftlichen Verkehr zu pflegen, OHNE nicht STÄNDIG auf Freimaurer zu stoßen, die zum Beispiel auch STÄNDIGE GÄSTE an Immanuel Kants „Tisch-Tafel“ waren, ganz zu schweigen davon daß Immanuel Kant von Freimaurer-MALERN porträtiert worden ist, um in Logenhäusern plaziert zu werden, sozusagen „Kant als Patron“ und „halbgöttlicher Übervater“.

Zum Zweiten: Immanuel Kant wird heute über den grünen Klee gelobt, zum Beispiel wegen seiner Vorschläge für einen „Ewigen Frieden“, welche mir kürzlich sogar in einem Seminar über Konfliktforschung der Universität Tokyo in der MOOC-Plattform „coursera.org“ begegneten. Damit paßt aber nur schlecht zusammen, daß er in FRÜHEREN JAHRHUNDERTEN, als es in der christkatholischen Religion noch ECHTE METAPHYSIK – und also ONTOLOGIE - gab, die selbstverständlich auf dem Fundament der ANTIKEN GRIECHEN aufbaut, eigentlich STANDARDMÄSSIG ABGELEHNT worden ist. Ich fiel deshalb sozusagen aus allen Wolken, als ich kürzlich in der Quelle Joseph Kardinal Siri, Gethsemani ein ganzes Kapitel fand unter der Überschrift „DER KANTISCHE BETRUG“²⁴.

Zwischenergebnis: Vor dem Hintergrund dieser wenigen Anmerkungen zu Immanuel Kant, bin ich ernsthaft beunruhigt, wenn jemand öffentlich macht, daß er in den „Spuren Kant`s“ zu wandeln, sich unterfängt!

Es gibt aber nicht nur eine SCHIEFLAGE in der heutigen Wahrnehmung von Immanuel Kant, es gibt auch eine PHILOSOPHISCHE SCHIEFLAGE in Einsteins „Vermeidung von Aether“, die in der Tat VÖLLIG aus dem KONTEXT des GESAMTEN 19. Jahrhunderts herausfällt, wo praktisch ALLE GROSSEN Naturforscher SEHR WOHL die RESTE DER ANTIK GRIECHISCHEN ÜBERLIEFERUNGEN

24 Vgl. Siri, Joseph (Joseph Kardinal Siri/Giuseppe Cardinale Siri): Gethsemani, Überlegungen zur theologischen Bewegung unserer Zeit, Aschaffenburg: Pattloch 1982; München: Pattloch 1986; darin Kapitel „Der Kantische Betrug“, S.61-68 - hier: Privat-Abschrift DIN A4, pdf ohne Paginierung, Fundort: www.monarchieliga.de/images/b/bf/siri-gethsemane.pdf

über „AETHER“ berücksichtigten! Ich kenne im Augenblick aus dem Stehgreif keinen anderen Naturforscher und Zeitgenossen Albert Einsteins, der eine vergleichbar SCHARFE „UMGEHUNGSTAKTIK“ zwecks VERMEIDUNG von AETHER eingeschlagen hätte wie eben Einstein! Das fällt schon aus dem Rahmen, wie folgt:

Wer das Wort „Aether“ nicht mag, kann auch „physikalisches Medium“ einsetzen oder „Zero-Point“ oder „(Fast-)Vakuum. Wenn man mit der Einsetzerei fertig ist, bemerkt man, daß HEUTE das ALTE Schlagwort von der „creatio ex nihilo“, also von der „Erschaffung aus (dem) Nichts“ ganz frisch aktuell geworden ist.

Indem ich also einlade, über Einstein hinauszugehen, um HEUTE anzukommen, landen wir „in Wirklichkeit“ bei den antiken Griechen und besonders bei der SAMMLUNG VON WISSEN BIS ZUR LETZTEN EISZEIT ZURÜCK – das ist eine meiner neueren Lieblingshypothesen, die wir leider keine Zeit haben, hier zu bibliographieren, siehe Autor Theophanis Manias, aktuell fast nur in Griechisch in der griechischen Nationalbibliothek -, die ARISTOTELES veranstaltet hat, freilich OHNE uns die sogenannte „platonische Geheimlehre“ voll auszubuchstabieren oder vollständig zu erklären, wo wir eine zweite wichtige und heute aktuelle Komponente aufbewahrt finden, nämlich das sogenannte „Höhlengleichnis“, das für heutige Fragen eines „holographischen Universums“ HOCHAKTUELL ist – jedenfalls nach meinem unmaßgeblichen Eindruck!

1.8 Nachdem dieser Aufsatz nun doch einen gewissen UMFANG erreicht hat, der gar nicht erwartbar war, werden wir schon den Eindruck gewinnen, daß Einstein zunächst einmal ein UNGLAUBLICHES „bibliographisches CHAOS“ hinterlassen hat, welches sozusagen noch befördert wird durch eine mindestens „pseudo-kryptische“ Arbeitsweise Einsteins, die einer SEHR FRAGWÜRDIGEN „Esoterik“ Vorschub leistet und die vor allem den Hilbert'schen²⁵ Postulaten der AXIOMATISCHEN HERLEITUNG zwecks Herstellung von ÜBERPRÜFBARKEIT auch in der Physik „recht eigentlich“ NICHT GENÜGT.

Ich wiederhole es gerne noch einmal: Was wir hier von Einstein zu Gesichte bekommen werden, genügt über weite Strecken dem ARBEITSPROGRAMM zur VERBESSERUNG von WISSENSCHAFTLICHKEIT des Einstein-Zeitgenossen David Hilbert NICHT!

Aufsätze TOTAL OHNE – von Einstein selbst so genannte „pedantische“ - Zitat- und Quellennachweise? Warum nicht, wenn man damit durchkommt?

Aufsätze „mit“ fehlenden Nebenrechnungen bei absolut anti-didaktischer Darstellungsweise? Warum nicht, wenn man damit durchkommt? (Das machen nämlich VIELE „Kollegen“ genauso!)

Aufsätze, die mengenmässig wenig mehr sind als TEXTSCHNIPSEL und die deshalb auch wenig mehr enthalten können als eine Art „SKIZZEN“ in der Funktion von „persuasive arguments“?

Warum nicht, wenn man damit durchkommt?

Wenn aber naturwissenschaftliche Autoren sich ABSICHTLICH einer ÜBERPRÜFBARKEIT bei VERTRETBAREM ARBEITSAUFWAND VERWEIGERN, dann hat der FEHLERBERICHTIGUNGSVORGANG von 1911 zur Einstein Dissertation zumindest die eine

²⁵ David Hilbert, sogenannte Göttinger Mathematikerschule, war ein Zeitgenosse Einsteins, hat um 1900 herum ein „PROGRAMM für die GRUNDLEGENG der Mathematik“ angeregt und viele Jahre später nach dem DESASTER, das die GÖDEL'SCHEN UNVOLLSTÄNDIGKEITSTHEOREME von 1928f verursachten, ÖFFENTLICH ZUGEGBEN, daß sein MATHEMATIK-GRUNDLEGENGSPROGRAMM GESCHEITERT war! - siehe Artikel „David Hilbert“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/David_Hilbert – siehe Artikel „Hilbertsche Probleme“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Hilbertsche_Probleme

Bedeutung, daß wir dadurch mindestens EIN BEISPIEL haben, daß eine ÜBERPRÜFUNG einen NACHBESSERUNGSBEDARF zuerst ermittelte, der dann auch zu einer KORREKTUR mit einem neuen diskreten Zahlenwert führte. Wir wissen es nicht mit Bestimmtheit, aber es scheint, daß insbesondere die damaligen Herausgeber der Zeitschrift „Annalen der Physik“ möglicherweise WACHSAMER als andere waren und eventuell auch Einstein anlässlich des Wiederabdrucks der Dissertation in Ann. d. Phys. 19(1906) etwas „gedrängt“ haben könnten!

Es ist aber eine Sache, daß Einstein selbst einen Fehler zugibt und korrigiert.

Es ist aber eine ganz andere Sache, daß heute JEDERMANN – also auch ich selbst – Einstein kritisiert, natürlich ohne über die mathematischen Fähigkeit zu verfügen, die Einstein in Stand setzten, die gesamte damalige Mainstream-Physik NEU AUSZURICHTEN.

Ich mache es deshalb so, daß ich mich erstens überhaupt nicht an der sogenannten „Einstein-Kritik“ beteilige, so daß ich mich auch nicht beteiligen muß an der sogenannten „Verteidigung“ des sogenannten „Standard Modells“.

Zweitens mache ich eine GEGENÜBERSTELLUNG, indem ich bibliographisch eine – teils etwas salopp gearbeitete - „Liste mit Fehlern Einsteins“²⁶ der Autoren Galeczki/Marquardt²⁷ nachweise, die sage und schreibe 168 Seiten umfaßt, aber dann dagegenstelle eine HERBE Erwiderung in „bild der wissenschaften“²⁸, in welcher sich befindet eine LISTE, die ETLICHE Punkte enthält, die EINSTEIN überhaupt erst ausgearbeitet hat, und zwar angeblich KORREKT ausgearbeitet hat.

Drittens bringe ich von einem Aussenseiter, der im Internet heftig angefeindet wurde, den Nachweis

- 26 Siehe Mueller, G.O. (Pseudonym für Galeczki, Georg/Marquardt, Peter): Kapitel 2: [Fehler-Katalog zu beiden Relativitätstheorien](#); in: Mueller, G.O.: Über die absolute Größe der spezielle Relativitätstheorie; Textversion 1.2, 2004/(Ergänzung 2009) , 1447 Seiten, Kap 2 URL <http://www.ekkehard-friebe.de/kap2.pdf> - English Version (Okt. 2012): [Chapter 2 – Catalogue of Errors for Both Theories of Relativity](#)
- 27 Siehe Galeczki, Georg (*1945), Haifa/Marquardt, Peter, * 1947, Berlin: Requiem für die Spezielle Relativität, Köln: Haag und Herchen Verlag 1996 - ISBN-13: 978-3861374848 – siehe G.O.Mueller (Pseudonym für Galeczki, Georg/Marquardt, Peter): Über die absolute Größe der spezielle Relativitätstheorie; Textversion 1.2, 2004, 1447 Seiten (mit Liste „Einsteinfehler“, mit Bibliographie von 3789 KRITISCHEN Publikationen, mit einem Kapitel 9, „Das Gedankenexperiment“, 2009) – pdf-Version 1447 Seiten Din A4 URL <http://www.ekkehard-friebe.de/buch.pdf> (Ekkehard Friebe: noch so ein Einstein-Kritiker ...) - html-version, index-page, page-title „Projekt G.O.Mueller“ URL <http://www.kritik-relativitaetstheorie.de/projekt-go-mueller/> - Den Autoren Galeczki/Marquardt ist, obwohl sie beide Physiker sind, heftig widersprochen worden, zum Beispiel im nächsten Quellennachweis in der nächsten Fußnote!
- 28 Siehe : Müller, Bernd: Irrte Einstein; Artikel in „bild-der-wissenschaft.de“, 01.04.1998 (KEIN Aprilscherz!) URL http://www.wissenschaft.de/archiv/-/journal_content/56/12054/1561422/Irrte-Einstein%3F/ - Dieser Artikel listet Effekte und Phänomene auf, die durch Einsteins SRT „entdeckt/entwickelt“ wurden, und zwar als BEWEIS für die FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT der Speziellen Relativitätstheorie Einsteins, darunter: Periheldrehung – Michelson-Morley-Experiment (als ANLASS für Einsteins SRT mit Nachweis des Betrags der Lichtgeschwindigkeit) – Zeitdilatation – Längenkontraktion - Optischer Doppler-Effekt - Relativistische Aberration - Äquivalenz von Masse und Energie (das ist $E=mc^2$) - Relativistische Massezunahme - Gleichheit von träger und schwerer Masse - Periheldrehung der Planeten (Einstein geht aber noch von Kepler-Ellipsen aus, was erst durch Buike 2015 angezweifelt wurde) - Lichtablenkung im Schwerfeld – Shapiro-Effekt – Gravitationslinseneffekt – Gravitationsrotverschiebung - Zeitdilatation im Gravitationsfeld – Gravitationswellen (der Nachweis von Gravitationswellen wurde aber 2015 / 16 noch diskutiert, scheint also noch nicht abschließend bestätigt zu sein!) - Geodätische Präzession – Lense-Thirring-Effekt.

eines LOGISCHEN WIDERSPRUCHS²⁹ in Einstein und einen Aufsatz aus 2016³⁰ mit einer PHILOSOPHISCHEN GRUNDSATZREFLEKTION, wo mit „der Physik des Einstein-Zeitalters“ vielleicht etwas nicht ganz „plausibel“ sein könnte – oder auch nicht.

Ich erspare mir durch diese Arbeitsweise, daß ich mich verprügeln lassen muß für Behauptungen, die ich überhaupt nicht aufgestellt habe, für Einstein-Kritik, die ich MATHEMATISCH ÜBERHAUPT NICHT LEISTEN KANN, weil ich eine ANGEBORENE MATHEMATIK-SCHWÄCHE habe, so daß ich sogar beinahe wegen schriftlich Note 6 in meinem nachgeholtten Abitur durchgefallen wäre, welche ich allerdings mit mündlich Note 2 ausgleichen konnte, und zwar weil ich über ein Gebiet befragt wurde, wovon ich denn doch mal zufällig etwas Ahnung hatte – und das war NICHT Differential- und Integralrechnung, sondern FORMALE LOGIK.

Mit diesem CAVEAT, möchte ich folgende Überlegung zum Besten geben: Wenn wir TEXT-Schnipsel haben bei Einstein, dann fragt sich, ob überhaupt eine UMFASSENDE, in sich KOHÄRENTE „Einstein-Theorie“ INTENDIERT war, welche Frage eventuell auch dadurch nahegelegt sein könnte, daß wir BEOBACHTEN, daß in Einstein eine ZEITLICHE VORHER-NACHHER-ABFOLGE feststellbar ist, nämlich ZUERST „Spezielle Relativitätstheorie“, dann „Allgemeine Relativitätstheorie“ und dann „Allgemeine Feldtheorie“, welche letztere aber noch mehr als die anderen aus FRAGMENTIERTEN ANLÄUFEN bestanden haben könnte. Wenn also durch Autor Bernd Müller in dem Artikel in „bild der wissenschaften“ auf eine ganze Reihe von EINZELLEISTUNGEN die mit Einsteins relativistischen Ansätzen möglich wurden, hingewiesen wird, dann könnte es sich sozusagen um „funktionierende Einzelkomponenten“ handeln, sozusagen um „vorab ausgearbeitete Kapitel“, was dann sozusagen „hervorragend passen“ würde zu dem von manchen Autoren beobachteten WECHSEL der ARBEITSMETHODIK bei Einstein, weg von „axiomatisierten Ableitungen“ hin zu „heuristischen“ Vorgehensweisen in EINZELSCHRITTEN OHNE REKURS auf irgendwelche GESAMTZUSAMMENHÄNGE. Oder anders gesagt: Es ist sehr wohl denkbar, daß Experimental-Ingenieure EINZELKOMPONENTEN und EINZEL-Phänomene auch sozusagen als „Einzel-Kapitel“ zusammenbasteln können durch „trial and error“ bei tendenziellem Verzicht auf FORMALISTISCHE GESCHLOSSENHEIT und IMPLEMENTIERUNG in eine – wahrscheinlich gar nicht vorhandene - GESAMTTHEORIE!

So, und jetzt benutzen wir mal durchaus unser eigenes Gehirn, WARUM zum Beispiel NEUE KONSTANTEN eingeführt werden sollen, wie zum Beispiel Einsteins „Lichtgeschwindigkeit c “ oder auch das „Plancksche Wirkungsquantum h “?

Wir müssen nämlich bei der Einführung von Konstanten eine „gewisse Ökonomie“ beobachten – und zwar im Sinne eines „metalogischen Prinzips“, das nicht „axiomatisierbar“ ist oder sein könnte

- 29 Siehe : Mettenheim, Christoph von: ALBERT EINSTEIN oder Der Irrtum eines Jahrhunderts. Ein Buch über Grundfragen der naturwissenschaftlichen Erkenntnis, (Norderstedt): Books on Demand 2009, 1. Aufl. ISBN 978-3-8370-3361-8 (in amazon.de) – darin: „Anhang A, Albert Einsteins Rechenfehler“, 1 Seite Din A4, nicht mehr im Internet als Einzel-Datei verfügbar – 2012, 2.Aufl. In google books, wo bekanntlich nicht alle Seiten präsentiert werden, URL https://books.google.de/books?id=LjvALqyBaUUC&pg=PA1&lpg=PA1&dq=ALBERT+EINSTEIN+oder+Der+Irrtum+eines+Jahrhunderts&source=bl&ots=fhz_PGaADb&sig=d1tbcYQAm2_0G3DyUAokPEOBxAc&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwjilL3gp_3KAhXrNpoKHcYIDpoQ6AEIYZAJ#v=onepage&q=ALBERT%20EINSTEIN%20oder%20Der%20Irrtum%20eines%20Jahrhunderts&f=false -
- 30 Siehe Mettenheim, Christoph von: Irrwege der theoretischen Physik. Eine kritische Bestandsaufnahme, 2016, 26 Seiten, pdf - URL http://christoph.mettenheim.de/app/download/1632844/Irrwege_2016.pdf - dieser Titel – noch? - nicht registriert in Deutscher Nationalbibliothek DNB

-, denn es wäre irgendetwas schief gelaufen, wenn ALLES zu KONSTANTEN geworden wäre, zum Beispiel, DAMIT die BRÜCHE und KANTEN unserer Theorieversuche „geglättet“ und „passend gemacht“ werden.

Oder anders gesagt: Ich kann nicht überall Konstanten einführen, wo meine Theorieversuche LÜCKEN haben, und ein ganz beliebter logischer Fehler in diesem Zusammenhang wäre die „petitio principii“, wo eine Konstante nicht das „zu Beweisende“ bleibt, sondern zu einer VORAUSSETZUNG wird.

Oder noch anders gesagt: Ist das PHÄNOMEN überhaupt in der Natur vorhanden und kann es hinsichtlich der KONSTANZ-Eigenschaft GEMESSEN werden? Das HEIKLE ist an dieser Stelle: Wenn sich herausstellen sollte, daß, was MANCHE Einstein-Kritiker behaupten oder behauptend nahelegen wollen, an sich theoretisch eine sogenannte „Ein-Weg-Messung“ - was immer das sein mag! - der Lichtgeschwindigkeit erforderlich wäre, die aber angeblich – oh SCHRECK -, gar nicht möglich sein soll, dann hätten wir ein UNBEWEISBARKEITSPROBLEM, was sofort höchst unangenehme – mathematische – Gefühle auslöst, bei denen man sich nicht wohl fühlen kann. Die Gegenposition der Einstein-Partei ist klar: Konstanz der Lichtgeschwindigkeit und Betrag der Lichtgeschwindigkeit wurden mehrmals und auch zu Lebzeiten Albert Einsteins – ich glaube besonders 1932 – über alle Zweifel erhaben gemessen und damit bestätigt.

MEIN BUIKE-EINWAND aber lautet TROTZDEM: WENN die Lichtgeschwindigkeit das ist, was Albert Einstein uns beigebracht hat, DANN IST DIE LICHTGESCHWINDIGKEIT ZU KLEIN, damit das UNIVERSUM funktionieren kann und sogar ZU KLEIN für intergalaktische Weltraumfahrt über Distanzen von Hunderten und Tausenden von Lichtjahren zum Beispiel! Und das ist selbstverständlich für heutige Forschungsingenieure interessant: Es muß entweder ein PHÄNOMEN geben, daß für „augenblickliche“ LANGSTRECKENKOMMUNIKATION im Universum besser als Lichtgeschwindigkeit funktioniert oder es muß eine Methode geben, um die angeblich „absolute Grenze“ der Lichtgeschwindigkeit nach Einstein ZU UMGEHEN, sagen wir zum Beispiel durch Wurmlochtransport bei „irgendwie speziell gefalteten oder eingerollten Dimensionen“ einer „höheren Raumzeit“ oder aber des „Aethers“ oder „Null-Feldes“ selbst!

Was aber auch immer uns einfallen oder nicht einfallen würde, so würde es durchaus logisch NICHT GENÜGEN, wenn man TATSÄCHLICH manchmal bei Einstein-Zeitgenossen liest, daß „etwas solange als einwandfrei zu gelten habe, solange es nicht DIREKT als FALSCH widerlegt wurde“ (sic! VORSICHT! Potentielles „AUA“!), welches „Prinzip“ vielleicht aus der Prozeßpraxis gemäß angelsächsischem Recht stammen könnte, wo es übrigens eigentlich auch nicht oder nicht gut funktioniert!

Ja, aber, kommt jetzt der Einwand: ABER EINSTEIN HAT DOCH DEN BAU DER ATOMBOMBEN erst theoretisch möglich gemacht – und mindestens diese „Dinger“ funktionieren doch?

Well, die Einstein-Energieformel $E = mc^2$ ist nicht das Thema dieses Aufsatzes, aber im nächsten Abschnitt werden wir ULTRAKURZ darauf eingehen, um unter anderem darzulegen, daß Atom- und vor allem Wasserstoffbomben ganz bestimmt NICHT DAS SIND, als das sie dem ALLGEMEINEN VERSTÄNDNIS und auch der „menschlichen Wahrnehmung“ ERSCHEINEN mögen.

Kurz: Atombomben haben mit unserer Sonne GEMEINSAM, daß wir heute Konzepte haben, nach denen sie als GATEWAYS „aufgefaßt“ werden können, was nicht die einzige Interpretationsmöglichkeit sein mag, aber immerhin eine wichtige.

Und was die GESCHICHTE DER ENTWICKLUNG DER NUKLEARWAFFEN IM

20. Jahrhunderts angeht, so kann man getrost nach Lektüre von Farrell, Joseph P. so ziemlich alles

vergessen, was man glaubte, „gewußt“ zu haben, denn die erste Atombombe auf Nagasaki, war sehr vermutlich kein US-amerikanisches Fabrikat, sondern ein NAZI-deutsches und deutsche Atomtests sollen zum Beispiel stattgefunden haben auf Rügen und vielleicht auch in Ohrdruf/Thüringen! (Ich überspinge hier, daß auch die Japaner in ihrem Testgelände in Korea ein „einsatzfähiges Endprodukt“ Atombombe fast fertig hatten!)

In der Tat hat sich inzwischen das Schlagwort von der „alliierten Atomlegende“ eingebürgert, denn offenbar ist die bisherige konventionelle Version der „Geschichte der Nuklearwaffen“ eher eine Art „Veräppelung der ganzen Welt“!!

Klammer auf: Farrell spekuliert irgendwo zum Beispiel, ob der TERMIN des STAUFFENBERG-Attentats – 20 Juli 1944 - etwas mit der KONTROLLE ÜBER das NAZI-deutsche Atomprogramm zu tun gehabt haben könnte, daß insbesondere kurz vorher ein Atomtest auf Rügen stattgefunden haben könnte. Klammer zu!

Wir begreifen nur eine Sache nicht: WENN es so wäre, wie Farrell und einige andere heute behaupten, daß nämlich die NAZI-Thinktanks des SS-Kammeler-Stabes bereits die 3. Generation von Nuklearwaffen ansteuerten, WARUM DANN WAREN DIE NAZIS so AUFFALLEND an MILITÄRISCHEM EINSATZ von ATOMWAFFEN DESINTERESSIERT, ALS OB SIE DEN sogenannten „Zweiten Weltkrieg“ gar nicht gewinnen wollten, jedenfalls nicht „rein militärisch“???

Bevor es weitergeht, halten wir als Erkenntnis fest:

Wir wissen als gebrannte Kinder des 20. Jahrhunderts: Wenn jemand uns partout etwas nicht erklären will, dann hat er „versteckte Absichten“, von denen wir durchaus vermuten müssen, daß diese NICHT NOTWENDIG auch gleichzeitig „gute Absichten“ sein müssen.

Oder anders gesagt: Spielt Einstein mit gezinkten Karten?

Wenn ja: WARUM?

1.9 So, jetzt haben wir also doch noch einen klitzekleinen Abschnitt über die Einstein-Energieformel „ $E=mc^2$ “³¹, zu der ich inzwischen ein ganzes Buch verfasst habe, aus dem klipp und klar hervorgeht, daß „ $E=mc^2$ “ NICHT MEHR VERWENDET WERDEN SOLLTE.

(Wenn diese Formel aber TROTZDEM auch WEITERHIN verwendet wird, dann müssen wir hiermit leider VERMUTEN, daß bestimmte Geheimdienste ein INTERESSE daran haben, daß Weiterentwicklungen der Fundamentalphysik jenseits von Einstein ABSICHTLICH NICHT PUBLIK gemacht werden – ausser der „Handreichungen zu einer neuartigen Aetherphysik als Skalarphysik“ bei Joseph P. Farrell zur Beförderung des Verständnisses des breiteren Publikums -, damit die AKTUELLE IRDISCHE INTERGALAKTISCHE WELTRAUMFAHRT MIT IRDISCHEN und menschengemachten WELTRAUMFLOTEN nicht öffentlich zugegeben werden muss – siehe dazu Farrell, Joseph P.³² -, wahrscheinlich weil die Menschheit dadurch in RISIKIEN hineingestolpert ist, die sie auf Dauer NICHT LÖSEN WIRD KÖNNEN, schon gar nicht OHNE MASSIVE HILFE von

31 Siehe Buike, Bruno Antonio: Das Ende von $E=mc^2$ – Mit Exkurs: Die Formel des David Li – with English abstract – Pseudo-Mathematik/Pseudo-Logik – Phantom-Physik/Papperlapapp, Neuss 2017, 367 Seiten Din A4 – [read on screen google books](#) – [download pdf google books](#)

32 Siehe Farrell, Joseph P.: Saucers, Swastikas and Psyops. A history of a breakaway Civilization, Hidden Aerospace Technologies and psychological Operations; Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2011 – free pdf im Internet - siehe Farrell, Joseph P.: Covert wars and breakaway Civilizations: Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2012 – free pdf im Internet

HÖHERENTWICKELTEN WELTRAUM-ZIVILISATIONEN, wie etwa im Dreifachsystem von Alpha-Proxima-Centaury, siehe Autorin Elizabeth Klarer³³. Wer sich jetzt wie mit dem Hammer vor den Kopf geschlagen fühlt, fühlt richtig. Wir lassen aber keinen zurück und ich darf darauf hinweisen, daß folgende TV-Serien sehr wahrscheinlich eine „erzählbare Version“ der aktuellen Weltraumerfahrungen insbesondere der „black world“ des „deep state“ in den USA sind, nämlich a) Star Trek; b) Star Gate, das ich selbst für besonders instruktiv halte und c) Star Trek ATLANTIS.)

Da hätten wir zuerst sozusagen das „gewohnte Bild“, das wir auch sonst bei Einstein haben, nämlich ein „gewisses bibliographisches Chaos“.

Dann habe ich überlegt, wie ich ULTRAKURZ schreiben könnte und bin schlußendlich auf die rhetorische Form der „Preisfrage“ gestoßen, mit denen sich künftige Studenten vielleicht ein „Fleißkärtchen“ verdienen können!

■ **PREISFRAGE Nr.1:**

WANN und WO hat Einstein EXPLIZIT die Formel $E = mc^2$ publiziert?

Lösungshinweis: Zwei Aufsätze von 1905 ohne Treffer, Aufsatz von 1935 (!!!) mit unvollständiger Nennung, welche in Klammern gesetzt ist.

■ **PREISFRAGE Nr.2:**

Ist die ÄQUVALENZ-Behauptung $E_{kin} = E_{Einstein}$ auf der Basis der axiomatischen IDENTITÄT $E=E$ beweisbar?

Lösungshinweis :

Versuchen Sie folgenden WIDERSPRUCH zu vermeiden oder zu umgehen:

$E_{kin} = \frac{1}{2} mv^2$ und $E_{Einstein} = mc^2$: ÄQUIVALENZBEHAUPTUNG Termumformungen: $E_{kin} = E_1$ und $E_{Einstein} = E_2$ und $v^2 = c^2$

Termersetzung : $E_1 = \frac{1}{2} mv^2$ und $E_2 = mv^2$

Umgeformte Äquivalenzbehauptung : $E_1 = E_2$

Funktioniert nicht, WEIL: $\frac{1}{2} mv^2 = 1 mv^2$ und mithin FALSCH: $\frac{1}{2} = 1$

Wir benötigen hier leider ein MASSIVES CAVEAT: HIER FEHLEN DIE MASSEINHEITEN – und wir kriegen SOFORT MASSIVE PROBLEME, wenn wir diese hinzufügen und dann IRGENDJEMANDEM erklären müssen, was man unter $v^2 = km^2/t^2$ verstehen könnte, nämlich eventuell eine NICHT EXISTENTE PHANTOMPHYSIK der PHANTASIE-GEGENSTÄNDE, darunter zum Beispiel eine absolut EXOTISCHE QUADRATSEKUNDE oder Quadratzeit. Wir werden gleich sehen: VERMUTLICH DENKE ICH HIER VIEL ZU SEHR GERADEAUS – oder wenigstens Einstein denkt GANZ ANDERS und fordert uns auf, mathematische Entitäten einzufügen, auf die man erstens nicht von selbst kommt und die einem zweitens womöglich auch RÄTSELHAFT erscheinen mögen – und deshalb FASTEN SEATBELT!

FASTEN SEATBELT:

Wir lernen hier – WENN mein „abgeleiteter“ oder „geschlußfolgerter“ Widerspruch korrekt ist! - , daß wir „irgendetwas“ benötigen, das schlußendlich den „diskreten Wert 1/2“ haben muß. Man

33 Siehe Klarer, Elizabeth: Erlebnisse jenseits der Lichtmauer.Vorgeschichte und Bericht einer Weltraumreise; Gütersloh: Ventla-Verlag/Turmalin-Verlag 1994, 5. Aufl. - engl.u.d.T.: Beyond the Light Barrier; Flagstaff, Arizona: LIGHT TECHNOLOGY PUB 2008, 3rd. ed. - ISBN-13: 978-1891824777

kann dann „all`gusto“ sich etwas einfallen lassen, wie zum Beispiel im Artikel „kinetische Energie“³⁴ in deutscher Wikipedia, und der staunenden Fachwelt etwas „anbieten“, wie zum Beispiel einen „Lorentz-Faktor“ (wegen der bei Einstein „irgendwie benötigten“ Lorentz-Transformation“), von welchem sonnenklar selbst-evident ist, daß wir ihn zu einer „Taylor-Reihe“³⁵ (von Brook Taylor, 1685-1731, sic!) entwickeln müssen – also nicht zu einer Fourier-Reihe und auch nicht zu einer Fibonacci-Reihe! -, die dann sogar – oh WUNDER über WUNDER – einen LIMES hat, was dann unser gesuchter DISKRETER ZAHLENWERT oder FAKTOR von $\frac{1}{2}$ sein müßte - oder auch nicht! Bitteschön: DAS IST IRONISCH GEMEINT!

FASTEN SEATBELT:

Wir lernen hier, daß wir für meine Buike-Argumentation in unserer „Widerspruchskonstruktion“ etwas NICHT NOTWENDIG brauchen, NÄMLICH die EIGENSCHAFT oder das POSTULAT der KONSTANZ der Lichtgeschwindigkeit! Anders gesagt: WENN ICH ETWAS NICHT BRAUCHE, WARUM SOLLTE ICH ES DANN ALS POSTULAT – also als eine „Behauptung, die noch auf ihre Bestätigung durch BEWEIS WARTET“ - IN MEINE THEORIE EINFÜHREN???

Wenn wir dann den Lösungsweg von deutscher Wikipedia, wie in Artikel „Kinetische Energie“ beschrieben „fertig haben“, dann sollten wir folgende Kurven für die ZWEI ENERGIEFORMELN erhalten, aus denen man die ÄQUIVALENZ DIREKT ABLESEN kann. Man kann sogar DIREKT ablesen, AB WELCHEM PUNKT GENAU, man von der einen Energie-Gleichung zur anderen „übergehen“ muss.

Bitteschön: DAS IST IRONISCH GEMEINT!

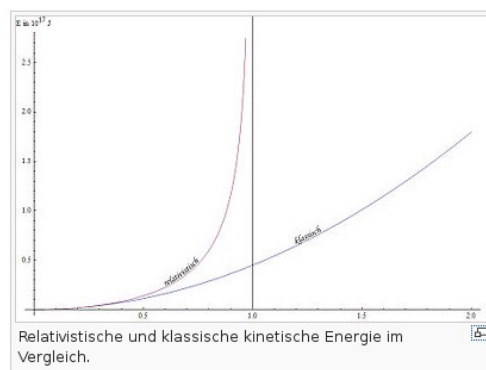


Abb. „Erfolgreicher“ Äquivalenzbeweis für kinetische Energie und Einstein-Energie, aus deutscher Wikipedia³⁶ - links mit „parabolisch-asymptotischer Tendenz“ in Einsteins Formel!
Rätselfrage: Wer sagt uns, WANN GENAU wir von einer Energieformel zur nächsten zu wechseln haben?

34 Siehe Artikel „Kinetische Energie“, Abschnitt „kinetische Energie in der relativistischen Mechanik“ in deutscher Wikipedia URL

https://de.wikipedia.org/wiki/Kinetische_Energie#Kinetische_Energie_in_der_relativistischen_Mechanik

35 Siehe „Taylor Reihe“ in Wikipedia DE URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Taylorreihe> – aufgestellt von dem britischen Mathematiker „Brook Taylor“, 1685-1731, in Wikipedia DE URL

https://de.wikipedia.org/wiki/Brook_Taylor

36 Artikel „Kinetische Energie“, Abschnitt „kinetische Energie in der relativistischen Mechanik“ in deutscher Wikipedia URL

https://de.wikipedia.org/wiki/Kinetische_Energie#Kinetische_Energie_in_der_relativistischen_Mechanik

Es geht jetzt weiter wie im Märchen: Und wenn jemand wüßte, wie die Einstein-Energieformel zustande kam, dann NÜTZTE ES IHM NICHTS.
Wie das?

Besonders in Wasserstoffbombentests wurde berichtet, daß die VERWENDETEN ENERGIEFORMELN nicht erklären konnten, warum bei diesen Tests bis zu 40-50 % MEHR ENERGIE entstand, als eigentlich „sein durfte“! Etwas noch viel schlimmeres passierte: Es schien, als ob REAKTIONEN von der REGIONALEN STERNENGEOMETRIE ZU EINEM GEGEBENEN ZEITPUNKT abhingen, was eine UNGEHEUERLICHKEIT ist, weil dadurch ein ASTROLOGISCHES DEUTUNGSELEMENT in die Grundlagenphysik eingeführt wird, was freilich besonders durch Forschungen zu Nikolai Kozyrevs³⁷ ZEITDICHT-³⁷Theorie, die begreiflicherweise nicht vollständig veröffentlicht ist, tatsächlich nahegelegt wird!
Ich mache es mir einfach und bringe Nachweise dazu aus Farrell.³⁸

1.10 Damit ist die DIENSTLEISTUNG klar, die dieser Aufsatz beabsichtigt: Indem wir das „schöpferische Chaos“ - um es einmal euphemistisch so zu nennen – bei Einstein und seinen Zeitgenossen studieren, lernen wir, daß man bei Einstein nicht stehenbleiben kann, wobei wir insoweit klüger geworden sind, als wir ein wichtiges EXEMPEL oder BEISPIEL auseinander nehmen, WIE MENSCHLICHER GEIST im Kontext von Kollegialität und Konkurrenz funktionieren KANN, nämlich sozusagen „unter gegebenen Umständen“, darunter auch historischen Umständen von Krieg, Diktatur, nationalen Eitelkeiten, rassistischem Völkermord und Primadonnen-Gehabe von „olympischen Wissenschaftsgiganten“.
Letztlich aber benötigt der moderne Leser, der sich nicht von dem Autoren oder dem Wissenschafts- und Kulturbetrieb gängeln lassen möchte, MEINE PERSÖNLICHEN EINSCHÄTZUNGEN nicht, um zu erkennen, daß hinter all den netten, halbwegs zivilisierten und womöglich klugen und gesetzten Worten eine SCHRECKLICHE oder vielleicht auch UNGEHEUERLICHE ENTSCHEIDUNG sich versteckt, nämlich die Entscheidung zwischen ECHTER WISSENSCHAFT und bloßem PAPPERLAPAPP!

37 Siehe Ostrander, Sheila/Schroeder, Lynn: PSI. Die wissenschaftliche Erforschung und praktische Nutzung übersinnlicher Kräfte des Geistes und der Seele, Bern,München: Scherz 1970 und öfter, auch als Lizenz-Editionen ohne Jahr; darin Stichwort „Nikolai Kozyrev“ in Kapitel: „Die Zeit als Energie betrachtet“, S. 164-172 - amerik. u.d.T.: Psychic Discoveries Behind the Iron Curtain - andere edition under title: Handbook of PSI discoveries: New York / (London?): Putnam (pbk?) 1974 – siehe Farrell, Joseph P.: The Philosophers` Stone, Port Townsend WA: Feral House 2009; darin Stichwort “Nikolai Kozyrev” in Kapitel: 7. Time is not a Skalar”, p. 151ff; darin Stichwort “Niikolai Kozyrev” in Kapitel: 8. Of Gyroscopes, , Sponges , and Hydrogen bombs: Kozyrev`s experiments and Wilcock`s Analogies, p. 171ff

38 Siehe Farrell, Joseph P.: the Philosopher`s stone. Alchemy and the secret research for exotic matter, >Port Townsend/WA: Feral House 2009, p. 154/155 – siehe Farrell, Joseph P.: Der Todesstern Gizeh Die Paläophysik der Grossen Pyramide und der militärischen Anlage bei Gizeh, Potsdam: Mosquito 2008, 2. Aufl., S.131-132, mit Fußnote 60; Übersetzung von „the Giza Death Star“ 2002 (?), p. 145 – siehe Farrell,Joseph P.: The Giza Death Star. The Paleophysics of the Great Pyramid and the Military Complex at Giza, Kempton Illinois: Adventures Unlimited, 2015, frist imprint 2002?, free pdf 315 p. URL <https://krystallnacht.com/lib/Conspiracy/The%20Giza%20Death%20Star%20-%20The%20Paleophysics%20of%20the%20Great%20Pyramid%20and%20the%20Military%20Complex%20at%20Giza%20%282001%29.pdf>

Deshalb kann das Ergebnis nur lauten:

BEI EINSTEIN und bei Einstein-Epigonen IST VERSCHÄRFTE SKEPSIS und ERHÖHTE WACHSAMKEIT ZWINGEND ERFORDERLICH, damit nämlich der „aufgeweckte Landbewohner“ nicht plötzlich TOTAL VERÄPPELT dasteht!

Und das hat sehr offensichtlich eigentlich gar nichts damit zu tun, ob nun jemand, Jude, Sozialist, Pazifist, Zionist und/oder Befürworter von Atombomben in einem gegebenen historischen Problem-Kontext ist – oder vielleicht gar Freimaurer oder NAZI. Es hat nicht einmal wirklich damit zu tun, daß auch die meisten heutigen Leser LÄNGST nicht SO VIEL und SO SCHWERE Mathematik können wie Einstein und seine damals halbblind geschätzt etwa 200 Kollegen weltweit.

Ist vielleicht ein bischen beängstigend sich vorzustellen, daß das „Schicksal der Menschheit“ von KLEINEN ELITEN abhängt, auch wenn es heute statt zu Einsteins Zeiten vielleicht 10.000 oder eventuell 20.000 Elite-Physiker weltweit geben mag!

Oder irre ich mich?! Oder übertreibe ich – und alles ist bloß eine GLAUBENSFRAGE?!

Okay, wenn es so sein sollte:

GLAUBT IRGENDJEMAND, daß eine KONSTANTE LICHTGESCHWINDIGKEIT ausreicht, um eine KOMMUNIKATION QUER durchs ganze Universum zu haben für Zwecke des „höheren Management“ desselben?

Glaubt das jemand? Kann man das überhaupt glauben?

Oder – etwas bescheidener: Hat jemand die ANGEBLICHEN BEWEISE FÜR LICHTGESCHWINDIGKEIT aus der Einstein-Zeit bis ungefähr 1932 MIT EIGENEN AUGEN ÜBERPRÜFT und VERGLICHEN mit HEUTIGEN „Ansichten“ und „Meinungen“??!!

Ich „glaube“: WAHRSCHEINLICH NEIN!

Sehen Sie, GENAU AN EINEM SOLCHEN PUNKT, fängt die EIGENTLICHE WISSENSCHAFT an, daß wir nämlich nicht wie das dumme Vieh alles Stroh, was uns vorgesetzt wird, versehentlich für gutes Heu halten!

Und noch eine kleine Denksportaufgabe:

Wenn Einstein für 17 Seiten Text einen Doktorhut gekriegt hat, wieviele Doktorhüte erhalte ich dann für die Seiten dieses Aufsatzes? Antwort: Null- komma - null! Aber das, Damen und Herren, ist die Relativitätstheorie des LEBENS, für welche ich vermuten möchte, daß es dort letztlich keine „quantifizierbaren Lösungen“ gibt, weil solche dort NICHT BENÖTIGT werden!

---XXX---

2. Die zwei Anläufe zur Dissertation 1901 und 1905, sowie deren zweifacher Abdruck „Bern 1905“ und „Ann. d. Physik 19(1906)“, sowie die Princeton-Zählung von „Einstein 1906a“ als „Doc. 15“

Den ersten Anlauf zu einer Dissertation unternahm Einstein im Jahre 1901, nur ein Jahr nach seiner Diplomierung, aber er zog seine Arbeit selber im Frühjahr 1902 zurück. ANGEBLICH war eingewendet worden, daß die Arbeit „zu kurz“ und „mathematisch nicht ausreichend“ gewesen sei. Angeblich ist diese ERSTE Dissertation von 1901 nicht mehr faßbar, so daß also niemand mit Gewißheit sagen kann, was diese erste Version von der zweiten Version EXAKT UNTERSCHIED.

Es scheint dann so gewesen zu sein, daß Einstein selbst, den Erwerb eines Dokortitels eher als „lästige Formalität“ betrachtete. Er selbst hat sich dann viele Jahre später dahingehend geäußert, daß er „bloß einen einzigen Satz“ in der ZWEITEN VERSION eingefügt habe.

Was mich aber etwas stutzig macht, ohne mich wirklich zu beunruhigen, ist der WIDMUNGSTRÄGER der zweiten Version von 1905, nämlich „Dr. Marcel Grossmann“, denn Grossmann war nicht nur ein Studienkollege Einsteins, sondern taucht später als KOAUTOR in der Einsteinbibliographie auf. Einstein selbst war nämlich bewußt, daß er erhebliche mathematische Lücken hatte, jedoch selbstverständlich auf HOHEM NIVEAU und nicht etwa auf dem mathematischen Niveau von Klein Fritzchen und Klein Erna – oder auf dem beklagenswerten mathematischen Niveau des „Schreibers dieses“, welch letzteres ein deutscher Stilfehler ist, den schon der „halbe Plagiateur“ Ludwig Reiners GEISSELT!

Oder anders formuliert: ich glaube nicht, daß man im Ernst etwas dagegen haben kann, wenn Einstein seine Doktorarbeit sowohl mit Marcel Grossmann als auch mit seiner Frau Mileva Einstein-Maric durchgesprochen hätte, was nämlich nur menschlich und natürlich gewesen wäre. Gerade aber der EIGENTLICHE Inhalt der Dissertation von 1905, nämlich eine Approximation der Avogadro-Konstante und der Vorschlag einer DIFFUSIONSGLEICHUNG, die von manchen als GENIAL eingeschätzt wird, deuten meines Erachtens darauf hin, daß die KONZEPTION der Dissertation von 1906 tatsächlich Einsteins ureigenste LEISTUNG ist.

Man sieht auch durchaus nicht auf den ersten Blick, daß der eigentliche Klärungsbeitrag jenseits der neuen Formeln und Gleichungen darin bestand, daß die „Zulassung von Atom-Gedankendingen“ in der Physik durch Einsteins Dissertation BEKRÄFTIGT wurde, denn man war 1905 keineswegs „mentalitätsmässig so weit“, überhaupt Atome ALLGEMEIN zu akzeptieren, sagen wir insbesondere gegenüber der damals noch vorherrschenden AETHER-KONZEPTION, aber auch nicht unter formallogisch orientierten Ultra-Rationalisten wie zum Beispiel Mach und Carnap aus der Wiener Schule. Ich glaube, wir Nachgeborenen, die ja sowieso immer alles besser wissen, können Einstein durchaus nicht vorwerfen, daß ihm die Erkenntnis noch nicht möglich war, daß man, um Atome zu haben, keineswegs den Aether aufgeben mußte. Es muß wahrscheinlich an dieser Stelle betont werden: Was hier so flüssig aus der Feder fließt als „Kontroverse Atom oder Aether“ ist natürlich eine MATHEMATISCHE KONTROVERSE AUF HOHEM NIVEAU, welches Niveau

damals wie heute nur die allerwenigsten Leser schaffen konnten und können, ich selbst natürlich auch nicht!

Wir müssen dann noch ein Wort verlieren, zum administrativen Verfahren für den Erwerb eines Doktorhutes, das Einstein 1905 in Zürich vorfand. Und zwar war Einstein inskribiert an der ETH, die aber damals kein PROMOTIONSRECHT besaß. Man half sich dadurch, daß man ETH – Studenten zwecks Erwerbs des Doktorhutes an die Universität Zürich schickte, wo gleich das nächste Problem entstand, daß es dort keinen Doktorhut für theoretische Physik gab. Es gab an der Uni Zürich damals, wie es mir scheint, überhaupt nur einen einzigen Lehrstuhlinhaber für „eigentliche Physik“, welche als EIGENSTÄNDIGES FACH scheinbar ausdifferenziert in Subkategorien noch gar nicht existierte – und mit dem Lehrstuhlinhaber scheint Einstein als Doktorvater nicht klar gekommen zu sein, was auch ein normaler und sehr menschlicher Vorgang ist. Dieser einsame Physikprofessor und Doktorvater war organisatorisch eingebunden in die PHILOSOPHISCHE Fakultät, was uns signalisiert, daß man damals ein geradezu steinzeitlich zu nennendes „Wissenschaftsverständnis“ hatte, das prinzipiell noch beruhte auf der MITTELALTERLICHEN Einteilung der Wissenschaften in Trivium und Quadrivium als den Hauptabteilungen der „septem artes liberales“.

Jetzt sind wir so weit, daß wir langsam mit dem Bibliographieren der Einstein-Dissertation anfangen können. Ich mache es praktischerweise hier so, daß ich aufliste

- Einstein-Diss. Bern 1905, plus online-Edition DAVON in der „digital collection“ der Bibliothek der ETHZ,

- erneuter Abdruck der Diss. 1905 in den „Annalen der Physik“ 19(1906) PLUS online Edition DAVON in der Princeton Edition „Collected papers of Albert Einstein“, vol. 2, Doc. 15 (plus Argumentation, warum ich denke, daß die gleich benutzte Princeton-Edition tatsächlich die Version der Annalen d. Physik 19(1906) abgedruckt hat und mit „Doc.15“ referenziert!)

Einstein, Albert³⁹: Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen, Diss. phil. Fak. Universität Zürich 1905; gedruckt: Bern: K. J. Wyss 1905, 24 Seiten gesamt, davon 17 Seiten Text; online in der „digital collection“ der Bibliothek der ETHZ URL <http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:30378/eth-30378-01.pdf> [Princeton-Zählung: „Einstein 1905j“]

Einstein, Albert⁴⁰: „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen“; in: Annalen der Physik 19

39 Einstein, Albert: Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen, Diss. phil. Fak. Universität Zürich 1905; gedruckt: Bern: K. J. Wyss 1905, 24 Seiten gesamt, davon 17 Seiten Text; online in der „digital collection“ der Bibliothek der ETHZ URL <http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:30378/eth-30378-01.pdf> [Princeton-Zählung: „Einstein 1905j“]

40 Einstein, Albert: „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen“; in: Annalen der Physik 19 (1906): 289–305 (recd. 1905/08/19; publ. 1906/02/08) [Princeton-Zählung: „Einstein 1906a“ und „Doc.15“]; davon PRINT in der „Princeton-Edition“ in: Stachel, John/Cassidy, David C./Renn, Jürgen/Schumann, Robert: The Collected Papers of Albert Einstein, vol.2: The Swiss Years Writings 1900-1909, hardcover (vol. 2: 1990) ISBN 97-80691085265, darin: Einstein, Albert: Eine neue Bestimmung der Molekülbestimmung“, deutsch, vol. 2, Doc. 15. S. 184-202 URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/220?ajax> (plus Editionsbericht S.170-182 URL

(1906): 289–305 (recd. 1905/08/19; publ. 1906/02/08) [Princeton-Zählung: „Einstein 1906a“ und (vol.2) „Doc.15“]; davon PRINT in der „Princeton-Edition“ in: Stachel, John/Cassidy, David C./Renn, Jürgen/Schumann, Robert: *The Collected Papers of Albert Einstein*, vol.2: *The Swiss Years Writings 1900-1909*, hardcover (vol. 2: 1990) ISBN 97-80691085265, darin: Einstein, Albert: *Eine neue Bestimmung der Molekülbestimmung*“, deutsch, vol. 2, Doc. 15. S. 184-202 URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/220?ajax> (plus Editionsbericht S.170-182 URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/206> und NEUE PRINCETON -ANMERKUNGEN S. 203-205 URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/239?ajax> ; English title; „A New Determination of Molecular Dimensions“, vol.2, English Translation Supplement : Doc. 15 English p. 104-122 (without extended annotations). URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-trans/118>

Mein Argument, warum ich vermute, daß die Princeton-Edition unter „Doc. 15“ die Quelle „Einstein 1906a“ abdruckt, lautet: Weil gleich ein selten erwähnter NACHTRAG direkt anschließt, der die Princeton-Zählung „Einstein 1906c“ und (vol.2) „Doc.33“ hat, deshalb halte ich für abgesichert, daß unter „Doc.15“ in der Princeton-Edition zu verstehen ist der WIEDERABDRUCK als FAKSIMILE der Einstein-Dissertation in der Zeitschrift „Annalen der Physik“ 19(1906). Diesen selten oder seltener erwähnten NACHTRAG behandeln wir gleich in einem eigenen Punkt.

15. A New Determination of Molecular Dimensions

[*Einstein 1905j*]

DATED Bern, 30 April 1905

PUBLISHED BY: Buchdruckerei K. J. Wyss, Bern (1906)

Slightly revised version published as “Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen,” *Annalen der Physik* 19 (1906): 289–305 (*Einstein 1906a*). Dated Bern, 30 April 1905, received 19 August 1905, published 8 February 1906.

Revised version published in *Einstein 1922*, pp. 25–40.

The occurrence of page breaks in the slightly revised version published in the *Annalen der Physik* is noted on this document in the margins: the page indication is followed by the first word, part of a word, or part of an equation at the beginning of the page cited.

<http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/206> und NEUE PRINCETON -ANMERKUNGEN S. 203-205 URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/239?ajax> ; English title; „A New Determination of Molecular Dimensions“, vol.2, English Translation Supplement : Doc. 15 English p. 104-122 (without extended annotations). URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-trans/118>

bibliographische „Karteikarte“ zur Einstein-Dissertation als „Doc.15“ (vol.2. p.183)
in der Princeton-Edition der „Collected Papers of Albert Einstein“⁴¹

Dann ist noch ein Punkt wichtig: Ich VERMUTE, daß die Annalen d. Physik 1906 die Diss. 1905 abdrucken als FAKSIMILIE, denn sonst wäre nicht wirklich erklärbar, warum in den Annalen von 1906 gedruckt sein sollte die URSPRÜNGLICHE DATUMSSIGNATUR der Diss. 1905, nämlich „Bern, den 30. April 1905“?! Wäre das FAKSIMILE-Argument stichhaltig, dann würde man auch denken dürfen, daß bis auf den gleich zu besprechenden Nachtrag im Wieder-Abdruck der Dissertation in den Annalen 1906 KEINE ÄNDERUNGEN am Textkorpus der Dissertation „Bern: Wyss 1905“ vorkommen könnten! Okay, offenkundig spare ich mir hier eine Überprüfungsarbeit, und zwar hauptsächlich darum, weil ich die Mathematik in Einsteins Dissertation nicht verstehe. Zum Abgleich hier noch ein Exzerpt des Anfangs des EDITIONSBERICHTS der Princeton-Edition zu Einsteins Dissertation, und zwar mit Fussnoten!

EINSTEIN'S DISSERTATION ON THE DETERMINATION OF MOLECULAR DIMENSIONS

I

Einstein submitted a dissertation to the University of Zurich in 1901, about a year after graduation from the ETH, but withdrew it early in 1902.^[1] In a successful second attempt three years later, he combined the techniques of classical hydrodynamics with those of the theory of diffusion to create a new method for the determination of molecular sizes and of Avogadro's number, a method he applied to solute sugar molecules.^[2] The dissertation was completed on 30 April 1905 and submitted to the University of Zurich on 20 July.^[3] On 19 August 1905, shortly after the thesis was accepted, the *Annalen der Physik* received a slightly different version for publication.^[4]

Einstein 1906c (Doc. 33), published half a year later as a supplement to *Einstein 1906a*, utilizes experimental data not previously available to recalculate the size of sugar molecules. In 1911, after Jacques Bancelin found a discrepancy between the results of his experiments and Einstein's predictions, a calculational error in *Einstein 1905j* (Doc. 15) was discovered. Traces of an unsuccessful attempt by Einstein to locate the error, preserved as marginalia and interlineations in an offprint of the paper, are discussed in the annotations to Doc. 15. A correction of the error, which was found by Ludwig Hopf, then a collaborator of Einstein, is published in *Einstein 1911d*. The correction was reiterated in *Einstein 1920* and integrated into the republication of Einstein's dissertation in *Einstein 1922*.^[5]

41 Collected papers of Albert Einstein, vol. 2: The Swiss Years Writings 1900-1909, p. 183 URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/219?ajax> - Print-edition: Einstein, Albert: "Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen"(Dissertation); in: Stachel, John/Cassidy, David C./Renn, Jürgen/Schumann, Robert: The Collected Papers of Albert Einstein, vol.2: The Swiss Years Writings 1900-1909, hardcover (vol. 2: 1990), p. 183 ISBN 97-80691085265,

[1] For evidence of Einstein's submission of the dissertation, see the Receipt for the Return of Doctoral Fees, 1 February 1902 (Vol. 1, Doc. 132).

[2] See *Einstein 1905j* (Doc. 15). For a study of Einstein's dissertation, see *Pais 1982*, chap. 2, § 5.

[3] See Einstein to Rudolf Martin, 20 July 1905.

[4] The thesis was unanimously accepted by the Mathematics and Physics Faculty on 27 July 1905 (see *Protokollbuch der Konferenz, Abteilung VI A, SzZE Bibliothek, Hs 1079:2*). For the changes that Einstein made in the *Annalen*

version, *Einstein 1906a*, see the notes to *Einstein 1905j* (Doc. 15).

[5] For an English translation of *Einstein 1922*, see *Einstein 1926*. For the history of *Einstein 1922*, edited by Reinhold Fürth, see the editorial note, "Einstein on Brownian Motion," § I, p. 206. Some of Fürth's annotations for the 1922 edition (see *Fürth 1922*) have been utilized in these editorial notes.

[6] For a survey of the development of methods for the determination of molecular dimensions, see *Brush 1976*, pp. 75–78. For a contemporary survey, see *Meyer, O. E. 1899*, chap. 10.

Exzerpt aus Editionsbericht der Princeton-Edition zu Einsteins Dissertation⁴²

Weil für die Forschung auch noch die INDICES des vol.11 der Princeton-Edition⁴³ wichtig sind, weise ich dazu speziell nach: online-Version der Princeton-Edition als web-project: „Collected papers of Albert Einstein“; index-page gesamt, URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/papers> - index-page des vol.2: Swiss Years Writings 1900-1909“, deutsch, URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc> - index-page vol. 2 ENGLISH TRANSLATION SUPPLEMENT, URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-trans> - indexpage vol.11: Cumulated Index URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol11>

---XXX---

3. Zurückweisung des Plagiatsvorwurfs von Senta Trömel-Plötz, Evans Harris Walker und Desanka Truhovic-Gjuric gegen die Einstein-Dissertation

Unser Problem, das wir in diesem Abschnitt beackern wollen, bringe ich als Zitat aus dem Artikel „Mileva Maric“ in deutscher Wikipedia, an dem wir uns anschließend sozusagen vorwärtshangeln werden, weil wir nämlich in die ABGRÜNDE des menschlichen Seelenlebens und des wissenschaftlichen Bibliographieren zu schauen genötigt sein werden.

Wir lesen:

„Soweit heute bekannt ist, hat Marić keine eigenen wissenschaftlichen Arbeiten hinterlassen. Seit Erscheinen des ersten Bandes der „*Collected Papers of Albert Einstein*“ im Jahr 1987 und des 1992 herausgegebenen Briefwechsels zwischen ihr und Einstein von 1897 bis 1903 wird jedoch gelegentlich über das Ausmaß ihres Beitrages zu Einsteins Arbeiten spekuliert, insbesondere denen des *Wunderjahrs*

42 Collected papers of Albert Einstein, vol. 2: The Swiss Years Writings 1900-1909, p. 170 (mit Fußnoten) URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/206?ajax> - Print-edition: Einstein, Albert: "Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen"(Dissertation); in: Stachel, John/Cassidy, David C./Renn, Jürgen/Schumann, Robert: The Collected Papers of Albert Einstein, vol.2: The Swiss Years Writings 1900-1909, hardcover (vol. 2: 1990), p. 170 ISBN 97-80691085265,

43 Einstein, Albert (Princeton-Edition): Collected papers of Albert Einstein, indexpage vol.11: Cumulated Index URL <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol11>

1905. Behauptungen, wonach sie als Mitautorin oder sogar als eigentliche Autorin von Einsteins frühen Schriften angesehen werden müsse, wurden unter anderem von [Senta Trömel-Plötz](#)[5] und dem Physiker Evan Harris Walker[6] vorgebracht. Beide stützen sich dabei zum Teil auf die Marić-Biographie von Desanka Trbuhović-Gjurić[7]. Weitere Kritik an einer angeblich zu geringen Berücksichtigung der Qualifikationen und Leistungen von Marić in früheren Biographien wurde darüber hinaus insbesondere von feministischer Seite geäußert. Die Verfechter der These, Marić habe substantiell an Einsteins Arbeiten mitgewirkt, stützen sich im Wesentlichen auf den russischen Physiker [Abram F. Joffe](#), der 1955 schrieb, der Name des Autors der drei verschollenen berühmten Originalmanuskripte von 1905 sei „Einstein-Marity“ gewesen.[8] Joffe meinte, es sei in der Schweiz üblich, dass verheiratete Männer den Geburtsnamen ihrer Ehefrauen – Marity war der Name, den Marić auf Urkunden führte – ihrem Namen beifügen, was jedoch nicht zutrifft.[9] Zudem gibt es Belege, dass Marić auch nach 1905 eng mit Einstein zusammenarbeitete; so sind beispielsweise sieben Seiten der handschriftlichen Vorlesungsunterlagen Einsteins zur analytischen Mechanik von 1910 in Marićs Handschrift verfasst.[10] Häufig wird auch auf den Briefwechsel zwischen Einstein und Marić verwiesen, in dem Einstein wiederholt von „*unserer Arbeit*“ spricht, sowie auf die Tatsache, dass Einstein das Preisgeld des Nobelpreises seiner geschiedenen Frau in Zürich zukommen ließ.

Diesen und anderen Interpretationen und Behauptungen wurde von Physikern und Wissenschaftshistorikern wie [John Stachel](#),[11] [Abraham Pais](#),[12] [Gerald Holton](#),[13] [Armin Hermann](#)[14] und Alberto A. Martinez[15] widersprochen. Ihrer Ansicht nach lassen die vorhandenen Quellen nicht den Schluss zu, dass Marić einen nennenswerten Anteil an Einsteins Schaffen hatte. In ihren Augen erfüllte sie allenfalls die Funktion eines „Resonanzbodens“ für Einsteins Ideen, indem sie ihn durch kritisches Zuhören und kompetentes Hinterfragen seiner Ausführungen unterstützte, ähnlich wie dessen Freund [Michele Besso](#).⁴⁴

So, in dieser Auskunft fehlen alle „feministischen Querbezüge“, ABER es sind bibliographische Hinweise eingearbeitet, von denen ich gleich ETLICHE in eine etwas andere Standard-Form bringen werde, auf daß wir ETLICHE neue KLARHEIT bekommen werden! Vorher aber müssen wir uns durch einen ganz erstaunlichen MIST hindurchgraben!

Zur Kontrolle hören wir noch aus Artikel „Evan Harris Walker“ in englischer Wikipedia:

„Walker promoted the charge that [Albert Einstein](#) "stole" [special relativity](#) from his first wife, [Mileva Marić](#). (This claim has not been accepted by mainstream historians of science.) [Pais (1994), pp.1–29; Holton (1996), pp.177–193; Stachel (2002), p.26-38; 39-55; Martinez, (2005), pp.49–56.]“⁴⁵ (Die hier genannten ABLEHNENDEN Autoren gegen diesen „CLAIM“ werde ich am Schluß dieses Abschnitts noch bibliographisch ausarbeiten!)

Man muß übrigens für diesmal den Artikel „Evan Harris Walker“ ganz durchlesen und vielleicht noch ein bischen im Internet rumclicken, um zu lernen: : Es brennen viele Kerzen auf der Geburtstagstorte, aber die von Evan Harris Walker würde ich keineswegs für die hellste halten, ich meine jetzt wissenschaftsgeschichtlich!

44 Artikel „Mileva Maric“, Abschnitt „Wissenschaftliche Arbeiten“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Mileva_Mari%C4%87#Wissenschaftliche_Arbeiten - siehe auch Artikel „Mileva Maric“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Mileva_Mari%C4%87

45 Artikel „Evan Harris Walker“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Evan_Harris_Walker

Der Vorwurf lautet – etwas vereinfacht - in Brutalo-Deutsch:

Die Einstein-Dissertation stammt nicht von Albert Einstein, sondern von Einsteins erster Frau, Mileva Einstein-Maric.

Und wenn das stimmte, dann WÄRE das ein sogenannter „dicker Hund“!

Wenn das stimmen würde, dann wäre Einstein also ein „Plagiateur“ - und die gesamte „feine Gesellschaft“ würde sich womöglich abwenden, die Nase rümpfen und „pfui, pfui, pfui“ sagen. Oder vielleicht auch nicht, denn wir haben ja jetzt den Plagiatsfall der gewesenen Frau Dr. Anette Schavan⁴⁶, die NACH der Aberkennung ihres Dokortitels eine neue Karriere startete als deutsche Botschafterin beim Vatikan, was die gewiefte nächste Generation von Plagiateuren wahrscheinlich eher als ERMUTIGUNG verstehen wird, denn als STRAFE! Und selbstverständlich hat das gesamte diplomatische Corps die „feine Stichelei“ VERSTANDEN, die in dem bloßen FAKTUM der „Entsendung“ von Frau Anette Schavan nach Rom zum Vatikan liegt, nämlich einerseits ein AFFRONT gegen den Papst, und zwar in einer ähnlichen Preisklasse wie der kürzliche Affront, als von Frankreich ein bekennender Homosexueller zum Botschafter beim Vatikan bestimmt wurde, den Papst Franziskus aber umgehend zurückgeschickt hat, weil das denn doch eine etwas zu deutliche Beleidigung beinhaltet, und andererseits ein MANIFEST, WIE HERZLICH WENIG der Heilige Stuhl der gegenwärtig in Deutschland regierenden evangelischen Pastorenclique bedeutet, WIE GERING DER STELLENWERT DES PAPSTES FÜR DEUTSCHE MACHTPOLITIK DERZEIT IST!

Oh, Gott, ich schweife schon wieder ab ins Politische!
Wo waren wir gleich wieder?!

So, ich gehöre nicht zur feinen Gesellschaft, aber ich habe etwas Ahnung von Bauer und weiß, wie man mit MIST umgehen muß!

Ich fange an mit der Autorin Trömel-Plötz, Senta, * 1939, die von Berufs wegen eine Linguistin ist mit dem „Herzensanliegen“, eine – oder korrekter: noch eine - „feministische Wissenschaftsposition“ zu „erfinden“. Wir haben zu „Senta Trömel-Plötz“⁴⁷ einen biobibliographischen Artikel in deutscher Wikipedia, woraus ich den folgenden Trömel-Plötz Titel bibliographiere:

- Trömel-Plötz, Senta⁴⁸: Mileva Einstein-Maric: Eine Annäherung. Wortstück, 2005 – Ich habe

46 Siehe Artikel „Anette Schavan“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Annette_Schavan - die Aberkennung des Dokortitels konnte ich beim einfachen Blättern in der privaten Homepage von Frau Anette Schavan, die 2015 auch eine Gastprofessur an einer chinesischen Univesität halten soll, NICHT ERWÄHNT finden, sozusagen ALS OB sie NIEMALS STATTEGUNDEN HÄTTE!

47 Siehe und vgl. Artikel „Senta Trömel-Plötz“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Senta_Tr%C3%B6mel-Pl%C3%B6tz

48 Siehe Trömel-Plötz, Senta: Mileva Einstein-Maric: Eine Annäherung. Wortstück, 2005, nicht gelistet in Katalog DNB, BSB, booklooker, ZVAB – siehe auch Trömel-Plötz: Mileva Einstein-Maric: The woman who did Einstein's mathematics. In: Index on Censorship. 19(1990) S.33 (?) S. 415–432 (?) doi:10.1080/03064229008534960 – siehe auch: Truhović-Gjurić(Gjurić-Truhović), Desanka (Desamka?): Im Schatten Albert Einsteins. Das tragische Leben der Mileva Einstein-Marić. Paul Haupt, Bern, 5. Auflage 1988 ISBN 3-258-04700-6; zuerst: Bern, Stuttgart 1983 – wahrscheinlich Übersetzung von: Truhović-Gjurić(Gjurić-Truhović), Desanka (Desamka?): U senci Alberta Ajnštajna. Kruševac 1969 (Im Schatten Albert Einsteins, serbischer Erstdruck)

folgende Kataloge durchgesehen, ob dort dieser Titel genannt wird und folgendes Ergebnis erzielt:

- Katalog DNB (Deutsche Nationalbibliothek), nicht gelistet
- Bayerische Staatsbibliothek (BSB), nicht gelistete
- booklooker, nicht gelistet
- Zentralantiquariat (ZVAB), nicht gelistet.

Jetzt bin ich irritiert und finde in „FemBio“⁴⁹, Artikel „Senta Trömel-Plötz“ folgendes:

- Trömel-Plötz, Senta (2005): Mileva Einstein-Marić. Eine Annäherung. Wortstück (in Auszügen). In: filadressa. Kontexte der Südtiroler Literatur 03, 05. Februar 2005, S. 65–78.

Würde das irgendjemand ungeprüft glauben wollen??? Und zwar „NACH ALLEDEM“, was wir bis hierher schon „bibliographisch erleben“ mußten?

„So“, dachte ich so bei mir, „jetzt steckst du in der Sackgasse fest! Und keine Lösung weit und breit.“ ABER EIN WUNDER GESCHAH, und ich kann von Trömel-Plötz jetzt folgenden ENGLISCHEN Titel nachweisen, der wie eine „Übersetzung“ zumindest „aussieht“ und der gelistet ist in Artikel „Mileva Maric“⁵⁰ in deutscher Wikipedia:

- Trömel-Plötz, Senta: Mileva Einstein-Maric: The woman who did Einstein's mathematics. In: Index on Censorship. 19(1990) S.33 (?) S. 415–432 (?) [doi:10.1080/03064229008534960](https://doi.org/10.1080/03064229008534960)

Jetzt möchte man natürlich die UNSTIMMIGKEITEN bei den SEITENZAHLN gerne klären und clickt fröhlich auf die verlinkte Nummer des „digital object identifiers“. Allerdings ist die Vorfreude verfrüht, denn man wird auf eine Web-Seite geführt, wo man zwar einen KATALOGEINTRAG hat, aber sich erst registrieren und BEZAHLEN muß, bevor man den Artikel lesen darf – VORAUSGESETZT, der Artikel ist überhaupt von Senta Trömel-Plötz!

WIE BITTE, der Artikel ist eventuell gar nicht von Trömel-Plötz?

Ja, aber von wem denn dann?

Okay, wir KLÄREN wie folgt:

Nachdem wir nämlich in den oben genannten Katalogen einen vollständigen Nachweis-Mißerfolg hatten, fiel mir ein, daß man es ja noch in „Google books“ versuchen könnte – und ich versuchte. Heraus kam ein QUELLENNACHWEIS in einem Buch von Hilary Rose, selbstverständlich auch eine Feministin, den ich abphotographiert habe, weil man es nämlich sonst nicht glaubt. Die Autorin Hilary Rose verblüfft uns mit der „Information“ - oder soll ich sagen: mit dem „Vorschlag“? - daß die englische Titelversion NICHT von Trömel-Plötz stammt sondern von „Desamka“ (sic!) Trbuhovic-Gjuric! HOPPLA!

19 Senta Troemel-Ploetz draws attention to a little-known biography by Desamka Trbuhovic Gjurić, herself a mathematician acquainted with the Swiss milieu where the Einsteins lived and worked. This has been republished, but rather heavily edited, in German. 'Mileva Einstein Marić: The Woman who did Einstein's Mathematics', *W's Stud. Int. Forum*, 13 (5 1990).

49 Vgl. Artikel „Senta Trömel-Plötz“ in „FemBIO“ URL <http://www.fembio.org/biographie.php/frau/biographie/senta-troemel-ploetz/>

50 Vgl. Artikel „Mileva Maric“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Mileva_Mari%C4%87

Hilary Rose: Angeblicher „Trömel-Plötz-Hinweis“ auf eine Arbeit von „Desamka Trbuhovic-Gjuric“ - der Vorname ist aber wahrscheinlich „Desanka“- , von dem „angedeutet“ sein KÖNNTE, daß Trömel-Plötz ihn EVENTUELL in eine „heftig redigierte und veränderte DEUTSCHE Version“ gebracht hat, also wahrscheinlich eher NICHT „übersetzt“ hat , sondern „redaktionell bearbeitet und editiert“, hier „kolportiert“ als einwandfreier „Wissenschafts-Tratsch“ oder „science party small talk“ von der Autorin Hilary Rose⁵¹.

Ja, so, jetzt werden wir also von Pontius zu Pilatus geschickt und wir müssen versuchen, herauszukriegen, was es mit dieser Autorin Desamka / Desanka Trbuhovic-Gjuric auf sich hat oder haben könnte. Dieserhalb gehen wir noch einmal in den Artikel „Mileva Maric“⁵² in deutscher Wikipedia zurück und finden dort bibliographiert:

Trbuhović-Gjurić(Gjurić-Trbuhović), Desanka (Desamka?)⁵³: Im Schatten Albert Einsteins. Das tragische Leben der Mileva Einstein-Marić. Paul Haupt, Bern, 5. Auflage 1988 ISBN 3-258-04700-6; zuerst: Bern, Stuttgart 1983 – ERGÄNZE: wahrscheinlich Übersetzung von: Trbuhović-Gjurić(Gjurić-Trbuhović), Desanka (Desamka?): U senci Alberta Ajnštajna. Kruševac 1969 (Im Schatten Albert Einsteins, serbischer Erstdruck)

Damit das bibliographische Spiel kurzweiliger wird, mußten wir die Infos über die vermutliche serbische Originalvorlage ergänzen aus einer Mitteilung des Stadtarchivs Zürich, unterzeichnet von Dr. Anna Pia Maissen, 2006/2007.⁵⁴

„Vielen Dank, Frau Dr. Anna Pia-Maissen!“, rufen wir, denn ohne solche STILLEN ARBEITER/INNEN im „akademischen Unterbau“ wäre ECHTE Wissenschaft wahrscheinlich unmöglich!

Dann teilt uns das Stadtarchiv Zürich durch Frau Anna Pia-Maissen noch mit die LEBENS DATEN der Desanka Gjurić-Trbuhovic, welche waren „(1897 – 1982)“, was uns STUTZIG macht, denn wir sehen plötzlich, daß Frau Gjurić eine ZEITGENOSSIN von Mileva Maric war., was uns zu folgenden Überlegungen führt:

Erstens müßte jemand mal prüfen, ob die Frau Gjurić eine VERWANDTE des Maric-Clans ist oder vielleicht aus einem Nachbarort zum Geburtsort der Mileva Maric stammt.

51 Rose, Hilary: Love, Power, Knowledge. Toward a Feminist Transformation of the Sciences, Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press, 1994, p. 271, footnote 19 – hier zitiert nach „google-books“ URL https://books.google.de/books?id=s8kXu9EcHTkC&pg=PA271&dq=Trömel-Ploetz+Mileva+Einstein-Maric&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Trömel-Ploetz%20Mileva%20Einstein-Maric&f=false

52 Vgl. Artikel „Mileva Maric“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Mileva_Mari%C4%87

53 Siehe Trbuhović-Gjurić(Gjurić-Trbuhović), Desanka (Desamka?): Im Schatten Albert Einsteins. Das tragische Leben der Mileva Einstein-Marić. Paul Haupt, Bern, 5. Auflage 1988 ISBN 3-258-04700-6; zuerst: Bern, Stuttgart 1983 – wahrscheinlich Übersetzung von: Trbuhović-Gjurić(Gjurić-Trbuhović), Desanka (Desamka?): U senci Alberta Ajnštajna. Kruševac 1969 (Im Schatten Albert Einsteins, serbischer Erstdruck)

54 Vgl. (Pia-Maissen, Anna, 2006/2007): Desanka Trbuhović-Gjurić (1897 – 1982). Materialien über Mileva Einstein-Marić (1875 – 1948), erste Ehefrau Albert Einsteins , In: (Mitteilungen) Stadtarchiv Zürich, VII. 408., unterzeichnet mit: Pia-Maissen, Anna 2006/2007 URL <https://amsquery.stadt-zuerich.ch/query/Dateien/0/D3715.pdf>

Zweitens scheint mir aus den NEUEREN SERBISCHEN Autorennamen im Wikipedia-Artikel zu „Mileva Maric“ sichtbar zu werden, daß seitens Serbiens eine Art „patriotisches Interesse“ bestand, die Bibliographie der Mileva Maric zu schreiben.

Drittens müssen wir sehr wohl für möglich halten, daß die Autoren Trömel-Plötz und auch Evans Harris Walker hinsichtlich ihres – ziemlich unwahrscheinlichen PLAGIATSVORWURFS gegen Albert Einstein – beide „Inspirationen“ bei Gjurić-Trbuhović bzw. Trbuhović-Gjurić gefolgt sind, wobei eventuell auch ein Einfluß von – inzwischen heftig abgelehnten - MEINUNGEN des russischen Physikers Abram Joffe⁵⁵, von ungefähr 1955 eine Rolle spielte.

Ich fasse das ERGEBNIS unseres erheblichen AUFWANDES zusammen in einem verbesserten bibliographischen Eintrag für: Trömel-Plötz, Senta⁵⁶: Mileva Einstein-Maric: Eine Annäherung. Wortstück, 2005

So, jetzt müssen wir noch die bibliographischen Nachweise ausarbeiten, für die wichtigsten Autoren, die gemäß Artikel „Mileva Maric“⁵⁷ in deutscher Wikipedia und Artikel „Evans Harris Walker“⁵⁸ in englischer Wikipedia dem Herren Evans Harris Walker in der „Causa Einstein-Plagiatsvorwurf“ DEZIDIERT WIDERSPROCHEN haben bzw. widersprochen haben sollen, wozu ich die bibliographischen Nachweise etwas besser ausgearbeitet habe, nämlich:

- Hermann, Armin⁵⁹
- Holton, Gerald⁶⁰
- Martinez, Alberto A.⁶¹
- Pais, Abraham⁶²:
- Stachel, John⁶³ (Anm. d. Verf.: John Stachel ist Mitherausgeber der sogenannten „Princeton

55 Siehe Artikel „Abram Joffe“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Abram_Joffe

56 Siehe Trömel-Plötz, Senta: Mileva Einstein-Maric: Eine Annäherung. Wortstück, 2005, nicht gelistet in Katalog DNB, BSB, booklooker, ZVAB – siehe auch Trömel-Plötz: Mileva Einstein-Maric: The woman who did Einstein's mathematics. In: Index on Censorship. 19(1990) S.33 (?) S. 415–432 (?) [doi:10.1080/03064229008534960](https://doi.org/10.1080/03064229008534960) – siehe auch: Trbuhović-Gjurić(Gjurić-Trbuhović), Desanka (Desamka?): Im Schatten Albert Einsteins. Das tragische Leben der Mileva Einstein-Marić. Paul Haupt, Bern, 5. Auflage 1988 ISBN 3-258-04700-6; zuerst: Bern, Stuttgart 1983 – wahrscheinlich Übersetzung von: Trbuhović-Gjurić(Gjurić-Trbuhović), Desanka (Desamka?): U senci Alberta Ajnštajna. Kruševac 1969 (Im Schatten Albert Einsteins, serbischer Erstdruck)

57 Vgl. Artikel „Mileva Maric“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Mileva_Maric %C4%87#cite_note-12

58 Vgl. Artikel „Evans Harris Walker“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Evan_Harris_Walker

59 Hermann, Armin: Einstein. Der Weltweise und sein Jahrhundert. Eine Biographie. Piper, 1994, S. 115, 124-128; ISBN 3-492-03477-2 – siehe Artikel „Armin Hermann“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Armin_Hermann

60 Holton, Gerald: Einstein, History, and Other Passions. American Institute of Physics, Woodbury, New York 1996, pp.177–193; ISBN 1-56396-333-7 – siehe Artikel „Gerald Holton“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Gerald_Holton

61 Martinez, Alberto A.: "Handling evidence in history: the case of Einstein's Wife"; in: School Science Review 86,316 (March 2005), pp.49–56 – URL https://web.archive.org/web/20130825025102/https://webpace.utexas.edu/aam829/1/m/Maric_files/EvidenceMaric.pdf (Memento vom 25. August 2013 im Internet Archive) (PDF)

62 Pais, Abraham: Einstein Lived Here. Oxford: Oxford University Press 1994, pp.1–29; ISBN 0-19-853994-0 – siehe Artikel „Abraham Pais“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Abraham_Pais

63 Stachel, John: Einstein from 'B' to 'Z', Boston: Birkhäuser 2002, p.26-38; 39-55; ISBN 3-7643-4143-2 – siehe auch

Edition“ der „Collected papers of Albert Einstein“, 11 vol`s URL gesamt-index
<http://einsteinpapers.press.princeton.edu/papers>)

Damit habe ich hoffentlich AUSREICHENDE INFORMATIONEN zusammen getragen, mit deren Hilfe der PLAGIATSVORWURF gegen Albert Einsteins Dissertation ZURÜCKGEWIESEN werden kann. Es wäre ja auch ein STARKES STÜCK gewesen, wenn Einstein seine eigene Frau AUSGENUTZT hätte, wobei ich für möglich halte, daß Juristen in die Debatte einwerfen würden, daß es im deutschen Recht den Straftatbestand eines „Diebstahls unter Eheleuten“ gar nicht gibt, sozusagen BESONDERS DANN nicht, wenn die Ehe eine sogenannte ZUGEWINNGEMEINSCHAFT war, was allerdings eine Spezialität des deutschen Bürgerlichen Gesetzbuches ist, von der ich leider nicht weiß, ob sie im Schweizer Recht ebenfalls vorkommt – oder nicht!

Ich fasse zusammen: Wenn Sie bei den Autoren Trömel-Plötz oder Evans Harris Walker oder Truhovic-Gjuric ein gebrauchtes Auto kaufen und hereinfallen, dann sind Sie – nach dieser kleinen Evaluation - selber schuld!

---XXX---

4. Der selten erwähnte NACHTRAG des Wieder-Abdrucks der Dissertation von 1905 in den Annalen der Physik 19(1906), Doc. 33 der Princeton-Zählung

So, und jetzt kommt das Männchen mit dem Hämmerchen, denn jetzt kann ich aus einer Princeton-Einstein-Bibliographie in Listenform als pdf-file eine ERGÄNZUNG BRINGEN, die FAST ÜBERALL FEHLT, also nur SELTEN ERWÄHNT wird:

EINSTEIN hat im Jahre 1906 in der Zeitschrift „Annalen der Physik“ einen NACHTRAG veröffentlicht, der drucktechnisch direkt nach dem Wieder-Abdruck der Dissertation von 1905 kommt, und der bibliographisch nachgewiesen ist, wie folgt:

„Nachtrag“ to Einstein 1906a; Annalen der Physik 19 (1906): 305–306“
 - [Princeton-Zählung: „Einstein 1906c“]⁶⁴

DIESER NACHTRAG⁶⁵ – Princeton-Zählung „Einstein 1906c“ und (vol.2) „Doc. 33“ - von bloß 2

Stachel, John: [Albert Einstein and Mileva Marić: A Collaboration that Failed to Develop](#) (Memento vom 7. März 2008 im Internet Archive) (PDF) In: Helena M. Pycior et al. (Hrsg.): Creative couples in the sciences. New Brunswick: Rutgers University Press 1996 - siehe auch Artikel „John Stachel“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/John_Stachel - Anm. d. Verf.: John Stachel ist Mitherausgeber der sogenannten „Princeton Edition“ der „Collected papers of Albert Einstein“, 11 vol`s URL gesamt-index <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/papers>

⁶⁴ [Einstein, Albert] (s.n.): „Einstein bibliography, 1901–1921 - Princeton University Press“, 47 p. Din A4 - URL http://press.princeton.edu/books/einstein11/e_biblio.pdf – Beschreibung im Suchergebnis: „The following section contains a chronological list of *Albert Einstein's* writings ... For items published after 1921, see “Cumulative Bibliography and Index of Citations”. This from “Princeton vol.11“

⁶⁵ Siehe: Einstein, Albert: NACHTRAG (nur im Wiederabdruck der Dissertation Ann. d. Phys. 19(1906); in: Princeton

Seiten Text im SELBEN BAND der Annalen, in welchem die 1905-Dissertation noch einmal veröffentlicht wurde, ist ZUGÄNGLICH und PRÜFBAR mit folgenden Informationen: „[Vol. 2, Doc. 33, 346–348; trans. 191]“⁶⁶, was übersetzt bedeutet: Princeton University, Einstein-Web-Projects, „Collection of papers by Albert Einstein“, vol. 2: The Swiss Years Writings 1900-1909, doc. 33 „Nachtrag“, p. 346-348 (direkt anschliessend an Doc. 15, (Faksimile? Diss.1905) in Annalen der Physik 19(1906)) ; URL Index-page of vol. 2 <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc> – URL Doc. 33 <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/383?ajax> – PLUS englische Übersetzung dieses Nachtrags in Princeton: Collected papers of Albert Einstein, vol. 2 SUPPLEMENT „(English) Translations“, p. 191, URL der Index-page vol. 2 English Translations <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-trans>

Ich interpretiere diesen NACHTRAG vorläufig so, daß Einstein selbst AUFGEFALLEN ist, daß die DISKRETE ZAHLENWERTE der Ergebnisse in „Einstein 1905j“/Bern: Wyss 1905 jetzt in 1906 mit NEUEN GEDRUCKTEN TABELLEN verglichen worden waren und eine AUSREICHEND DEUTLICHE NICHT-ÜBEREINSTIMMUNG oder ZU GROSSE DISKREPANZ der verschiedenen vorhandenen „Ergebnis-Werte“ festgestellt wurde. Einstein protokolliert den Sachverhalt, bringt aber noch keine „eigene“ NEUE LÖSUNG, weil er selbst in den im Druck WEGGELASSENEN ZWISCHENRECHNUNGEN aus SEITENLANGEN AUSSCHNITTEN die FEHLERQUELLE oder die URSACHE noch nicht entdeckt hat. Ich glaube, wir sollten es als einen AKT DER BESCHIEDENHEIT festhalten, daß Einstein hier SELBER auf eine mögliche SCHWACHSTELLE seiner Dissertation aufmerksam macht und damit die Kollegen zur DISKUSSION geradezu einlädt, was besonders deshalb als „menschlicher Wesenszug“ auffällt, weil sonstige „Halbgötter des Wissenschaftsolymp“ natürlich so hoch erhoben thronen, daß sie für KRITIK wegen „läppischer Mikrodifferenzen“ schon gar nicht mehr erreichbar sind von uns „Normal-Sterblichen“!

Anders Einstein!

Einstein bedenkt auch eine „KLEINIGKEIT“ - und liegt damit schlußendlich GOLDRICHTIG, als tatsächlich im Jahre 1911 ein Fehler entdeckt und zurück verfolgt werden kann und auch im selben Jahr korrigiert werden konnte, was dann GANZ AUSGEZEICHNET APPROXIMIERTE DISKRETE ZAHLENWERTE – für die Avogadro-Konstante - sozusagen als „Belohnung“ ergab, die natürlich auch heute noch PRINZIPIELL GÜLTIG sind!

Okay, ich will hier nicht Einstein „heilig sprechen“ in einem Problemchen von der Wichtigkeit einer Randglosse: Wir wissen es nicht mit letzter Bestimmtheit, aber es könnte sein, daß Einsteins Eigeninteresse an Differenzen seiner Zahlenwerte mit denen einiger Kollegen, den Hauptgrund hatte, daß die damaligen Herausgeber der Zeitschrift der „Annalen der Physik“ beim

University, Einstein-Web-Projects, „Collection of papers by Albert Einstein“, vol. 2: The Swiss Years Writings 1900-1909, doc. 33 „Nachtrag“, p. 346-348 (direkt anschliessend an Doc. 15, (Faksimile? Diss.1905) in Annalen der Physik 19(1906)) ; URL Index-page of vol. 2 <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc> – URL Doc. 33 <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/383?ajax> – PLUS englische Übersetzung dieses Nachtrags in Princeton: Collected papers of Albert Einstein, vol. 2 SUPPLEMENT „(English) Translations“, p. 191, URL der Index-page vol. 2 English Translations <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-trans>

⁶⁶ Vgl. [Einstein, Albert] (s.n.): „Einstein bibliography, 1901–1921 - Princeton University Press“, 47 p. Din A4 - URL http://press.princeton.edu/books/einstein11/e_biblio.pdf – Beschreibung im Suchergebnis: „The following section contains a chronological list of *Albert Einstein's* writings ... For items published after 1921, see “Cumulative Bibliography and Index of Citations . This from “Princeton vol.11“

Wiederabdruck der Dissertation 1906 WACHSAMER waren als Einsteins Doktorvater im Jahre 1905 und vielleicht Einstein ein bisschen gedrängt haben, noch einmal genauer nachzuschauen.

Wie man hier sehen kann, hat Einstein selbst ein gesteigertes Interesse an PRAKTISCH VERWERTBAREN EXAKTEN ERGEBNISSEN und diskreten Zahlen – und das hat auch einen einsehbaren GRUND: EINSTEIN HAT DAS ZAHLENWERTERGEBNIS SEINER DISSERTATION WEITER VERWENDET, und zwar in seinem Aufsatz über „Brown`sche Molekularbewegung“ aus dem Jahre 1906. Einstein hat sogar 3 Aufsätze über Brown`sche Molekularbewegung geschrieben, ja, der Herausgeber einer erneuten Drucklegung der Dissertation im Jahre 1922 in der Reihe „Ostwalds Klassiker der exakten Naturwissenschaften, ein gewisser Herr Reinhold Fürth/ engl. öfter: „Furth“ – war selber mit Forschungen zu „Brownscher Bewegung“ befaßt, was uns alles noch später interessieren wird.

---XXX---

5. Der Fehler- und Korrektur-Vorgang von 1911 – zwei neue Dokumente für den Anhang: Einstein: Ann. d. Phys. 34(1911); Bancelin: Comptes rendus 152(1911)

So seltsam es klingt, so hatte ich doch zuerst eine Schwierigkeit, den genauen Titel des Aufsatzes festzustellen, in welchem Einstein im Jahre 1911 seine Dissertation in einem wichtigen Punkt SELBST korrigierte. Wir haben also kurz zu reden über folgende Veröffentlichung:

Einstein, Albert⁶⁷: Berichtigung zu meiner Arbeit: 'Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen; in: Annalen der Physik 34 (1911): 591–592

So, das hätten wir geschafft!

Das findet man dann in unserer hilfreichen pdf-ILste mit der „Princeton-Zählung“ als „Einstein 1911e“ und dann in der Princeton-Edition (manchmal abgekürzt: CPE) unter: Vol. 3, Doc. 14, 415–418; und (vol. 3, Engl. Transl. Suppl.) trans. 336–337

Okay, wir machen es exakt und hier kommt ein Zitat aus dem pdf-file mit „Princeton-Zählung“:

„Einstein 1911e

“Berichtigung zu meiner Arbeit: 'Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen”

Annalen der Physik 34 (1911): 591–592

[Vol. 3, Doc. 14, 415–418; trans. 336–337]

Dated: January 1911 (recd. 1911/01/21; publ. 1911/03/09)

Refers to Einstein 1906a and Einstein 1905j.⁶⁸

67 Siehe und vgl. Einstein, Albert: Berichtigung zu meiner Arbeit: 'Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen; in: Annalen der Physik 34 (1911): 591–592

68 Pdf-Liste: (s.n.): „Einstein bibliography, 1901–1921 - Princeton University Press“, 47 p. Din A4 - URL http://press.princeton.edu/books/einstein11/e_biblio.pdf

Ich weise außerdem nach ein fertiges pdf-file vom Web-Projekt der Universität Augsburg über „Annalen der Physik und Albert Einstein“ - index-page URL <http://myweb.rz.uni-augsburg.de/~eckern/adp/history/Einstein-in-AdP.htm> - , welches Ulrich Eckern erstellt hat und für welche pdf-Version ich folgenden bibliographischen Informationen zusammengetragen habe, die ich getrost als Wortzitat bringe:

„33. A. Einstein, [AdP 34, 591 \(1911\)](#) [2 pp.] ([EAP, 406](#); [CPE 3, 415](#))

Berichtigung zu meiner Arbeit: „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen“⁶⁹;

Zur Person Eckern, Ulrich weise ich einiges nach aus den web-pages des Instituts für Physik der Universität Augsburg.⁷⁰

Der Inhalt ist gut erkennbar und deshalb auch einfach extrahierbar, weil Einstein – wenigstens in diesem Beispiel - klar denkt und gliedert!

Wir erfahren ERSTENS, daß Einstein in 1911 von einem gewissen Herrn Bancelin, der ein Experiment für einen gewissen Herrn Perrin machen sollte, einen Brief erhalten hat, in welchem VERMUTET wird, daß der Experimental-Wert von Einstein für den Viskositätskoeffizienten von „Zuckerwasser“ falsch ist, daß Einstein dann seinen Mitarbeiter Ludwig Hopf auf den Fall ansetzt, der in der Tat herausfindet, daß ein Fehlerbetrag von „2,5“ vorliegt – entsprechend 5/2 bei Straumann -, weil es wirklich menschlich ist, daß schon mal in den NICHT-GEDRUCKTEN NEBENRECHNUNGEN der Überblick verloren geht.

Nun möchte man selbstverständlich wissen, wer der Herr „Bancelin“ war?!

Well. Ich mache es kurz: Ein PHYSIKER oder CHEMIKER „Bancelin“ ist in Wikipedias und üblichen Bibliothekskatalogen nicht zu finden.

Irgendwann zwischendurch entstand dann eine gewisse Konfusion bei meinen Recherchen, ob wir es mit einem „J. Bancelin“ oder einem „M. Bancelin“ oder einem „M. J. Bancelin“ zu tun haben, welcher bloß als „J. Bancelin“ in den Katalogen eingetragen wurde. Ja, so, das ist ja interessant, führt aber zu nichts. Wenn ich das sagen darf: Meine Such-Schwierigkeiten haben natürlich auch etwas damit zu tun, daß Internet-Suchmaschinen nicht damit rechnen, daß deutschsprachige Nutzer in Deutschland sich auch für nicht-deutsche und nicht-englische Beiträge interessieren könnten und deshalb entsprechende STANDARD-INHALTSFILTER benutzen. Muß man also „work-arounds“ finden und anwenden!

REIN ZUFÄLLIG stolperte ich dann über einen NACHWEIS eines AUFSATZES – ein französisches

69 Einstein, Albert: Berichtigung zu meiner Arbeit: „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen“ - zuerst: Annal. d. Physik 34(1911), 591-592 - URL http://myweb.rz.uni-augsburg.de/~eckern/adp/history/einstein-papers/1911_34_591-592.pdf – gefunden in: (s.n.. - Eckern, Ulrich / Universität Augsburg, Institut für Physik) „Annalen der Physik (AdP) & Albert Einstein“ ; Eintrag Nr. 33, index-page URL <http://myweb.rz.uni-augsburg.de/~eckern/adp/history/Einstein-in-AdP.htm> ,

70 Siehe – Ulrich Eckern, Universität Augsburg personal page URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo2/team/eckern/> - Ulrich Eckern, Universität Augsburg Projekt „Annalen der Physik“, URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo2/adp/> - Ulrich Eckern, personal web „Annalen der Physik“ URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/annalen/history>

Original und eine deutsche Übersetzung von Jacques Bancelin⁷¹ - plus Nachweis der online-Version der Bibliotheque National, Comptes rendus 1911 - in vol. 11, p. 459 der Princeton-Edition der „Collected Papers of Albert Einstein“⁷² ! Und ich konnte in Publikationen über „Brown'sche Molekularbewegung“ und über „Emulsionen“ bis etwa 1928 diese Bancelin-Arbeit referenzioert finden.⁷³

Ausserdem gibt es noch eine Autoren-page für „J. Bancelin“ in „amazon-Frankreich“, die zeitlich bis ungefähr 1934 reicht.⁷⁴

Damit haben wir also eine etwas „versteckte Quelle“ wieder gefunden, nämlich J. Bancelin, in: Comptes rendus (152)1911, p. 1382-1383 aus der „digital collection“ der Gallica-Section der Bibliotheque National a Paris! Wow!

Wir finden dort, daß nicht nur der Herr Einstein den Herrn Bancelin erwähnt, sondern daß auch umgekehrt der Herr Bancelin den Herrn Einstein namentlich erwähnt, so daß wir insoweit gepflegte Umgangsformen festzustellen haben.

Wir finden aber noch etwas: Wir haben nämlich jetzt schon „drei Textschnipsel“, die uns den Eindruck vermitteln, daß „nichtrelativistische stochastische Chemie“ als Vorläuferin der viel späteren Thermodynamik aus lauter hier und dort verstreuten Kurz-Nachrichten besteht, als ob es vor 110 Jahren schon so eine Art „Kurznachrichtendienst Twitter“ für höhere Physik gegeben hätte. Wo waren wir stehengeblieben?

Well, wenn der Herr Bancelin, Jacques eine Art „Internet-Phantom“ ist, was wird dann wohl sein mit seinem Chef, dem Herrn Jean-Baptist Perrin, der ebenfalls von Einstein in der „Notiz Fehlerkorrektur 1911“ referenziert wird?

Well, der Herr Jean-Baptiste Perrin hat eigene Einträge in Wikipedias⁷⁵, unter anderem weil er 1926

71 Siehe Bancelin, J. (oder auch „M.“): „La viscosité des émulsions.“ Académie des sciences (Paris), Comptes rendus 152 (1911): 1382–1383 – online in: Bibliotheque National, Abteilung „Gallica“, Titel: Comptes rendus 1911, p.1382 URL <http://visualiseur.bnf.fr/Document/CadresPage?O=NUMM-3105&I=1382> - p. 1383 URL <http://visualiseur.bnf.fr/Document/CadresPage?O=NUMM-3105&I=1383> -- Cited: 2 Bancelin 1911a: 180, 181, 182. 3 - Bancelin 1911a: 418n. 5 - Bancelin 1911a: 218n, 267n, 271n. - siehe Bancelin, Jacques (oder: Bancelin, M.): „Ueber die Viskosität von Suspensionen und die Bestimmung der Avogadro'schen Zahl.“, in: Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide 9 (1911): 154–156. Cited: 2 Bancelin 1911b: 180, 182. 3 - Bancelin 1911b: 418n. 5 -Bancelin 1911b: 218n, 267n, 271n.

72 Vgl. „Princeton-Edition“ der „Collected Papers of Albert Einstein“, vol. 11: CUMULATIVE BIBLIOGRAPHY and INDEX OF CITATIONS TO VOLUMES 1–10 – „Bancelin“ vol. 11, p. 459 - pdf – URL http://press.princeton.edu/books/einstein11/c_biblio.pdf

73 Siehe Clayton, William: Die Theorie der Emulsionen und der Emulgierung, 151 Seiten, Berlin: Julius Springer 1924, Eintrag „Bancelin: Viscosite“, S.133 – URL <http://libarch.nmu.org.ua/bitstream/handle/GenofondUA/160/01412ae5ce384888a04daf440a7fdf8e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

74 Siehe Autorensseite „J. Bancelin“ in „amazon.fr“ URL https://www.amazon.fr/J.-Bancelin/e/B0018J6O7K/ref=dp_byline_cont_book_1 – dort sind gelistet: Bancelin, J.: Viscosité des émulsions... – 1911 - ASIN: B0018J6O7K - Bancelin, M. J. (Bancelin, J.): Recherches sur l'absorption des corps dissous – 1924 - ASIN: B0018J4H88 - Bancelin, J.: Leçons de sidérurgie - 1934 - ASIN: B0018J4H9M

75 Siehe Artikel „Jean-Baptiste Perrin“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Jean-Baptiste_Perrin - Siehe Artikel „Jean Baptiste Perrin“ in englischer Ikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Jean_Baptiste_Perrin – siehe Artikel „Jean Perrin“ iin französischer Wikipedia URL

den Nobelpreis für Physik erhalten hat, der Herr Bancelin war sein Schüler und Mitarbeiter und außer der Gelegenheit der Fehlerkorrektur von Einsteins Dissertation hat es scheinbar keine wesentlichen weiteren Kontakte gegeben. Erwähnenswert ist deshalb hier nur noch, daß auch der Herr Perrin wie Einstein zu der Fraktion gehörte, die die Existenz von Atomen bejahte, denn diese Streitfrage war um 1905 herum noch ein GROSSES MENTALITÄTSMÄSSIGES Problem!

Zurück zu 'Einsteins Fehlerkorrektur von 1911, die der Grund ist, warum wir so viele Nebengleise durchprüfen mußten!

In Einsteins FEHLERKORREKTUR von 1911 wird ZWEITENS ein PERSUASIVE-Argument für eine PLAUSIBILITÄTSKONTROLLE des KORRIGIERTEN Wertes vorgetragen. Und zwar sagt Einstein sinngemäß: 1 Gramm Zucker in Wasser gelöst hat ein KORRIGIERTES Volumen von 0,98 (erg.: cm^3), was man PLAUSIBEL finden kann, wenn man VERGLEICHT mit dem Volumen von ungelöstem Zucker, welches bei 1 Gramm = $0,6 \text{ cm}^3$ liegt. In der Tat fällt sogar dem Nicht-Fachmann auf, daß eine Relation von $0,6 \text{ cm}^3$ ungelöster Zucker zu $0,98 \text{ cm}^3$ gelöstem Zucker einen „intuitiven appeal“ hat, jedenfalls verglichen mit der FALSCHEN Relation von $0,6 \text{ cm}^3$ ungelöst zu (falschem Wert der Dissertation 1905) $2,5 \text{ cm}^3$ Volumen in gelöstem Zustand, was nämlich grob einer 5-fachen AUSDEHNUNG entsprechen würde, die eben anti-intuitiv ist, und zwar so sehr, daß Einstein schon 1906 seinen vorhin besprochenen NACHTRAG zur Dissertation von 1905 in den Annalen d. Physik 19(1906) veröffentlicht hatte, sobald er VERGLEICHSAHLEN aus einem frisch veröffentlichten Buch mit NEUEN physikalischen Tabellen hatte. Einstein hatte also, weil er offenbar einen „geschulten Blick“ und einen „guten Riecher“ hatte, schon sehr schnell BEDENKEN, weniger wegen seiner Theorie, als wegen seines EXPERIMENTS – und möglicherweise hat es ein „peer review“ gegeben, von dem noch einmal ein gewisser „Änderungsdruck“ ausging.

---XXX---

6. Die Neu-Edition der korrigierten Dissertation mit Anmerkungen von Reinhold Fürth in der Reihe „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften“ Nr. 199, 1922, deren englische Übersetzung London 1926; deren englische Neu-Edition New York 1956 – und die Rolle des DDR-/Ostblock-Lizenzverlages „Harri Deutsch Verlag, Frankfurt/Main“ bis zu dessen Ende in 2013 und darüber hinaus als „Europa-Lehrmittelverlag“

Wir haben unterwegs schon aufgeschnappt eine etwas nebulöse Information, daß die „berichtigte Dissertation“ im Jahre 1922 noch einmal editiert worden ist, und zwar mit „neuen“ Anmerkungen versehen, und zwar in einer Aufsatz-Sammlung mit anderem Titel als die Dissertation. Die Ausdrucksweise „neue Anmerkungen“ ist ein wenig irreführend, denn die ORIGINALE Dissertation Einsteins 1905 und 1906 hat insgesamt 4 (sic!) Fußnoten, wovon nur EINE EINZIGE der QUELLENNACHWEIS eines (akademischen Lehr-)Buches ist!!! Sogar die schlußendlich in der PRINCETON EDITION vol. 2, Doc. 15, Wiederabdruck der Dissertation 1906 beigelegt

https://fr.wikipedia.org/wiki/Jean_Perrin

„Anmerkungen“ gehen mengenmässig nicht über 2 Seiten gedruckten Text hinaus, was nicht wirklich verblüfft, wenn die gesamte Untersuchung Einsteins mit 17 (sic!) Seiten auskommt!

Damit der Leser jetzt nicht kreuz und quer durchs Internet gejagt wird, bringe ich frontal MEINEN LÖSUNGSVORSCHLAG für einen VERBESSERTEN BIBLIOGRAPHISCHEN Eintrag der Kurzbezeichnung „Einstein 1922“.

Einstein, Albert/(Fürth, Reinhold, Hrsg.): Untersuchungen über die Theorie der „Brownschen Bewegung“; Aufsatz-Anthologie, mit Anmerkungen – S.54-74 - von Reinhold Fürth/Furth, Leipzig: Akademischer Verlag 1922; 72 Seiten, 3 Abb.;

- Sammelausgabe von 5 Zeitschriftenartikeln (1905-1908)

- I. Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen ([Ann. d. Phys. 322](#)⁷⁶), [1905] – URL https://de.wikisource.org/wiki/Annalen_der_Physik#Band_322) – Princeton-Edition: Einstein 1905k “Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen”; in: Annalen der Physik 17 (1905): 549–560 [Vol. 2, Doc. 16, 223–236; trans. 123–134] -
- II. Zur Theorie der Brownschen Bewegung ([Ann. d. Phys. 324](#)) [1906] – Princeton-Edition: Einstein 1906b “Zur Theorie der Brownschen Bewegung”, in: Annalen der Physik 19 (1906): 371–381 [Vol. 2, Doc. 32, 333–345; (vol.2. supplement) trans. 180–190] -
- III. Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen ([Ann. d. Phys. 324](#)) (dies ist die Dissertation von 1905(Wiederabdruck 1906)) – Princeton-Edition: Einstein 1905j „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen“, Bern: Wyss, 1905 [Vol. 2, Doc. 15, 183–202; trans. 104–122] Dated: 30 April 1905 Slightly revised version published as Einstein 1906a. See also Einstein 1911e -
- IV. Theoretische Bemerkungen über die Brownsche Bewegung (Zs. f. Elektrochem. 13) – kein Nachweis in Princeton-Edition (of Papers) -
- V. Elementare Theorie der Brownschen Bewegung (Zs. f. Elektrochem. 14) – kein Nachweis in Princeton-Edition (of Papers) -

- Reihentitel: Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Heft Nr. 199⁷⁷;

- englisch u.d.T.: Einstein, Albert/(Fürth, Reinhold, Hrsg.): Investigations on the Theory of the Brownian Movement. Cowper, A. D., trans. London: Methuen, 1926; Mineola/NY: Dover Publications 1956; this 1956 edition Library of Congress Catalog Card Number 57-625; - (English 1956 in) google books URL

https://books.google.de/books?id=AOIVupH_hboC&printsec=frontcover&dq=Einstein/+F%C3%BCrth+R.&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwihyf6TpbXPahXMFsAKHfXTArMQ6AEIHjAA#v=onepag

76 Die verwickelte Bibliographie der Zeitschrift „Annalen der Physik“ behandle ich hier nicht. Vielmehr begnüge ich mich damit, den web-link zu Artikel „Annalen der Physik“ in deutscher Wikipedia beizubehalten: URL https://de.wikisource.org/wiki/Annalen_der_Physik#Band_324 Das gilt dann analog für die beiden anderen Hinweise auf „Ann. d. Phys.“ .

77 Vgl. Artikel „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften“ in deutscher Wiki-Source URL https://de.wikisource.org/wiki/Ostwalds_Klassiker_der_exakten_Wissenschaften - Eintrag für „Nr. 199: Einstein, Untersuchungen 1922“ (mit Inhaltsverzeichnis und Titelnennung der 5 enthaltenen Aufsätze 1906-1908) URL https://de.wikisource.org/wiki/Ostwalds_Klassiker_der_exakten_Wissenschaften#Nr.199

[e&q=Einstein%20%2F%20F%C3%BCrth%20R.&f=false](#) - Gesamt- Fußnote⁷⁸

Nun könnten wir froh und glücklich sein, gäbe es nicht noch eine Lizenzausgabe im Verlag Harri Deutsch⁷⁹ nach 1945, die jetzt inkorporiert wurde in „Europa-Lehrmittel“ und dort als „3. Auflage 1997“ zu haben ist. Das wichtigste Erkennungszeichen der Harri-Deutsch- bzw. Europa-Lehrmittel-Edition ist, daß ein Artikel von Marian Smoluchowski beigelegt wurde, und zwar, wie ich durch einen Zufall herausfand, „Ostwalds Klassiker Nr. 207“ - siehe gleich Deckblätter „Verlag Harri Deutsch“ - , den wir selbstverständlich identifizieren werden, wie folgt:

Smoluchowski, Marian (von)/(Fürth, Reinhold, Hrsg.)⁸⁰: Abhandlungen über die Brownsche Bewegung und verwandte Erscheinungen, Leipzig: Akademische Verlagsanstalt 1923; Reihentitel: Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften (jetzt - in 2016 - teilweise als Reprints in der „Edition Harri Deutsch“ im Verlag Europa-Lehrmittel Wuppertal).

- 78 Einstein, Albert/(Fürth, Reinhold, Hrsg.): Untersuchungen über die Theorie der „Brownschen Bewegung“; Aufsatz-Anthologie, mit Anmerkungen – S.54-74 - von Reinhold Fürth/Furth, Leipzig: Akademischer Verlag 1922; 72 Seiten, 3 Abb.; - Sammelausgabe von 5 Zeitschriftenartikeln (1905-1908)
- I. Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen ([Ann. d. Phys. 322](#)), [1905] – URL https://de.wikisource.org/wiki/Annalen_der_Physik#Band_322) – Princeton-Edition: Einstein 1905k “Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen”; in: Annalen der Physik 17 (1905): 549–560 [Vol. 2, Doc. 16, 223–236; trans. 123–134] -
 - II. Zur Theorie der Brownschen Bewegung ([Ann. d. Phys. 324](#)) [1906] – Princeton-Edition: Einstein 1906b “Zur Theorie der Brownschen Bewegung”, in: Annalen der Physik 19 (1906): 371–381 [Vol. 2, Doc. 32, 333–345; (vol.2. supplement) trans. 180–190] -
 - III. Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen ([Ann. d. Phys. 324](#)) (dies ist die Dissertation von 1905(Wiederabdruck 1906)) – Princeton-Edition: Einstein 1905j „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen“, Bern: Wyss, 1905 [Vol. 2, Doc. 15, 183–202; trans. 104–122] Dated: 30 April 1905 Slightly revised version published as Einstein 1906a. See also Einstein 1911e -
 - IV. Theoretische Bemerkungen über die Brownsche Bewegung (Zs. f. Elektrochem. 13) – kein Nachweis in Princeton-Edition (of Papers) -
 - V. Elementare Theorie der Brownschen Bewegung (Zs. f. Elektrochem. 14) – kein Nachweis in Princeton-Edition (of Papers) -
- Reihentitel: Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Heft Nr. 199;
 englisch u.d.T.: Einstein, Albert/(Fürth, Reinhold, Hrsg.): Investigations on the Theory of the Brownian Movement. Cowper, A. D., trans. London: Methuen, 1926; Mineola/NY: Dover Publications 1956; this 1956 edition Library of Congress Catalog Card Number 57-625; (English 1956 in) google books URL https://books.google.de/books?id=AOIVupH_hboC&printsec=frontcover&dq=Einstein%20%2F%20F%C3%BCrth%20R.&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwihyf6TpbXPAhXMFsAKHfXTArMQ6AEIHjAA#v=onepage&q=Einstein%20%2F%20F%C3%BCrth%20R.&f=false -
- 79 Siehe Artikel „Verlag Harri Deutsch“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Verlag_Harri_Deutsch - Dieser Verlag war bekannt als „DDR-Ableger“ besonders für die Publikation von naturwissenschaftlichen Lehrbüchern aus dem ehemaligen Ostblock in deutschen Übersetzungen. Der Verleger Harri Deutsch verstarb in 2000, der Verlag Harri Deutsch beendete seine Geschäftstätigkeit im Jahre 2013 und seine Lizenzen gingen über auf die Gruppe „Europa-Lehrmittel“.
- 80 Smoluchowski, Marian (von)/(Fürth, Reinhold, Hrsg.): Abhandlungen über die Brownsche Bewegung und verwandte Erscheinungen, Leipzig: Akademische Verlagsanstalt 1923; Reihentitel: Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften (jetzt - in 2016 - teilweise als Reprints in der „Edition Harri Deutsch“ im Verlag Europa-Lehrmittel Wuppertal)

Man beachte, daß wir wiederum Reinhold Fürth als Herausgeber haben.

So, und jetzt wieder kurz und frontal:

Einstein, Albert/Smoluchowski, Marian/(Herausgeber: Fürth, Reinhold; Vorwort: Trageser, W.)⁸¹: (Einstein, zuerst Leipzig 1922, Ostwald Klassiker Nr.199) Untersuchungen über die Theorie der Brownschen Bewegung. (PLUS, oft nicht erwähnt:) (Smoluchowski, zuerst Ostwald Klassiker Nr. 207, Leipzig 1923) Abhandlung über die Brownsche Bewegung und verwandte Erscheinungen, Wuppertal Verlag Europa-Lehrmittel 3. Aufl. 1997; (ursprünglich: Frankfurt/Main: Verlag Harri Deutsch – Ostblock-Lizenzen, DDR-Ableger);

- enthält erstens EVENTUELL (? oder auch nicht!): Smoluchowski, Marian: Zur kinetischen Theorie der Brownschen Molekularbewegung und der Suspensionen, zuerst in: Ann. d. Phys. 21(1906) 756–780, online im Projekt „Annalen d. Physik“ der Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Smoluchowski_AnnPhys_21.pdf
- enthält zweitens: eben berichtete Einstein-AUFSÄTZE von „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Nr.199“ -

(NICHT ZU VERWECHSELN mit „Ostwalds Klassiker Nr. 199, Leipzig 1922, wo „Ostwald Klassiker Nr. 207, Smoluchowski, NICHT ENTHALTEN ist!)

Ich wiederhole noch einmal, woher einige der Kern-Infos stammen, nämlich aus:

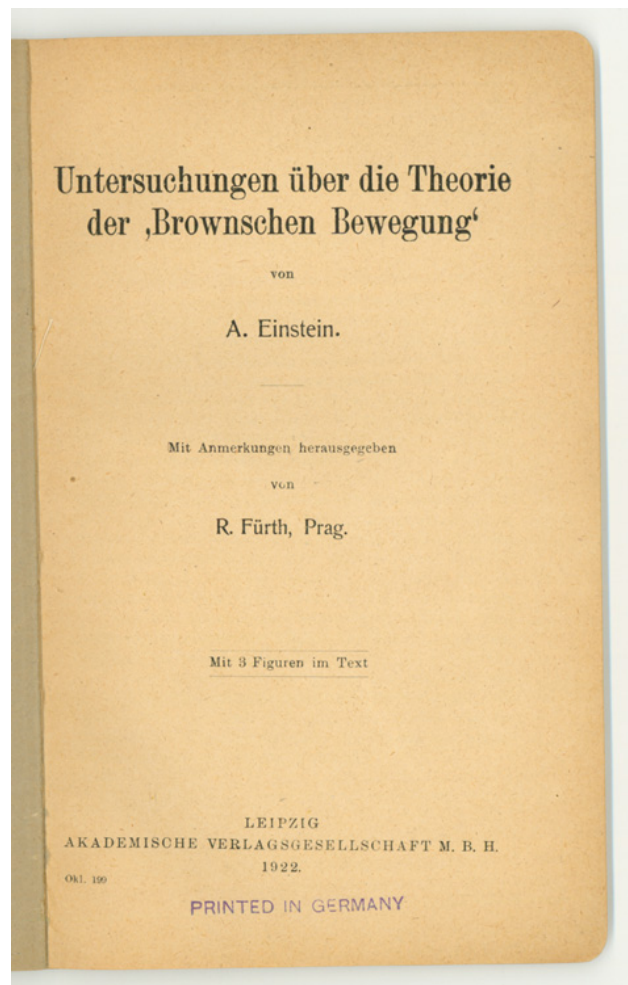
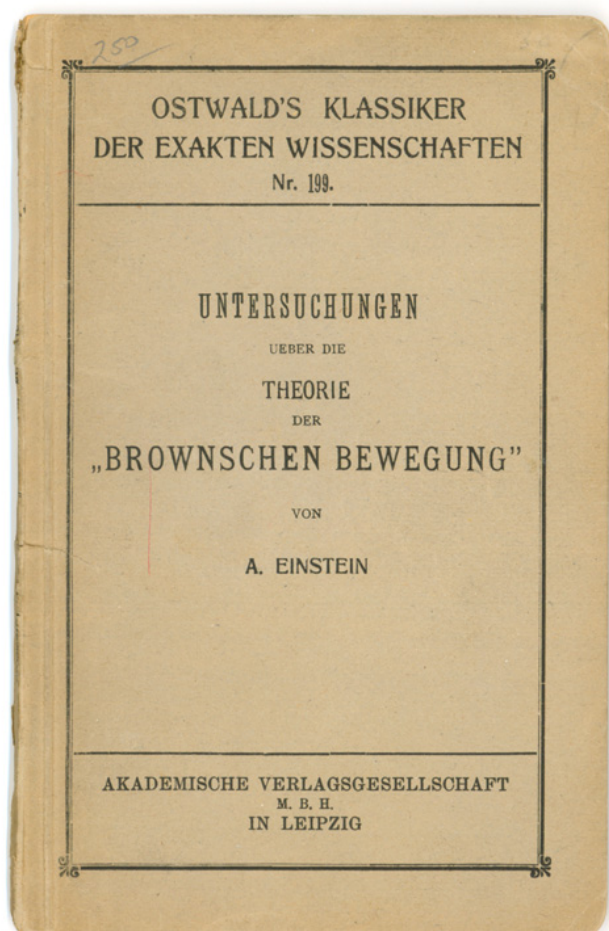
- Artikel „Ostwalds Klassiker der exakten Naturwissenschaften“ in deutscher „Wikisource“ und aus
 - den gleich präsentierten Deckblättern der „Harri-Deutsch-Edition(en)“,
- was alles in den Fußnoten bereits an seinem Ort erfaßt wurde.

Die Herren Marian Smoluchowski und Reinhold Fürth bekommen gleich ein Extra-Kapitelchen mit biobibliographischen Information, weil sie heute etwas „ausgeblendet aus der Wahrnehmung des allgemeinen Publikums“ sind.

81 Einstein, Albert/Smoluchowski, Marian/(Herausgeber: Fürth, Reinhold; Vorwort: Trageser, W.): (Einstein, zuerst Leipzig 1922, Ostwald Klassiker Nr.199) Untersuchungen über die Theorie der Brownschen Bewegung. (UND oft nicht erwähnt:) (Smoluchowski, zuerst Ostwald Klassiker Nr. 207, Leipzig 1923) Abhandlung über die Brownsche Bewegung und verwandte Erscheinungen, Wuppertal Verlag Europa-Lehrmittel 3. Aufl. 1997; (ursprünglich: Frankfurt/Main: Verlag Harri Deutsch – Ostblock-Lizenzen, DDR-Ableger);

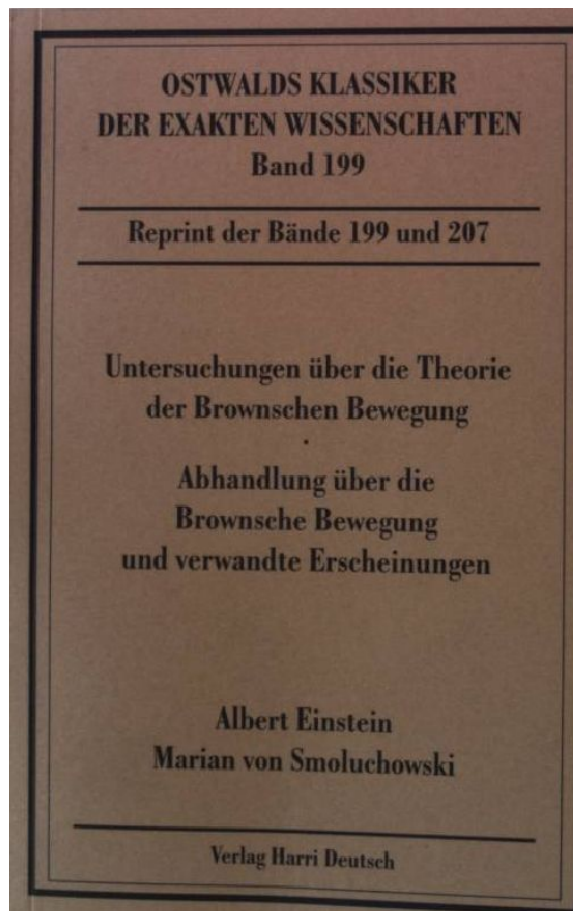
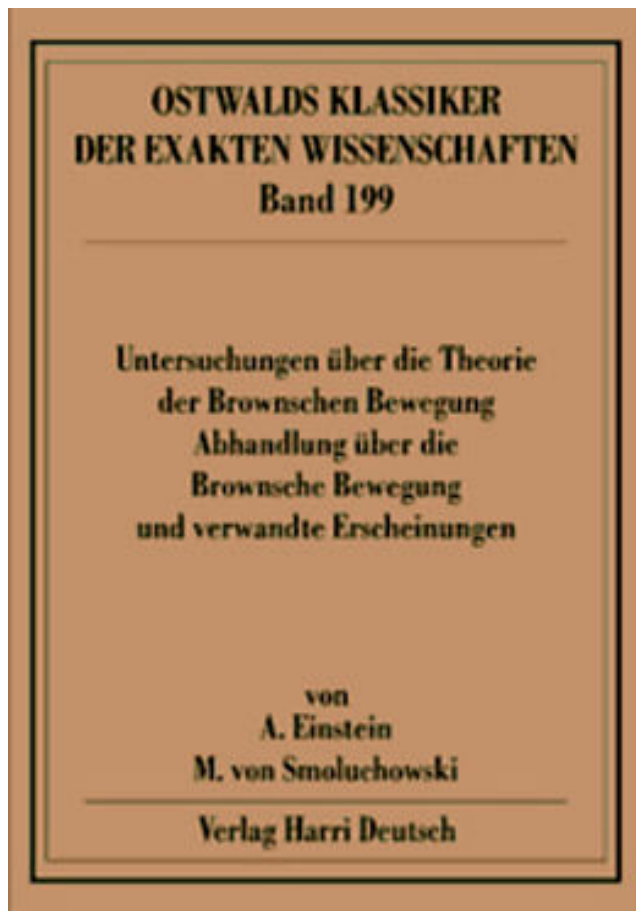
- enthält erstens EVENTUELL – (oder nicht): Smoluchowski, Marian: Zur kinetischen Theorie der Brownschen Molekularbewegung und der Suspensionen, zuerst in: Ann. d. Phys. 21(1906) 756–780, online im Projekt „Annalen d. Physik“ der Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Smoluchowski_AnnPhys_21.pdf
- enthält zweitens: eben berichtete Einstein-AUFSÄTZE von „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Nr.199“ -

(NICHT ZU VERWECHSELN mit „Ostwalds Klassiker Nr. 199!, Leipzig 1922, wo „Ostwald Klassiker Nr. 207, Smoluchowski NICHT ENTHALTEN ist!)



Deckblätter zu „Einstein/Fürth Untersuchungen über die Theorie der Brownschen Bewegung“, Leipzig 1922, „Ostwalds Klassiker ... Nr. 199) vom New Yorker Buchhändler James Cummins⁸²

- 82 Vgl. und siehe Web-Präsenz James Cummins booksellers, New York, Katalogeintrag: „Untersuchungen ueber die Theorie der ‘Brownschen Bewegung’ von A. Einstein. Mit Anmerkungen herausgegeben von R. Fürth, Prag. - Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft, 1922. First edition. Mit 3 Figuren in Text. 72 pp. 1 vols. 8vo. Original grey printed wrapper. Spine faintly rubbed, minor age toning, else fine. Boni, Russ & Laurence 127. Item #39927 Discussion of the theory of Brownian motion. No. 199 in the series Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften.“ URL <http://www.jamescumminsbookseller.com/pages/books/39927/albert-einstein/untersuchungen-ueber-die-theorie-der-brownschen-bewegung-von-a-einstein-mit-anmerkungen>



Deckblätter/covers von Lizenz-Editionen des Harri-Deutsch-Verlages,
links eventuell „Harri Deutsch Edition“ im Verlag Europa-Lehrmittel (?),
rechts: eventuell „originale Harri-Deutsch-Edition“ mit dem WICHTIGEN VERMERK:
„Reprint der Bände 199 und 207“ - aus dem Internet von Auktions-Plattformen

---XXX---

7. Ein „Dreigestirn“ zur „Brown`sche Molekularbewegung“: Albert Einstein, Reinhold Fürth/Furth (Prag, Edinburgh) , Marian Smoluchowski (Lemberg, Krakau), mit kleinen Bibliographien

Bei der Produktion eines verbesserten bibliographischen Eintrags für das Heft „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften Nr. 199“ eben haben wir schon die 5 Arbeiten Einsteins kennengelernt, die sein fortdauerndes Interesse für „Brownsche Molekularbewegung“ beweisen. Besonders fällt auf, daß im Jahr 1905, als die Dissertation erscheint, im selben Jahr noch ein Aufsatz zur „Brownschen Bewegung“ erscheint, was sich beim Wiederabdruck der Dissertation im Jahre 1906 wiederholt, wo ebenfalls ein Aufsatz zur „Brownschen Bewegung“ nur knapp zwei Wochen später

in demselben Band der Annalen der Physik 19(1906) folgt, der schon einen VERBESSERTEN ZAHLENWERT für die Avogadro-Konstante benutzt, also schon VOR der eigentlichen Berichtigung von 1911.

Dissertation und „Brownsche Bewegung“ sind also „verzahnt“.

Einstein ist dann sozusagen auch „verzahnt“ oder „vernetzt“, wie man heute sagen würde, mit anderen Forschern, bildet namentlich mit Reinhold Fürth und Marina Smoluchowski eine Art „Dreigestirn“ - und zu beiden werden wir jetzt einige Klärungen vornehmen!

Den Herren Reinhold Fürth – anglierte Schreibweise: Furth – haben wir schon kennengelernt als Herausgeber von Einstein (Nr. 199, 1922) und Smoluchowski (Heft 207, 1923) in der Reihe „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften“. Dann stolperte ich „zufällig“ über eine kleine Spezialbibliographie, wo man schön erkennen kann, daß Reinhold Fürth SELBER in Sachen „Brownsche Molekularbewegung“ geforscht hat.

Ich mache es mir einfach und bringe jetzt aus englischer Wikipedia eine rasante Kurzauskunft, weil ich nämlich in tschechischer Wikipedia nichts gefunden habe:

Zitatanfang

„Prof **Reinhold Heinrich (Henry) Furth** [FRSE](#) (20 October 1893 – 17 July 1979) was a Czech-born physicist noted for his 1951 [BAAS](#) lecture Physics and Social Equilibrium. He is also remembered for his 1934 theory that stars comprise of [Antiparticles](#).^[1]

He was co-author with [Albert Einstein](#) of the Theory of Brownian Movement.

Life

He was born in [Prague](#) on 20 October 1893 and was educated there at the Austrian State Gymnasium. He then attended the [Charles University of Prague](#) gaining a doctorate (PhD) in 1916. From 1931 to 1938 he was Professor of Experimental Physics at the University of Prague. Shortly before the outbreak of the [First World War](#) he moved to [Scotland](#), becoming a Research Fellow at [Edinburgh University](#).

In 1943 he was elected a Fellow of the [Royal Society of Edinburgh](#). His proposers were [Max Born](#), [Robert Schlapp](#), [Ivor Etherington](#), and [James Pickering Kendall](#).^[2] In 1965 he won the society's [Keith Medal](#). In Edinburgh he lived at 60 Grange Loan. In 1947 he left Edinburgh to become a Reader in Theoretical Physics at [Birkbeck College](#) in [London](#).

He died in [Chislehurst](#) in [London](#) on 17 July 1979.

Publications

- Theory of Brownian Movement (1915) with [Albert Einstein](#)
- Dynamic Theory of Gases (1926) with [James Jeans](#)
- On the Theory of Stochastic Phenomena and its Application to some Problems of Cosmic Physics (1956)
- Fundamental Problems of Modern Theoretical Physics (1970)
- The Philosophy of [Niels Bohr](#) (1958)

References

1. <http://www.eoht.info/page/Reinhold+Furth>
2. [BIOGRAPHICAL INDEX OF FORMER FELLOWS OF THE ROYAL SOCIETY OF EDINBURGH](#)

[1783 – 2002](#) (PDF). The Royal Society of Edinburgh. July 2006. [ISBN 0 902 198 84 X](#).⁸³
 Zitatende , engl. Wikipedia „Reinhold Furth“

Aus dieser Wikipedia-Auskunft konnte ich NICHT verifizieren:
 (Fürth, Reinhold) / (Einstein, Albert?): „Theory of Brownian Movement (1915) with Albert Einstein“. Soweit ich feststellen konnte, hat Einstein im Jahre 1915 überhaupt gar nichts über „Brownsche Bewegung“ geschrieben – und im Jahre 1905 konnte ich in meinen – nicht vollständigen – Einstein-Verzeichnissen KEINEN KOAUTOR „Reinhold Fürth“ feststellen.

Es war mir auf die Schnelle nicht möglich, weitergehende Informationen im Internet zu Reinhold Fürth/Furth in tschechischer Sprache und/oder für die Zeit bis 1938 an der Deutschen Karls-Universität in Prag zu finden. Es SCHEINT also zunächst einmal so, daß Reinhold Fürth NACH seinem EXIL nach Edinburgh/Scotland seine FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE GEÄNDERT hat, wodurch unter anderem sein bekannteres Werk über „social equilibrium“ entstand. Schließlich scheint er dann ausschließlich akademischer Lehrer an der Universität London in „theoretischer Physik“ gewesen zu sein.

Eine kleine – nicht vollständige und auch nicht repräsentative BIBLIOGRAPHIE mit Werken von Reinhold Fürth befindet sich im Internet-Projekt „WorldCat Identities“⁸⁴, allerdings sind dort die bibliographischen Standards andere als die von mir verwendeten und deshalb viel Spaß bei der Sucherei, wenn ein Benutzer etwas VERIFIZIEREN möchte! Außerdem kann man noch einen Blick riskieren in den online-Katalog der Deutschen Nationalbibliothek⁸⁵, wo ungefähr 20-25 Einzeltreffer, teils nicht wirklich relevant, gelistet sind. Sogar im online-Katalog der tschechischen Nationalbibliothek⁸⁶ sind immerhin 3 Einzeltitel von Reinhold Fürth nachgewiesen, dann im Österreichischen Bibliotheksverbund, Gesamtkatalog immerhin 10 Titel, davon nicht alle wirklich Reinhold Fürth betreffend. Aber eine wirklich beeindruckende Menge von sage und schreibe 65 bibliographischen Nachweisen erbrachte eine Recherche in der online-Suche der Universitätsbibliothek Edinburgh⁸⁷, die hiermit heiß empfohlen sei, weil ich nämlich in British Library zu „Reinhold Furth/Fuerth“ NICHTS gefunden habe, NADA! Auch Recherche in „MacTutor“

83 Artikel „Reinhold Furth“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Reinhold_Furth - siehe auch zu Biographie in Webprojekt „HomolPedia“ ((an Encyclopedia of Human thermodynamics, Human Chemistry and Human Physics“, page-title „Reinhold Furth“ URL <http://www.eoht.info/page/Reinhold+Furth> -

84 Siehe „kleine bibliographie“ in WordCat Identities“, page title „Fürth, R (Reinhold) 1893-“, URL <http://www.worldcat.org/identities/lccn-n86-848923/>

85 Siehe „Reinhold Fürth- online-Katalog der DNB (Deutsche Nationalbibliothek“ URL <https://portal.dnb.de/opac.htm?method=showFirstResultSite¤tResultId=%22Reinhold%22+and+%22F%C3%BCrth%22%26any¤tPosition=20>

86 Siehe „Reinhold Fürth“ in online Catalog of the national Library of Tchechia URL http://aleph.nkp.cz/F/VCRCE5XL5YLVL1ESM8SDRA2219B95U61FHEGX3IINUIJTDP1-00298?func=find-b&find_code=WRD&x=30&y=12&request=Reinhold+F%C3%BCrth&filter_code_1=WTP&filter_request_1=&adjacent=N

87 Siehe Reinhold Furth/Reinhold Fuerth“ in online-Suche der Library of University of Edingburgh URL http://discovered.ed.ac.uk/primo_library/libweb/action/search.do?fn=search&ct=search&initialSearch=true&mode=Basic&tab=default_tab&indx=1&dum=true&srt=rank&vid=44UOE_VU1&frbg=&vl%28freeText0%29=Reinhold+Furth&scp.scps=scope%3A%2844UOE_DSPACE%29%2Cscope%3A%2844UOE_PURE%29%2Cscope%3A%2844UOE_ALMA%29%2Cprimo_central_multiple_fe

der University of St. Andrews, Scotland, School of Mathematics and Statistics , brachte keinen „match“,

Im Zusammenhang dieses Aufsatzes sind die Arbeiten von Fürth, Reinhold zur „Brownschen Molekularbewegung“ interessant. Leider habe ich vergessen, zu notieren, wo ich die folgende Liste rein zufällig gefunden habe. Es ist aber TROTZDEM WICHTIG!

- Fürth, Reinhold – Bibliographie zur „Brownschen Molekularbewegung“
- Fürth, R.: Einige Untersuchungen über Brownsche Bewegung an einem Einzelteilchen. Ann. d. Phys. 59(1917), S. 177.
- Fürth, R.: Farbe und Brownsche Bewegung ultramikroskopischer Metallpartikel; in: Phys. Zeitschr. 22(1921), S. 80.
- Fürth, R.: Zum 100. Jahrestag der Entdeckung der Brownschen Bewegung; in: Kolloid. Zeitschr. [Bd. XLII] 42(1927) , S. 197.
- Fürth, R.: Disperse Systeme und Brownsche Bewegung: in: (Abderhaldens?) Handb. d. phys. u. techn. Mechanik, 1928, Bd. 7, S. 198.
- Fürth, R.: Methoden zur Bestimmung der elektrischen Struktur kolloider Stoffe, insbesondere der Biokolloide; in: Abderhaldens Handb. d. biol. Arbeitsmeth. 1929. Abt. III, Teil B, S. 775.
- Fürth, R.: Über die Messung der Viskosität sehr kleiner Flüssigkeitsmengen mit Hilfe der Brownschen Bewegung; in: Zeitschr. f. Phys. 60(1930)

(Ich habe vergessen, die bibliographischen Informationen für diese Liste „Fürth, Reinhold“⁸⁸ zu notieren.)

---XXX---

Mein nächster bibliographischer Bericht geht über „Marian Smoluchowski“, wie er meistens in den Katalogen eingetragen ist. Der volle Name lautet aber richtig:

„Marian Ritter von Smolan Smoluchowski“ - denn es werden ja nicht alle Kinder als „da Silva“ und als „Esposito“ geboren! Hier haben wir im Internet umfangreiche biographische Auskünfte⁸⁹, was insoweit erstaunlich ist, als Smoluchowski im Kriegsjahr 1917 viel zu früh verstarb, und zwar an Dysenterie, was natürlich eine Begleiterscheinung der Kriege war – und vielleicht noch ist -, wofür die deutsche Bezeichnung ist „Ruhr“, welches ist eine Art „bakteriell-parasitär verursachter

88 Siehe Fürth, Reinhold – Bibliographie zur „Brownschen Molekularbewegung“ - siehe Fürth, R.: Einige Untersuchungen über Brownsche Bewegung an einem Einzelteilchen. Ann. d. Phys. 59(1917), S. 177. - siehe Fürth, R.: Farbe und Brownsche Bewegung ultramikroskopischer Metallpartikel; in: Phys. Zeitschr. 22(1921), S. 80. - siehe Fürth, R.: Zum 100. Jahrestag der Entdeckung der Brownschen Bewegung; in: Kolloid. Zeitschr. [Bd. XLII] 42(1927) , S. 197. - siehe Fürth, R.: Disperse Systeme und Brownsche Bewegung: in: (Abderhaldens?) Handb. d. phys. u. techn. Mechanik, 1928, Bd. 7, S. 198. - siehe Fürth, R.: Methoden zur Bestimmung der elektrischen Struktur kolloider Stoffe, insbesondere der Biokolloide; in: Abderhaldens Handb. d. biol. Arbeitsmeth. 1929. Abt. III, Teil B, S. 775. - siehe Fürth, R.: Über die Messung der Viskosität sehr kleiner Flüssigkeitsmengen mit Hilfe der Brownschen Bewegung; in: Zeitschr. f. Phys. 60(1930)

89 Siehe Artikel „Marin Smoluchowski“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Marian_Smoluchowski – siehe „Marian Smoluchowski“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Marian_Smoluchowski – siehe „Marian Smoluchowski“ in polnischer Wikipedia URL https://pl.wikipedia.org/wiki/Marian_Smoluchowski – siehe Artikel „Marian Smoluchowski“ (Autoren: J J O'Connor and E F Robertson, 2006) in „MacTutor“, historisches Projekt der School of Mathematics and Statistics der University of St. Andrews, Scotland URL <http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Biographies/Smoluchowski.html>

Brechdurchfall“, den man nur schwer überleben kann, vor allem in Situationen von Kriegsmangelernährung nicht!

In polnischer Wikipedia erfahre ich, daß sich sogar Albert Einstein schriftlich – wahrscheinlich in einem „Nachruf“ - zu Smoluchowski geäußert hat, wie folgt:

„[Albert Einstein](#). Marian v. Smoluchowski. „Naturwissenschaften“. 5 (50), S. 737-738, 1917. DOI: [10.1007/BF02448010](#) (niem.).“⁹⁰

Und viel mehr noch: Es gibt eine „Einstein-Smoluchowski-Beziehung“⁹¹ (mit Nachweis von „Einstein-Smoluchowski relation“), welche manchmal ziemlich unscharf als „Einstein-Gleichung“ bezeichnet wird, was nämlich mehrere Dinge meinen kann, welche „Einstein-Smoluchowski-Beziehung“ man aber nicht durcheinanderbringen darf mit der „Stokes-Einstein-Gleichung“, die etwas zu tun hat mit „Diffusionskoeffizient“⁹².

Man kann aber die Bedeutung Smoluchowskis auch ungefähr dadurch abschätzen, daß man die weiterführenden links in Wikipedias einfach auflistet, wo wir also hätten:

- Fluktuations-Dissipations-Theorem ⁹³
- Smoluchowski coagulation equation ⁹⁴
- Feynman-Smoluchowski ratchet ⁹⁵
- Smoluchowski factor ⁹⁶

Als bemerkenswert wird oft referiert, daß Smoluchowski im Jahre 1906 – zeitgleich mit dem Wiederabdruck von Einsteins Dissertation in Ann. d. Physik 19(1906) PLUS einem weiteren Aufsatz Einsteins über „Brownsche Molekularbewegung“ in demselben Heft der Annalen der Physik und vermutlich auch UNABHÄNGIG von Einstein, seine Durchbrüche in dem Problem der Brownschen Bewegung erzielte, an welcher auch noch arbeitete W. Sutherland, der schon 1911 starb.

Weil ich inzwischen 2 Jahre polnische Vokabeln gelernt habe, wird das Publikum hoffentlich verzeihen, wenn ich erstens hinweise in dem polnischen Wikipedia-Artikel auf den Abschnitt über „alpinistische Interessen“ Smoluchowskis und zweitens den Abschnitt „Leben“ hier einmal auf polnisch zitiere, was man sich übrigens in „google translate“ im Computer auf Polnisch vorlesen

⁹⁰ Einstein, Albert: Marian von Smoluchowski; in: Naturwissenschaften 5(50)(1917), S.737-738 – digital object identifier DOI [10.1007/BF02448010](#) URL <http://dx.doi.org/10.1007/BF02448010>

⁹¹ Siehe Artikel „Einstein-Smoluchowski-Beziehung“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Einstein-Smoluchowski-Beziehung> - siehe Artikel „Einstein-Smoluchowski relation“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Einstein-Smoluchowski_relation

⁹² Siehe Artikel „Diffusionskoeffizient“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Diffusionskoeffizient>

⁹³ Siehe Artikel „Fluktuations-Dissipations-Theorem“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Fluktuations-Dissipations-Theorem>

⁹⁴ Siehe Artikel „Smoluchowski coagulation equation“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Smoluchowski_coagulation_equation

⁹⁵ Siehe Artikel „Feynman-Smoluchowski ratchet“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Feynman-Smoluchowski_ratchet

⁹⁶ Siehe Artikel „Smoluchowski factor“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Smoluchowski_factor

lassen kann, nämlich als Lese – und Sprechübung!

Wir lesen:

„Życiorys

Urodzony we wsi [Vorderbrühl](#), w bezpośrednim sąsiedztwie miasta [Mödling](#)[1] pod [Wiedniem](#), w latach 1890–1894 studiował [fizykę](#) na [Uniwersytecie Wiedeńskim](#). Był bratem [Tadeusza Smoluchowskiego](#) i stryjem [Wilhelma Smoluchowskiego](#). Jego nauczycielami byli [Franz Serafin Exner](#) i [Joseph Stefan](#). Poślubił Zofię Baraniecką (1881–1959), córkę profesora matematyki Uniwersytetu Jagiellońskiego [Mariana Baranieckiego](#), z którą miał dzieci – córkę Aldonę (1902–1984) i syna [Romaną](#) (1910–1996, także fizyka, profesora uniwersytetów w Princeton i Austin). W 1894–1895 odbył służbę wojskową, w 1895 obronił z wyróżnieniem pracę doktorską w Wiedniu. W 1898 został docentem[2]. Przez kilka lat pracował w laboratoriach różnych ośrodków naukowych Europy ([Uniwersytet Paryski](#), [Glasgow](#), [Berlin](#)). W 1898 otrzymał prawo wykładania (tzw. [veniam legendi](#)). W latach 1899–1912 pracował na [Uniwersytecie Lwowskim](#), od 1900 jako [profesor](#). W latach 1906–1907 był prezesem [Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika](#)[3]. Od 1912 profesor na [Uniwersytecie Jagiellońskim](#), w katedrze [fizyki](#) doświadczalnej. Objął ją po [Augustcie Witkowskim](#), który długo wcześniej wskazał go jako swego następcę. Smoluchowski był klasykiem fizyki statystycznej. Prowadził badania nad wyjaśnieniem [ruchów Browna](#). [Albert Einstein](#) wykorzystał uzyskane przezeń wyniki przy formułowaniu teorii wyjaśniającej chaotyczne ruchy cząstek[4][5]. Jedno z równań teorii [dyfuzji](#) jest znane jako [równanie Smoluchowskiego](#). 15 lipca 1917 został wybrany na rektora UJ. Zmarł 5 września 1917 w [Krakowie](#) w wyniku [dyszenterii](#). Wspomnienie o nim napisał m.in. Einstein[6].

Został pochowany na [cmentarzu Rakowickim](#) w Krakowie[7].

Pośmiertnie został odznaczony [Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski](#) (1936)[8]⁹⁷

Da ich kein Polnisch kann, verrate ich nur soviel, daß der erste Satz ungefähr folgendes besagt: „Die Geburt war in Vorderbrühl, in der Nachbarschaft von Mödling bei Wien.“

Oh, ich sehe gerade, ich schaffe sogar den zweiten Satz: „In den Jahren 1890-1894 studierte er (polnisches Imperfekt!) Physik an der Universität Wien.“

Und was ich noch alles verstanden habe, verrate ich nicht

Und wer mir nicht glaubt, kann alles selber überprüfen in der automatischen Übersetzung in „google translate“!

---XXX---

Es ist nicht das Kern-Thema dieses Aufsatzes, aber die beiden Autoren Reinhold Fürth und Marin Smoluchowski stammen beide aus der österreichisch-ungarischen Doppelmonarchie, überleben deren Untergang und haben dann sozusagen „typische Schicksale“ in den nach dem ersten Weltkrieg geschaffenen Nachfolgestaaten, allerdings unterschiedliche: Reinhold Fürth, von der ehemaligen deutschen Universität in Prag, blüht sozusagen ab 1938 als Exilant in Schottland erst so richtig auf – und entschwindet dabei sozusagen dem kontinentalen Aufmerksamkeitsfokus und zwar so sehr, daß ich ihn in an sich relevanten kontinentalen Bibliotheken kaum noch nachweisen konnte – und – der bereits verstorbene - Smoluchowski wird um 1920 für das neu entstandene

97 Artikel „Marian Smoluchowski“, Abschnitt „Życiorys“(„Leben“/Biographie) in polnischer Wikipedia URL https://pl.wikipedia.org/wiki/Marian_Smoluchowski#C5.BBŻyciorys

Polen sozusagen als „Symbolfigur“ instrumentalisiert, was sozusagen „wieder aufgenommen“ wird nach dem Wegfall des (Sowjet-)Kommunismus in Polen nach 1990, war aber zunächst Professor in Lemberg/Lvov/Lviv – eine Löwenstadt vom Namen her -, welches Lemberg wir heute eher mit „Ukraine“ assoziieren würden, so daß man grob zusammenfassen sagen könnte: Fürth und Smoluchowski verdeutlichen einerseits den Kulturbeitrag Österreich-Ungarns auch und gerade für etwas „abseits gelegene europäische Regionen“ - in der Tat gehen wir wohl kaum zu weit, wenn wir interpretieren, daß im kaiserlich-königlichen Heer eine Versetzung nach Galizien und Lodomerien so ähnlich empfunden worden sein mag, wie wenn der (preußisch-protestantische) Berliner sagen würde: „Dat is j.w.d.!“ - also „janz weit draußen“!, nämlich so „weit ab vom Schuß“, daß man sich schon fühlt wie „in der Pampa“, was eine ganz besonders trostlose weite Gegend in Südamerika ist! - und sie verdeutlichen einen KULTURELLEN BRUCH, der entsteht, als dieses Österreich-Ungarn auf Grund einer „verdeckten Agenda“ nach dem Ersten Weltkrieg „unbedingt“ verschwinden muß, und zwar zusammen mit folgenden sogenannten „SAKRALEN MONARCHIEN“, nämlich Preußisch-Deutschland, Osmanisches Reich, Kaiserreich China (Mandschu-Dynastie), Zartum Russland, was denn doch ein Indiz sein könnte, daß „jemand“, sogar ziemlich heftig, „Geschichte gelenkt“ hat, und zwar SEHR VIEL ANDERS, als Karlchens Marx sich das überhaupt ausdenken hat können! Dies bedeutet aber nicht, daß ich etwa übersehen würde, erstens den „(Überlegenheits-) Dünkel“ – auf Hochdeutsch: die Arroganz! - des „deutschen Elementes“ in Österreich, die schon ein bisschen „rassistisch gefärbt“ war, und zweitens die GREUEL der kaiserlichen österreichisch-ungarischen Armee⁹⁸ im ersten Weltkrieg besonders auf dem Boden der „slawischen Untertanen“, die man heute durchaus als VORLÄUFER der fortschrittlichen industriell-technologischen Methoden der Menschenvernichtung des „modernen totalen Krieges“ verstehen könnte, wie sie nur wenig später von den deutschen NAZIS – und auch in gewissem Umfang von den russischen SOWJET-Kommunisten - „perfektioniert“ worden sind. Man merkt an dieser unwillkürlichen Formulierung schon, wie sehr heute das JURISTISCHE BEWUSSTSEIN DEFORMIERT ist, denn es ist „abwegig“ bzw. „pervertiert“ im Sinne des Neuen Testamentes, überhaupt von einer „Perfektionierung des Verbrechens“ oder einer „Perfektionierung des Bösen“ zu sprechen!!

---XXX---

Nach diesen frommen Betrachtungen, die natürlich gegebenenfalls unangenehm kontrastieren mit

98 Siehe Holzer, Anton: Das Lächeln der Henker. Der unbekannte Krieg gegen die Zivilbevölkerung 1914-1918, Darmstadt 2008 – siehe Überegger, Oswald: „Verbrannte Erde“ und „baumelnde Gehenkte“. Zur europäischen Dimension militärischer Normübertretungen im Ersten Weltkrieg, in: Neitzel, Sönke/Hohrath, Daniel (Hrsg.): Kriegsgreuel. Die Entgrenzung der Gewalt in kriegerischen Konflikten vom Mittelalter bis ins 20. Jahrhundert, Paderborn/München/Wien/et al. 2008, 241-278 – siehe „Die Online-Ausstellung „Erster Weltkrieg und das Ende der Habsburgermonarchie“ („habsburger.net“) - Herausgeber/Institution: Schloß Schönbrunn Kultur- und Betriebsges.m.b.H. - Schloß Schönbrunn/Kavalierstrakt - 1130 Wien - Tel.: +43-1-81113-0 - Fax: +43-1-8121106 - info@habsburger.at - web „Kriegsrecht und Kriegsverbrechen zur Zeit des Ersten Weltkriegs“; URL <http://ww1.habsburger.net/de/themen/kriegsrecht-und-kriegsverbrechen-zur-zeit-des-ersten-weltkriegs> - page-title: Die Kriegsverbrechen der k. u. k. Armee. Zwischen Soldateska und Standgericht URL <http://ww1.habsburger.net/de/kapitel/die-kriegsverbrechen-der-k-u-k-armee-zwischen-soldateska-und-standgericht>

dem aktuellen polnischen und ukrainischen CHAUVINISMUS, der gar nicht mehr wahrhaben will, daß „die Deutschen (und Österreicher)“ jetzt schon zum DRITTEN MAL (!!) - innerhalb von 100 Jahren - in Südpolen und der West-Ukraine sind, eilen wir weiter zur SPEZIALBIBLIOGRAPHIE über Beiträge von Smoluchowski zur „Brownschen Molekularbewegung“, die ich zusammenstelle nach der Literaturliste des Autoren Peter Hänggi vom Institut für Physik der Universität Augsburg, deren Internet-Projekt zu „Einstein & Annalen der Physik“ wir ja schon mit Gewinn auswerten konnten. Wir werden Peter Hänggi übrigens gleich noch mal wieder begegnen, um etwas auszuarbeiten, was vielen – noch? - gar nicht bewußt ist, daß nämlich „Brownsche Bewegung“ GERADE EBEN HOCHAKTUELL ist und zwar besonders für Forschungsingenieure!

- Smoluchowski, Marian (Ritter von Smolan): Zur kinetischen Theorie der Brownschen Molekularbewegung und der Suspensionen; in: Ann. d. Phys. 21(1906) 756–780; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Smoluchowski_AnnPhys_21.pdf
- Smoluchowski, Marian (von): Molekularkinetische Theorie der Opaleszenz von Gasen im kritischen Zustand, sowie einiger verwandter Erscheinungen; in: Ann. d. Physik 25(1908) 205- 226; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/Smoluchowski_1908.pdf
- Smoluchowski, Marian (von): Experimentell nachweisbare, der üblichen Thermodynamik widersprechende Molekularphänomene; in: Phys. Zeitschrift XIII(1912) 1069-1080; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/PhysZeitschrift.pdf>
- Smoluchowski, Marian (von): Über Brownsche Molekularbewegung unter Einwirkung äußerer Kräfte und deren Zusammenhang mit der verallgemeinerten Diffusionsgleichung; in: Ann. d. Physik 48(1916) 1103 -1112; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/MvS_Annalen_1916.pdf
- Smoluchowski, Marian (von): Drei Vorträge über Diffusion, Brownsche Molekularbewegung und Koagulation von Kolloidteilchen; in: Physik.(alische) Z.(eitschrift) 17(1916), Part I: 557-571, Part II: 585-599 ; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL
Part I http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/MvS_557_571.pdf
Part II http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/MvS_585_599.pdf
- Smoluchowski, Marian (von): Versuch einer mathematischen Theorie der Koagulation von Kolloidteilchen ; in: Phys. Zeitschrift 17: 537 - 571 (1917) online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/Koagulation_1917.pdf
- Smoluchowski, Marian (von)/(Fürth, Reinhold, Hrsg.): *Abhandlungen über die Brownsche Bewegung und verwandte Erscheinungen.*, Leipzig: Akademische Verlaganstalt 1923; Reihentitel: Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften Nr. 207 – dieser Titel wurde nach dem 2. Weltkrieg von Harri Deutsch Verlag, Frankfurt/Main und aktuell Europa-Lehrmittelverlag Wuppertal zusammen mit Albert Einsteins Aufsatz über Brownsche Bewegung in Ann. d. Phys. 19(1906), Ostwalds Klassiker, Nr. 199, (siehe voriges Kapitel und

Fußnote „Einstein/Smoluchowski“⁹⁹⁾ (Ende bibliographische Liste „Smoluchowski, M.“¹⁰⁰⁾

Das Gesamtwerk/obras completas/prace von Smoluchowski wurde herausgegeben in 3 Bänden und ist online zugänglich.¹⁰¹ Von der Sekundärliteratur wählte ich zwei Aufsätze aus und es braucht hoffentlich nicht extra gesagt zu werden, daß andere vermutlich anders auswählen werden.¹⁰²

- 99 Siehe Einstein, Albert/Smoluchowski, Marian/(Herausgeber: Fürth, Reinhold; Vorwort: Trageser, W.): (Einstein, zuerst Leipzig 1922, Ostwald Klassiker Nr.199) Untersuchungen über die Theorie der Brownschen Bewegung. (UND oft nicht erwähnt:) (Smoluchowski, zuerst Ostwald Klassiker Nr. 207, Leipzig 1923) Abhandlung über die Brownsche Bewegung und verwandte Erscheinungen, Wuppertal Verlag Europa-Lehrmittel 3. Aufl. 1997; (ursprünglich: Frankfurt/Main: Verlag Harri Deutsch – Ostblock-Lizenzen, DDR-Ableger);
- enthält erstens EVENTUELL – (oder nicht): Smoluchowski, Marian: Zur kinetischen Theorie der Brownschen Molekularbewegung und der Suspensionen, zuerst in: Ann. d. Phys. 21(1906) 756–780, online im Projekt „Annalen d. Physik“ der Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Smoluchowski_AnnPhys_21.pdf
 - enthält zweitens: eben berichtete Einstein-AUFSÄTZE von „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Nr.199“ - (NICHT ZU VERWECHSELN mit „Ostwalds Klassiker Nr. 199!, Leipzig 1922, wo „Ostwald Klassiker Nr. 207, Smoluchowski NICHT ENTHALTEN ist!)
- 100 Siehe Smoluchowski, Marian (Ritter von Smolan): Zur kinetischen Theorie der Brownschen Molekularbewegung und der Suspensionen; in: Ann. d. Phys. 21(1906) 756–780; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Smoluchowski_AnnPhys_21.pdf - siehe Smoluchowski, Marian (von): Molekularkinetische Theorie der Opaleszenz von Gasen im kritischen Zustand, sowie einiger verwandter Erscheinungen; in: Ann. d. Physik 25(1908) 205- 226; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/Smoluchowski_1908.pdf - siehe Smoluchowski, Marian (von): Experimentell nachweisbare, der üblichen Thermodynamik widersprechende Molekularphänomene; in: Phys. Zeitschrift XIII(1912) 1069-1080; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/PhysZeitschrift.pdf> - siehe Smoluchowski, Marian (von): Über Brownsche Molekularbewegung unter Einwirkung äußerer Kräfte und deren Zusammenhang mit der verallgemeinerten Diffusionsgleichung; in: Ann. d. Physik 48(1916) 1103 -1112; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/MvS_Annalen_1916.pdf - siehe Smoluchowski, Marian (von): Drei Vorträge über Diffusion, Brownsche Molekularbewegung und Koagulation von Kolloidteilchen; in: Physik. (alische) Z.(eitschrift) 17(1916), Part I: 557-571, Part II: 585-599 ; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL
- Part I http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/MvS_557_571.pdf
- Part II http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/MvS_585_599.pdf - siehe Smoluchowski, Marian (von): Versuch einer mathematischen Theorie der Koagulation von Kolloidteilchen ; in: Phys. Zeitschrift 17: 537 - 571 (1917) online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/Koagulation_1917.pdf - siehe Smoluchowski, Marian (von)/(Fürth, Reinhold, Hrsg.): *Abhandlungen über die Brownsche Bewegung und verwandte Erscheinungen.*, Leipzig: Akademische Verlaganstalt 1923; Reihentitel: Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften Nr. 207 – dieser Titel wurde nach dem 2. Weltkrieg von Harri Deutsch Verlag, Frankfurt/Main und aktuell Europa- Lehrmittelverlag Wuppertal zusammen mit Albert Einsteins Aufsatz über Brownsche Bewegung in Ann. d. Phys. 19(1906), Ostwalds Klassiker, Nr. 199, (siehe Auseinanderfaltung im vorigen Kapitelchen)

Natürlich ist das Dreigestirn „Fürth, Einstein, Smoluchowski“ bei weitem nicht die „ganze Geschichte“ der Forschungen im Umkreis der Probleme der „Brownschen Molekularbewegung“ und bei Einstein-Zeitgenossen. Ich habe also, indem ich hinzuziehe die „historische Bücherliste“ (im Anhang) von Peter Hänggi (Institut für Physik, Universität Augsburg), die in jeder Hinsicht ungemein lehrreich ist, wenigstens ganz kurz zu ergänzen:

- aus Frankreich, Jean-Baptiste PERRIN¹⁰³ [ein Nobelpreisträger, siehe Einstein-Dissertation Fehlerkorrektur von 1911 und Korrespondenz mit Bancelin, Jacques (M.), siehe Comptes rendus 152(1911)] und Autor Langevin¹⁰⁴,
- aus Holland Fokker¹⁰⁵ und eventuell auch Keesom¹⁰⁶, der manchmal im Zusammenhang mit Smoluchowski genannt wird - und Keesom arbeitete unter Heike Kamerlingh Onnes¹⁰⁷, einem Nobelpreisträger, in Leiden,
- aus den USA Nyquist¹⁰⁸, geboren in Schweden, 1907 ausgewandert,
- aus England Sutherland¹⁰⁹, der bereits 1911 verstorben war,

- 101 Siehe „Pisma Mariana Smoluchowskiego“ in Projekt „The Polish Digital Mathematics Library“ URL <http://pdlm.icm.edu.pl/mathbwn/element/bwmeta1.element.bwnjournal-journal-pms> - siehe auch kleine polnische Bibliographie „Marian Smoluchowski“ in Projekt „POLSKA KLASYKA NAUKOWA I TECHNICZNA w SIECI“ URL <http://hint.org.pl/itd=n39>
- 102 Siehe Fuliński, A.: On Marian Smoluchowski's life and contribution to physics plik pdf, ([ang.](#)(ielski), in: Acta Phys. Polonica B, Vol. 29 (1998), No 6, s. 1523-1537, URL <http://th-www.if.uj.edu.pl/acta/vol29/pdf/v29p1523.pdf> - siehe Gora, Pawel E.: The Theory of Brownian motion: A Hundred Years Anniversary; in: Foton, Special Issue, Spring 2006: 52-57 (2006) A journal for polish physics teachers and their students; edited by: Marian Smoluchowski Institute of Physics of the Jagellonian University, URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Gora.pdf>
- 103 Siehe Perrin, Jean: Mouvement brownien et réalité moléculaire. In: Annales de chimie et de physique. ser. 8, 18, 1909, S. 5–114. - URL http://hermes.ffn.ub.es/luisnavarro/nuevo_maletin/Perrin_1909.pdf
- 104 Siehe Langevin, P.: On the theory of Brownian motion;(with original French of course!) in: C.(omtes) R.(endus) Acad.(emie des) Sci.(ences), Paris, 146(1908) 530-533; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Langevin1908.pdf> – anderer Eintrag: Langevin, P.: Sur la théorie du mouvement Brownien. In: Comptes Rendues. Band 146, 1908, S. 530 (Digitalisat bei [Gallica](#)/Französische Nationalbibliothek URL <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k3100t/f530.image>).
- 105 Siehe Fokker, A.D.: Die mittlere Energie rotierender elektrischer Dipole im Strahlungsfeld Ann d. Physik 43(1914) 810-820; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/Fokker_1914.pdf
- 106 Siehe Artikel „Wilhelm Hendrik Keesom“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Willem_Hendrik_Keesom
- 107 Siehe Artikel „Heike Kamerlingh Onnes“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Heike_Kamerlingh_Onnes
- 108 Siehe Nyquist, H.: Thermal agitation of electric charge in conductors ; in: Phys. Rev. 32(1928) 110-113 ; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Nyquist.pdf>
- 109 Siehe Sutherland, W.: Ionization, Ionic Velocities, and Atomic Sizes ; in: Phil. Mag. 3(1902): 161-177; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Sutherland-1902.pdf> - siehe Sutherland, W.: Dynamical theory of diffusion for non-electrolytes and the molecular mass of albumin; in: Phil. Mag. 9(1905) 781-785; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Phil_Mag.pdf

Von diesem Ausgangspunkt aus erreicht man dann irgendwann

- die Fokker-Planck-Gleichung¹¹⁰,
- die Langevin-Gleichung¹¹¹
- und vieles andere, was ich hier weglassen.

---XXX---

8. Die zwei Ursprünge der Einstein-Dissertation: Brownsche Bewegung und Gaslehre. Oder : Ist die Einstein-Dissertation eine Maxwell-Boltzmann-Loschmidt Theorie? Nebst Seitenblick auf den „Traum des Kekule vom Benzolring“.

Korrekte geschichtliche Wahrnehmung hängt von vielen Faktoren ab und es ist teilweise reines Finderglück, daß ich hier einige Informationen präsentieren kann, die doch etwas aus dem Rahmen fallen. Zur Orientierung in dem weiten Felde der Geschichte der Brownschen Bewegung erwies sich eine kleine Bücherliste von Peter Hänggi, Institut für Physik, Universität Augsburg als hilfreich, welche freilich erstens bibliographisch VERBESSERT werden mußte, was zweitens dann zu eigentlichen Überraschungen und Erkenntnissen führte – und zu einiger Komplexität, natürlich OHNE ENDGÜLTIGE Antworten, aber eben mit neuen Einsichten, die mancher nicht weiß.

---XXX---

8.1 Jan Ingen-Housz, 1784

Peter Hänggi beginnt mit der Überraschung, daß wir in Sachen der „Brownschen Bewegung“ VOR Robert Brown anfangen müssen bei einem NIEDERLÄNDER.

„Jan Ingenhousz“¹¹² /Ingenhousz , Jan (1730-1799), deutsche Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Jan_Ingenhousz - holländische Wikipedia URL https://nl.wikipedia.org/wiki/Jan_Ingenhousz

Wir lesen:

„Elektriciteit en Brownse beweging

Ingenhousz verrichtte onderzoek naar de [elektrische geleidbaarheid](#) en naar [magnetisme](#). In 1766 bouwde hij een [generator](#) voor [statische elektriciteit](#). Ingenhousz correspondeerde met [Benjamin Franklin](#) en [Henry Cavendish](#). In 1785, beschreef hij de onregelmatige beweging van kolenstof op alcohol, later bekend als de [Brownse beweging](#).^[2] Ingenhousz werd in 1779 lid van de [Royal Society of London](#). In 1778 en 1779 gaf

¹¹⁰ Siehe Artikel „Fokker-Planck-Gleichung“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Fokker-Planck-Gleichung>

¹¹¹ Siehe Artikel „Langevin Gleichung“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Langevin-Gleichung>

¹¹² Siehe Artikel „Jan Ingenhousz“ /Ingenhousz , Jan (1730-1799), deutsche Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Jan_Ingenhousz - holländische Wikipedia URL https://nl.wikipedia.org/wiki/Jan_Ingenhousz

hij een [Bakerian Lecture](#) over elektriciteit voor een honorarium van 100 [pond sterling](#).¹¹³

Wir lesen aber nicht weiter und lassen hier weg, daß Ingenhousz die Rolle von Sauerstoff und Kohlendioxid in der Ernährung der Pflanzen aufklären konnte und auch noch anderes erforscht hat.

Der nächste bibliographische Eintrag ist nachgearbeitet und kontrolliert auf der Basis der erwähnten Liste zur Geschichte der Brownschen Bewegung von Peter Hänggi, Universität Augsburg.

Ingen-Housz, Jan¹¹⁴:

Nouvelles expériences et observations sur divers objets de physique, tom. 1/II, Paris: Theophil Barrois 1799; Kapitel mit „Brownscher Bewegung“ zum Beispiel: Sect(ion) II (tom. I?): Observations sur l'origine & la nature de la matiere vert de M. Priestley, produit spontanement dans l'eau, (tom. I ?), p. 12f; online gestelltes Kapitel „Observations sur l'usage du microscope“ (tom. I ?), p. 1-5, Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Ingen-Housz.pdf> ; dt. u.d.T.: „Über den Gebrauch des Vergrößerungsglases“; in: Verm. Schriften physisch-medicinischen Inhalts (1784); online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Ingen-Housz-2.pdf> - ZUFÄLLIG IDENTIFIZIERT als: Ingenhou(z), Jan: Bemerkungen über den Gebrauch des Vergrößerungsglases. In: N. C. Molitor (Hrsg.): Vermischte Schriften von Ingen-Housz,, Wien 1784, 2. Aufl. , Band 2, S.123–124 (eingeschränkte Vorschau in der Google-Buchsuche URL <https://books.google.de/books?id=njc1AAAACAAJ&pg=PA124#v=onepage>).

Ich ergänze und habe nachgearbeitet aus niederländischer Wikipedia eine Sekundärquelle: Wiesner, J. van et al.¹¹⁵; J. Ingen-Housz, sein Leben und sein Wirken als Naturforscher und Arzt , Wien: Konegen 1905; Reprint: Lindau: Unikum-Verlag 2012, Reprint ISBN 978-3845741475

---XXX---

113 Artikel „Jan Ingenhousz“, Abschnitt „Elektricitet en Brownse beweging“ in holländischer Wikipedia URL https://nl.wikipedia.org/wiki/Jan_Ingenhousz#Elektricitet_en_Brownse_beweging

114 Ingen-Housz, Jan: Nouvelles expériences et observations sur divers objets de physique, tom. 1/II, Paris: Theophil Barrois 1799; Kapitel mit „Brownscher Bewegung“ zum Beispiel: Sect(ion) II (tom. I?): Observations sur l'origine & la nature de la matiere vert de M. Priestley, produit spontanement dans l'eau, (tom. I ?), p. 12f; online gestelltes Kapitel „Observations sur l'usage du microscope“ , (tom. I ?), p. 1-5, Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Ingen-Housz.pdf> ; dt. u.d.T.: „Über den Gebrauch des Vergrößerungsglases“; in: Verm. Schriften physisch-medicinischen Inhalts (1784)[nicht unkompliziert verifizierbar]; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Ingen-Housz-2.pdf> - ZUFÄLLIG IDENTIFIZIERT als: Ingenhou(z), Jan: Bemerkungen über den Gebrauch des Vergrößerungsglases. In: N. C. Molitor (Hrsg.): Vermischte Schriften von Ingen-Housz,, Wien 1784, 2. Aufl. , Band 2, S. 123–124 (eingeschränkte Vorschau in der Google-Buchsuche URL <https://books.google.de/books?id=njc1AAAACAAJ&pg=PA124#v=onepage>).

115 Siehe Wiesner, J. van et al.; J. Ingen-Housz, sein Leben und sein Wirken als Naturforscher und Arzt , Wien: Konegen 1905; Reprint: Lindau: Unikum-Verlag 2012, Reprint ISBN 978-3845741475

8.2 Robert Brown, 1827/28

Und damit sind wir auch schon bei Robert Brown, Botaniker, Schottland, 1773-1858, der die „Brownsche Molekularbewegung“ zuerst an (Blüten-)Pollen beobachtete, was also noch TOTAL ohne die seit Einstein, Smoluchowski und Fürth gebräuchliche PHYSIKALISCHE Komplexität und Mathematik auskam und auch ohne Rekurs auf GASLEHRE! Ein früher im gymnasialen Unterricht weit verbreitetes Schulexperiment beruhte auf den EINFACHEN Versuchsanordnungen von Robert Brown und Ingen-Housz und war nur etwas apparativ weiterentwickelt, z.B. im Sektor neuerer Mikroskope.

(Brown/Robert)/ Robert Brown¹¹⁶: "A brief account of microscopical observations made in the months of June, July and August, 1827, on the particles contained in the pollen of plants; and on the general existence of active molecules in organic and inorganic bodies." In: Philosophical Magazine. 4(1905) S.161–173.; zuerst privat kursierend MS 1827; dann zuerst gedruckt in: Philosophical Journal, July-Sept. (1828), p.358-371, Edinburgh; reprinted in: Bennett, John, J. (editor): The miscellaneous botanical works of Robert Brown, vol.1; London: R. Hardwicke 1866 (eventuell zusammen mit „Verteidigung“: Brown, Robert: Additional remarks on active molecules, 1829) – online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Brownian.pdf>

Wir runden noch etwas ab mit Sekundärliteratur, wobei ich ungeprüft voraussetzte, daß die Werke genau die Relevanz besitzen, welche im Titel angedeutet wurde. Da hätten wir also Powles, J.G.¹¹⁷ und Pas, Peter W. van der¹¹⁸.

Bis hierhin erst einmal!

---XXX---

- 116 Siehe (Brown/Robert)/ Robert Brown: "A brief account of microscopical observations made in the months of June, July and August, 1827, on the particles contained in the pollen of plants; and on the general existence of active molecules in organic and inorganic bodies." In: Philosophical Magazine. 4(1905) S. 161–173.; zuerst privat kursierend MS 1827; dann zuerst gedruckt in: Philosophical Journal, July-Sept. (1828), p.358-371, Edinburgh; reprinted in: Bennett, John, J. (editor): The miscellaneous botanical works of Robert Brown, vol.1; London: R. Hardwicke 1866 (eventuell zusammen mit „Verteidigung“: Brown, Robert: Additional remarks on active molecules, 1829) – online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Brownian.pdf>
- 117 Siehe Powles, J.G. Brownian motion - June 1827; in: Phys. Educ. 13(1978) 310-312 ; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/BMPowles.pdf>
- 118 Siehe Pas, Peter W. van der: The discovery of the Brownian motion; in: Scientiarum Historia 13(1971) 27-35; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/VanderPas.pdf>

8.3 Zwischenreflexion und Buike-Kinderfragen

So, jetzt ist der Eindruck, daß „Brownsche Bewegung“ entdeckt wurde von Ingenhousz 1784, und zwar mit einem Fokus auf „elektrischen Interessen“ und von Brown 1827, und zwar mit einem botanischen Interesse. Dann passiert erstmal scheinbar – bis auf einige Aufsätze von Maxwell, James Clerk! - in Sachen „Brownsche Bewegung“ viele Jahre nichts, bis sie sozusagen – 1905, 1906 - „wieder aufgegriffen“ wird von Einstein und seinen Zeitgenossen, aber jetzt, um die Wende zum 20. Jahrhundert ist das FORSCHUNGSINTERESSE verändert und ebenfalls die APPLIZIERTE MATHEMATIK, und zwar letztere auf einem Niveau, das auch dem heutigen Ingenieursstudenten MÜHE macht, denn „seit Einstein“ geht es plötzlich um GRUNDLAGENPHYSIK, ja sogar um „BEGRÜNDUNG DER MATHEMATIK“ durch eine „neue“ FORMALE LOGIK, was letztlich historisch einen sogenannten „PARADIGMENWECHSEL“ auslösen wird, oder eigentlich sogar mehrere Paradigmenwechsel gleichzeitig!

Ich weiß ja nicht, wie andere reagieren, aber mir kommt es schon wie ein gewaltiger Känguru-Sprung vor, wenn man von Blütenpollen zu Atombomben „springt“, was natürlich ohne GEWALTIGE VERÄNDERUNGEN in allen möglichen Wissenschaften gar nicht denkbar ist! Und selbstverständlich: Diese VERÄNDERUNGEN in fast 100 Jahren von Herrn Robert Brown 1827 zu Herrn Albert Einstein 1905/1906, die zu studieren, könnte in der Tat LEHRREICH sein, vorausgesetzt, wir wollen überhaupt lernen – und gehen nicht einfach über diese Veränderungen UNGEPRÜFT hinweg, wie die meisten anderen!

Und damit sind wir bei den berühmten „Buike-Kinderfragen“:

- Wie kommt man eigentlich von der „irregulär-wilden“ Bewegung von Rußteilchen und Blütenpollen unter dem Mikroskop ausgerechnet zu der VERMUTUNG, daß es sich um MOLEKULARBEWEGUNG handelt?
- Hatte dieser Wechsel der Bezeichnungen als „terminus post quem“ 1828, das Jahr der ersten Druckpublikation über „Brownsche Bewegung“ von Robert Brown?
- Warum heißt die „Brownsche Molekularbewegung“ nicht beispielsweise „Brownsche Atom-Bewegung“?
- Wie kam es zu dem Wort-Komposit „Molekular-Bewegung“, wo der erste Bestandteil auf die CHEMIE hinweist, der zweite aber auf PHYSIK? Keine überflüssige Komplikation hier: Einstein versteht sich als Physiker, aber das Interesse von Boltzmann, Ludwig¹¹⁹ und Nernst, Walther¹²⁰ an

¹¹⁹ Siehe Boltzmann, Ludwig: *Über die Anzahl der Atome in den Gasmolekülen und die innere Arbeit in Gasen*. Wien. Ber. 56(1867), S. 682–690 (Ich kann die Abkürzung „Wien, Ber.“ nicht auflösen, vielleicht handelt es sich um „Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften“ - oder auch nicht!) - siehe [Cercignani](#), Carlo: *Ludwig Boltzmann: The Man Who Trusted Atoms*. Oxford 2006, ISBN 0-19-857064-3.

¹²⁰ Siehe Nernst, Walther: [Zur Kinetik der in Lösung befindlichen Körper](#); in: Zeitschrift f. Physikalische Chemie (Leipzig) 2, 6(1888), 613-637; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Nernst.pdf> – siehe auch Artikel „Walter Nernst“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Walther_Nernst – es wird ausdrücklich angemerkt: Walter Nernst verteidigt einerseits Einstein gegen Vorwürfe „jüdischer Ideen“ einer „jüdische Physik“, wird dann aber ab 1914 bis hin zum Zweiten Weltkrieg ein Exponent jener Auffassung, daß „Wissenschaft grundsätzlich Kriegswissenschaft“ sei oder zu sein habe, was erklärt, daß er bis heute von der deutschen Chemieindustrie beklatscht wird, wohingegen andere eine Belangung als Kriegsverbrecher bevorzugt hätten.

„Brownscher Bewegung“ kommt von der Chemie und Boltzmann ist dann auch ein PROTAGONIST der „ATOM-Auffassung“, die Maxwell¹²¹ zwar schon KONZEPTUALISIERT hatte, die aber noch in der Zeit von Einsteins Dissertation um 1905 immer noch nicht allgemein akzeptiert war, zum Beispiel bei Ernst MACH nicht!

Ich hoffe, das ich mit diesen wenigen Bemerkungen den „Buzz“ in der IDEENKÜCHE zur Einsteinzeit, wo differierende Ansätze und Bezeichnungen/Nomenklaturen noch nicht „abgeglichen“ waren“, ausreichend skizziert habe und werde mich jetzt an Hand meiner KINDERFRAGEN „vorwärts tasten“ zu gewissen „Ausgrabungen“, die fast nie erwähnt werden, so daß wir im Ergebnis ein ANDERES und hoffentlich VERTIEFTES BILD von der ENTWICKLUNG der Wissenschaften hin zu Einsteins Dissertation mit ihrer Frage nach MOLEKÜLGRÖSSEN erhalten werden.

---XXX---

8.4 Josef Loschmidt, 1865/66 – James Clerk Maxwell, 1873 und 1875 - Christian Wiener, 1863

Wir beginnen vielleicht am besten zwecks der Erzeugung der sogenannten „didaktischen Anfangsverwirrung“ damit, daß schon JOSEF LOSCHMIDT¹²² in Österreich-Ungarn im Jahre 1865

121 Siehe Maxwell, James Clerk: 'Atom.' Ency. Brit., 9th ed., 1875-89, vol. III (1875), pp. 36-49. SP, II, lxxiii, 445-484. - siehe Maxwell, James Clerk: 'Molecules.' (A lecture) Nature, 25.9.1873, VIII, 437-441. SP, II, lxii, 361-378; doi : 10.1038/008437a0; URL <http://www.nature.com/nature/journal/v8/n204/pdf/008437a0.pdf> ; - siehe Maxwell, James Clerk: Diffusion, 1877; in Ency. Brit., 9th ed., 1875-89 - siehe Maxwell, James Clerk: Ether; in Ency. Brit., 9th ed., 1875-89, vol. VIII, 1878 568-572. SP, II, xcvi, 763-775

122 Siehe Loschmidt, Josef: „Zur Grösse der Luftmoleculé“ in *Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien*, 52, Abt. II(1866) S. 395-413 , online in der Google-Books URL <https://books.google.de/books?id=ppEAAAAAYAAJ&pg=PA395#v=onepage>; English translation: J. Loschmidt with William Porterfield and Walter Kruse, trans. (October 1995) "On the size of the air molecules," *Journal of Chemical Education*, 72,10(1995), 870-875 URL <http://www.chemteam.info/Chem-History/Loschmidt-1865.html> - siehe Loschmidt, Jan/Josef: Zur Constitution des Aethers, Druck von Carl Gerold's Sohn, Wien 1862, 16 Seiten. (Engl. On the Constitution of the Ether) URL <http://www.loschmidt.cz/pdf/aethers.pdf> – siehe Loschmidt, Josef: Chemische Studien I - [mehr nicht erschienen] - Carl Gerold's Sohn, Vienna (1861), 54 Seiten; WICHTIG: enthält zwei Aufsätze: A Konstitutionsformeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung, S.1-47; B Das Mariott'sche Gesetz, S.48-53; URL des SELTENEN ORIGINALS Wien 1861 in google books https://books.google.de/books?id=ksw5AAAAcAAJ&pg=PP5&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false ; reprinted by Aldrich Chemical Co, Milwaukee (1989), catalog no. Z-18576-0 – (gekürztes) Reprint: Loschmidt/ Richard Anschütz, Richard, ed.: Konstitutions-formeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung ; Reihentitel: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, nr. 190; Leipzig, Germany: Wilhelm Engelmann 1913; OHNE DEN ZWEITEN AUFSATZ - (B Das Mariott'sche Gesetz) - des Originals Wien 1861 - URL <http://www.loschmidt.cz/pdf/konstitutionformeln.pdf> [Ostwald's classics of the exact sciences, nr. 190: Empirical formulae of organic chemistry in graphic representation] - siehe Loschmidt, Josef: Zur Theorie der Gase, Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math. Naturwiss. Classe, II. Abteilung 54, 646 (1866).- URL <http://www.loschmidt.cz/pdf/gasetheorie.pdf> - pre-publication abstract of the author Anzeiger Kais. Akad. Wiss. Wien, Math. Naturwiss. Classe 3, 232 (1866). (Engl. On the Theory of the Gases.) - Diese kleine Loschmidt-Bibliographie wurde verglichen mit dem „Josef-Loschmidt.cz“ Projekt, hinter welchem als Autoren stehen: Jiri Damborsky, Brno/Brünn/Tschechia , Masaryk University, Faculty of Science , Loschmidt laboratories (engaged for

sich mit Molekülgrößen beschäftigt hatte, nachdem nämlich das AVOGADRO-GESETZ über GASE von 1811, das seltsamerweise – so weit ich im Augenblick durchblicke! - zwischenzeitlich VERGESSEN WORDEN WAR, WIEDER ENTDECKT worden war!

Und Obacht, jetzt kommt eine Information, die uns STUTZIG macht, wie damals im 19. Jahrhundert die „vernetzte Kommunikation“ unter Forschern, also Kollegen und Konkurrenten, funktioniert hat. Wir finden nämlich zu unserer VERBLÜFFUNG, daß James Clerk Maxwell¹²³ die Arbeiten Loschmidts GEKANNT hat, was wir mit GENUSS bibliographisch nachweisen, ebenso übrigens wir einen Hinweis, daß Maxwell, James Clerk¹²⁴ sehr wohl mit „Brownscher Bewegung“ als einer eigentlichen „Brownschen MOLEKULARBEWEGUNG“ vertraut war!

So, das müssen wir in anderen Worten wiederholen:

Erstens haben wir hier jetzt einen NACHWEIS, daß Maxwell um 1875 bereits die „Brownsche Bewegung“ als eine „Brownsche MOLEKULARBEWEGUNG“ verstanden hat.

Zweitens haben wir einen NACHWEIS, daß die Frage nach MOLEKÜLGRÖSSEN keineswegs erst in Einsteins Dissertation gestellt worden ist, sondern bereits bei LOSCHMIDT, den Maxwell NACHWEISLICH studiert hat. Allerdings hat Loschmidt im Unterschied zu Einstein nicht gleich mehrere Wissenschaften über den Haufen geworfen!

Drittens schließlich ergänze ich – sogenannte „zufällig“ gefunden - Christian Wiener¹²⁵, 1815-1896, bekannter eigentlich für ein Lehrbuch über darstellende Geometrie (Polytechnikum Karlsruhe) und für einige zeittypische Anläufe in Philosophie, die seinerzeit immerhin von Wilhem Dilthey (hermeneutische Geisteswissenschaft und verstehende Psychologie) rezensiert worden sein sollen, wobei ich gerne zugebe, daß Dilthey für Naturwissenschaftler heute gewissermassen „gewöhnungsbedürftig“ sein mag.

Wenn ich das HISTORISCH anmerken darf: Die Arbeiten von Loschmidt, Maxwell und Christian

instance in Genom research), URL oschmidt.chemi.muni.cz/peg - Alfred and Isabel Bader, Milwaukee Wisconsin, URL <http://www.alfred-bader.cz/> (chemistry, fine art collecting and sponsor?) [Alfred Bader is the founder of the Aldrich Chemical Co in Milwaukee, Wisconsin, and cofounder of the Sigma-Aldrich Corp in St. Louis, Missouri] - Lukas Richtera, Brno/Brünn, University of Technology, Faculty of Material Sciences, Faculty of chemistry

¹²³ Siehe Maxwell, James Clerk: Maxwell, James Clerk. 'On Loschmidt's experiments on diffusion in relation to the kinetic theory of gases.' ; in: Nature, 14.8.1873, VIII, 298-300. SP, II, lix, 343-350. - other edition: Maxwell, James Clerk/Niven. W.D., ed.: The Scientific Papers of James Clerk Maxwell, vol II, Mineola /NY: Dover Publications 2003, Reprint of Cambridge 1890; darin Aufsatz „On Loschmidt ...“, p. 343-350 (im Anhang) – google-books URL https://books.google.de/books?id=RaghlhxqLiwC&pg=PA343&lpg=PA343&dq=%E2%80%98On+Loschmidt%E2%80%99s+experiments+on+diffusion+in+relation+to+the+kinetic+theory+of+gases.%E2%80%99&source=bl&ots=CWR2Db6s7K&sig=yIDAtM6C4EmVYb8MpO4EgKvsjq8&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwiqt_avt9fPAhWDNhoKHcoPCPUQ6AEIRDAE#v=onepage&q=%E2%80%98On%20Loschmidt%E2%80%99s%20experiments%20on%20diffusion%20in%20relation%20to%20the%20kinetic%20theory%20of%20gases.%E2%80%99&f=false

¹²⁴ Siehe Maxwell, James Clerk.: 'On the dynamical evidence of the molecular constitution of bodies.' (A lecture, read 18.2.1875); in: J.(ournal of the) Chem.(ical) Soc.(iety) 13(1875) 493-508<. - again in: SP, II, (Maxwell, J.C/Niven ed.): Scientific papers, vol. II) lxxi (=Kap. 71?), 418-438- again in: Nature, XI(4.3.1875), 357-359 and in Nature XI(11.3.1875) 374-377

¹²⁵ Siehe Wiener, Christian: „Erklärung des atomistischen Wesens des tropfbar flüssigen Körperzustandes und Bestätigung desselben durch die sogenannten Molekularbewegungen“, in: Poggendorffs Annalen, 118(1863), S.79-94 URL (der französischen Nationalbibliothek) <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k15203z/f91.image.langDE>

Wiener zur „Brownschen Molekularbewegung“ bilden ein „Zeit-Fenster“ von ungefähr 1863-1875. Mehr noch: Wir haben hier gleich zwei PERSONALE BRÜCKEN zur Einstein Dissertation: Loschmidt war bekannt mit Boltzmann, der in der Tat in 1895 beim Tode Loschmidts eine „Eulogie“/einen Nekrolog¹²⁶ verfaßt, welcher Boltzmann seinerseits eigene Übersetzungen von Kern-Arbeiten Maxwells ins Deutsche anfertigt, und MINDESTENS die Maxwellsche Theorie des Elektromagnetismus ist natürlich ein wichtiger und von Einstein auch öfter als solcher genannter REFERENZ – und AUSGANGSPUNKT für Einstein-Forschungen, so daß es noch merkwürdiger wirkt, daß Einstein die Arbeiten von Maxwell zur KINETISCHEN GASTHEORIE etwa nicht gekannt haben sollte. Ich wiederhole hier vielleicht: Einstein hatte „kurz vor“ seinem ersten Dissertationsanlauf von 1901 „angefangen, Boltzmann zu studieren“ - siehe Straumann, Norbert, Artikel über Einstein-Dissertation - , so daß natürlich auch die hier von mir festgestellt Loschmidt-Boltzmann-Connection relevant ist und bleibt!

Allerdings und in etwas anderen Worten: FALLS oder WENN Einstein auch Loschmidt oder Maxwell „gekannt“ hat oder nicht, dann dürfte dies für Einsteins Problem in seiner Dissertation NICHT AUSREICHEND gewesen sein, jedenfalls bestimmt nicht bezüglich der EMPIRISCH-EXPERIMENTELLEN Bestimmung von DISKRETEN ZAHLENWERTEN für einige GAS-Eigenschaften, DENN diese benötigen KEINE FORMELN für IDEALE GASE, wie zum Beispiel bei Avogadro, sondern ZUSTANDSGLEICHUNGEN für REALE GASE, darunter insbesondere die VAN-DER-WAALS-Gleichung¹²⁷ von 1873, sowie deren WEITERENTWICKLUNG zur CLAUSIUS-Gleichung¹²⁸ von 1880 (von Rudolf Clausius¹²⁹, 1822-1888), von welchen ich fast zuversichtlich vermuten möchte, daß Einstein sie gekannt hat, auch wenn er es natürlich gar nicht nötig hat, seine Quellen zu bezeichnen, was uns eben die ÜBERPRÜFUNG von Einstein-Theorien so ungemein schwer bis unmöglich macht!

Okay, okay, ich sehe ein, daß man das Publikum nicht derartig salopp mit Informationen überfahren kann und ergänze folgendes, was dem Laien wie mir und dir eben nicht ohne weiteres „geläufig“ ist.

Wir brauchen hier nämlich den Unterschied zwischen Zustandsgleichungen für IDEALE Gase und für REALE Gase, welche letztere nämlich mit den Formeln für IDEALE Gase leider NICHT ausreichend exakt „empirisch beschreibbar“ sind, worauf der chemische Laie wie ich und du natürlich nicht von selbst kommt, so daß wir Ahnungslosen den Artikel „Zustandsgleichung“¹³⁰ in deutscher Wikipedia sehr begrüßen werden, der ungemein hilfreich ist, auch wenn man sich bitte nicht irritieren lassen darf, wenn man dort auch Hinweise findet für die „Zustände“ in „Weissen Zwergen“ und „Neutronensternen“ oder sogar für Feststoffkörperphysik einiger Sprengstoffe: Sowas kann bei enzyklopädischer Intention schon mal passieren und muß nicht unbedingt auf die

126 Boltzmann, L.: „Zur Erinnerung an Josef Loschmidt,“ a eulogy presented to the Imperial Academy of Sciences in Vienna on 29 October 1895, published in L. Boltzmann, Populäre Schriften, J. A. Barth, Leipzig (1905), reprinted by Friedr. Vieweg & Sohn, Wiesbaden (1979)

127 Siehe Artikel „Van-der-Waals-Gleichung“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Van-der-Waals-Gleichung>

128 Siehe Artikel „Clausius-Gleichung“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Clausius-Gleichung>

129 Siehe Artikel „Rudolf Clausius“ in Wikipedia DE URL https://de.wikipedia.org/wiki/Rudolf_Clausius

130 Siehe Artikel „Zustandsgleichung“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Zustandsgleichung>

sinnlose Plattitüde hinauslaufen, daß letztlich „alles mit allem zusammenhängt“!
 Womöglich noch hilfreicher für den chemischen Laien ist Artikel „Thermische Zustandsgleichung idealer Gase“¹³¹ in deutscher Wikipedia, wo man eine schmucklose, aber effektive und verlinkte Liste mit wichtigen Suchstichworten und chemischen Gesetzen findet, die der interessierte Zeitgenosse garantiert nicht kennt!

Aber das ist trotzdem ein wichtiger Punkt, diese Unterscheidung der IDEALEN von den REALEN Gasen – und ebenso, wie wir sehr begründet vermuten dürfen, daß im 19. Jahrhundert NOCH NICHT UNSER HEUTIGES Verständnis von „Quaternionen“¹³² und „komplexen Zahlen“¹³³ vorhanden war, welches FEHLEN VERANTWORTLICH dafür ist, daß wir heute de facto fast gar keine „originalen Maxwell-Komponenten“ mehr in den Gleichungen des Elektromagnetismus haben – ich bin mir einigermaßen der Ungeheuerlichkeit dieser Aussage bewußt, siehe auch Buike-Aufsatz¹³⁴ dazu! -, ebenso dürfen wir durchaus vermuten, daß EINSTEIN die HEUTIGE KLARHEIT bei Unterscheidung der IDEALEN von den REALEN Gasen FEHLTE!

Das hinwiederum ist nicht nur einfach eine Buike-Behauptung, sondern läßt sich eventuell BELEGEN durch den VERLAUF des FEHLERKORREKTUR-VERFAHRENS für Einsteins Dissertation, bestehend aus dem bereits behandelten „Nachtrag 1906“ und der eigentlichen „Fehlerkorrektur von 1911“. Meine Vermutung ist: Einstein KONNTE EBEN DESHALB mit etwas „unscharfen empirischen“ Zahlen „durchkommen“, weil er von Loschmidt über Maxwells Loschmidt-Verbesserung bis hin zu den EMPIRISCH orientierten Anpassungen in den Gleichungen von van-der-Waals und Clausius insgesamt 4 – in Worten. VIER – verschiedene Zahlenwerte hatte, die aber ALLE EMPIRISCH „noch unpräzise“ waren, „noch verbessert“ werden konnten! (Wenn der praktische Experimental-Ingenieur verschiedene Werte von verschiedenen Autoren vorliegen hat für Molekülgrößen und Avogadro-Konstante und Loschmidt-Konstante, dann würde er natürlich wahrscheinlich zunächst einen „freihändigen Ausgleich durch irgendeine Methode von „Mittelwert-Bestimmung“ versuchen – oder auch nicht!)

So weit erstmal!

---XXX---

131 Siehe Artikel „Thermische Zustandsgleichung idealer Gase“ in deutscher Wikipedia URL

https://de.wikipedia.org/wiki/Thermische_Zustandsgleichung_idealer_Gase

132 Siehe Artikel „Quaternion“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Quaternion>

133 Siehe Artikel „Komplexe Zahl“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Komplexe_Zahl

134 Siehe Buike, Bruno Antonio: Zum Gerücht von der Verstümmelung der Maxwell-Gleichungen, nebst einigen Einwänden zur heutigen Hyperphysik als eines Revivals von alchemistisch-sympathetischem Scientismus, essay, language: German, total 124 Seiten Din A4, Neuss: Bruno Buike 2014 —(On the hearsay of mutilation on the Maxwell-equations, with added critics to today hyperphysics as appearing as revival of “alchemical-sympathetic” scientism, German) — download [color-pdf](#) – URL <https://drive.google.com/file/d/0B1t7i0ntyxTyckZHOGxacW9qMDA/edit?usp=sharing> - for selfprint and onscreen – download [zip-file](#) with additional study materials

8.5 Loschmidt in der Analyse von Bader/Parker (2001)

An dieser Stelle angekommen, stellen wir uns nun die Frage, WOHER LOSCHMIDT seine IDEEN hatte. Ich mache es mir einfach und bringe Zitate aus einem zufällig genau passenden Aufsatz von Bader, Alfred/Parker, Leonard (2001), den ich jetzt etwas ausführlicher exzerpiere, weil wir dort etliche Informationen an einem Ort haben, die man sonst lange und weit verstreut suchen muß - und wir lesen:

>> That prescient paper was ignored by the chemical establishment. But four years later, while he was still teaching in a secondary school at age 44, Loschmidt solved one of the most long-standing and difficult problems of the age: He became the first person to use the kinetic theory of gases to obtain a reasonably good value for the diameter of a molecule.² This was at a time when the kinetic theory and indeed the very existence of molecules were still quite hypothetical.

What we call "Avogadro's number" is, in German-speaking countries, called "Loschmidt's number."¹³⁵

Hier sollten wir vielleicht einflechten, daß man im Deutschen wahrscheinlich sagt „Avogadro-Konstante“ und Loschmidt-Konstante“, wobei es einen unscharfen Sprachgebrauch zu geben scheint, der nicht genug gegen die „Avogadro-Zahl“ abgrenzt. Ich werde gleich – im Abschnitt „Molekülgrößen nach Loschmidt - noch die Meinung von Wikipedia referieren, welche darlegt, daß es zwischen Avogadro-Konstante und Loschmidt-Konstante einen formelmässigen Zusammenhang gibt, so daß sie also NICHT IDENTISCH ERSETZBAR sind, wenigstens nach dieser Auffassung.

Wir setzen dennoch unsere Lektüre am angegebenen Zitatort fort:

>> Loschmidt and his younger university colleague Ludwig Boltzmann became good friends. (See figure 3.) His critique of Boltzmann's attempt to derive the second law of thermodynamics from kinetic theory became famous as the "reversibility paradox." It led Boltzmann to his statistical concept of entropy as a logarithmic tally of the number of microscopic states corresponding to a given thermodynamic state.¹³⁶

Aha, so war das also! Und still vergnügt lesen wir weiter:

>> The second, shorter paper in the booklet foreshadows Loschmidt's calculation of "Avogadro's number" in 1865.¹³⁷

Hier ist gemeint die Quelle „Loschmidt: Chemische Studien I“¹³⁸, WICHTIG ist: **LOSCHMIDT HAT DIE**

¹³⁵ Bader, Alfred (Brünn/Milwaukee)/Parker, Leonard: Joseph Loschmidt, physicist and chemist; in: Physics Today 54,3(2001), 45f; published by AIP (American Institute of Physics) publishing 201; URL html-version <http://scitation.aip.org/content/aip/magazine/physicstoday/article/54/3/10.1063/1.1366067> - digital object identification ((doi)/online view URL : <http://dx.doi.org/10.1063/1.1366067> - Alfred Bader is the founder of the Aldrich Chemical Co in Milwaukee, Wisconsin, and cofounder of the Sigma-Aldrich Corp in St. Louis, Missouri. Leonard Parker is a professor of physics and director of the Center for Gravitation and Cosmology at the University of Wisconsin-Milwaukee.

¹³⁶ Bader, Alfred/Parker, Leonard: Loschmidt (2001) op.cit./a,a,O, chapter: mentors

¹³⁷ Bader, Alfred/Parker, Leonard: Loschmidt (2001) op.cit./a,a,O, chapter: mentors

¹³⁸ siehe Loschmidt, Josef: Chemische Studien I - [mehr nicht erschienen] - Carl Gerold's Sohn, Vienna (1861), 54 Seiten; WICHTIG: enthält zwei Aufsätze: A Konstitutionsformeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung, S.1-47; B Das Mariott'sche Gesetz, S.48-53; URL des SELTENEN ORIGINALS Wien 1861 in google books https://books.google.de/books?id=ksw5AAAAcAAJ&pg=PP5&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false ;

AVOGADRO-KONSTANTE berechnet und zwar 1865, wie hier behauptet wird – und falls Einstein Loschmidt kannte, wie Maxwell Loschmidt kannte, DANN, so ist zu vermuten, stocherte Einstein KEINESWEGS BLIND in seiner Dissertation herum, sondern er KONNTE AUF VORGÄNGER zurückgreifen, die die AVOGADRO-KONSTANTE bereits mehr oder weniger exakt ermittelt hatten, so daß Einstein eine Art VERGLEICHS- und KONTROLLGRÖSSE zur Verfügung hatte, so daß Einstein in der Tat im „Nachtrag 1906“ und in der „Fehlerkorrektur 1911“ VON SELBST auf ein „gewisses Unbehagen“ bezüglich der ABWEICHUNG seines Wertes von anderen Autoren gekommen sein sollte! (Wir erinnern uns kurz, daß Einsteins Differenz der Faktor „5/2“ = 2,5 war, wie Straumann, Norbert in seinem Aufsatz über die Einstein-Dissertation nebenbei anmerkt!) Wir werden allerdings später noch sehen, daß Loschmidts DISKRETE ZAHLENWERTE keine wirklich guten Treffer waren, unter anderem weil er einen ANDEREN EXPERIMENTELLEN Lösungsansatz hatte – noch unbekannte Verflüssigung von Luft, statt Zuckerlösung wie bei Einstein - und weil er vermutlich, so weit ich im Augenblick sehe, von Formeln für IDEALE GASE ausging, jedoch die wichtige von-der-Waals-Korrektur für die sogenannte ZUSTANDSGLEICHUNG für REALE GASE noch nicht berücksichtigt hat bzw. noch nicht berücksichtigen konnte, siehe „van-der-Waals-Gleichung“¹³⁹ von 1873, später mit dem Nobelpreis ausgezeichnet, (welche erweitert wurde zu der „Clausius-Gleichung“ in 1880).

---XXX---

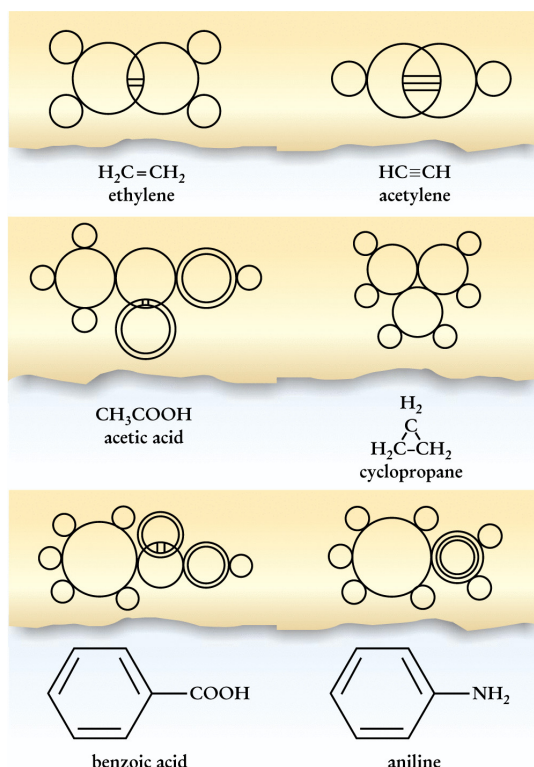
8.6 Exkurs: Zum Traum des Kekule vom Benzolring

Langsam wird es interessant und wir lesen weiter, und zwar **zu dem angeblichen „Traum von der Benzol-Ringstrukturformel“ des August Kekule, von dem Bader/Parker (2001) vermuten möchten, daß Kekules „Inspiration durch die göttlichen Musen“ vermittels eines „Traums“ eventuell/vielleicht bloß „abgeschaut“ war bei Loschmidt, der nämlich vom „chemischen Establishment“ gar nicht richtig wahrgenommen worden war - außer durch Boltzmann! Und WENN es so war, dann ist das natürlich WICHTIG!**

„Figure 4. Molecular structural formulae, a few of the many appearing for the first time in Loschmidt's 1861 booklet,¹ Chemische Studien I. Among its innovations are the depictions of double and triple carbon bonds for ethylene and acetylene; the structure of acetic acid; a correct prediction for cyclopropane 21 years before it was made; and the structures of benzoic acid and aniline, two aromatic molecules with benzene-like rings. Loschmidt's role in the later discovery that benzene itself is a monocyclic six-carbon structure is still being debated by historians.

reprinted by Aldrich Chemical Co, Milwaukee (1989), catalog no. Z-18576-0 – (gekürztes) Reprint: Loschmidt/ Richard Anschütz, Richard, ed.: Konstitutions-formeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung ; Reihentitel: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, nr. 190; Leipzig, Germany: Wilhelm Engelmann 1913; OHNE DEN ZWEITEN AUFSATZ - (B Das Mariottsche Gesetz) - des Originals Wien 1861 - URL <http://www.loschmidt.cz/pdf/konstitutionformeln.pdf> [Ostwald's classics of the exact sciences, nr. 190: Empirical formulae of organic chemistry in graphic representation]

139 Siehe Artikel „Van-der-Waals-Gleichung“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Van-der-Waals-Gleichung>



Ironically, it was only a few years later that Kekulé proposed the ring structure of the benzene molecule, a configuration that was adumbrated by Loschmidt's diagrams for more than a hundred aromatic hydrocarbons. All this casts some doubt on Kekulé's famous tale, many years later, that the benzene ring structure had come to him in a dream.¹⁴⁰

Hier wurde die Quelle „Loschmidt 1861, Chemische Studien I“¹⁴¹ genannt und ich bringe dazu meinen bibliographisch stark erweiterten Nachweis, einschließlich online-Versionen (sic!) dieser SELTENEN QUELLE, die MÖGLICHERWEISE KEKULE NICHT KANNT, weil es sich um eine Art PRIVATDRUCK in geringer Stückzahl gehandelt hat, der von damaligen „Informationsverteilungs-Methoden“ nicht adäquat erfaßt worden sein könnte.

Ebendieselbe seltene Quelle – aus Privatdruck in geringer Auflagen-Stückzahl - Loschmidt, Wien 1861 hat mehrere Reprints erlebt, darunter das Reprint des Herausgebers Loschmidt/ed. Anschütz, Richard, Leipzig 1913¹⁴², und zwar, wir sind etwas verblüfft, in einer Editionsreihe, der wir in meiner

¹⁴⁰ Bader, Alfred/Parker, Leonard: Loschmidt (2001) op.cit./a,a,O, chapter: mentors

¹⁴¹ siehe Loschmidt, Jan/Josef: Zur Constitution des Aethers, Druck von Carl Gerold's Sohn, Wien 1862, 16 Seiten. (Engl. On the Constitution of the Ether) URL <http://www.loschmidt.cz/pdf/aethers.pdf> – siehe Loschmidt, Josef: Chemische Studien I - [mehr nicht erschienen] - Carl Gerold's Sohn, Vienna (1861), 54 Seiten; WICHTIG: enthält zwei Aufsätze: A Konstitutionsformeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung, S.1-47; B Das Mariott'sche Gesetz, S.48-53; URL des SELTENEN ORIGINALS Wien 1861 in google books https://books.google.de/books?id=ksw5AAAAcAAJ&pg=PP5&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false; reprinted by Aldrich Chemical Co, Milwaukee (1989), catalog no. Z-18576-0 – (gekürztes) Reprint: Loschmidt/ Richard Anschütz, Richard, ed.: Konstitutions-formeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung; Reihentitel: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, nr. 190; Leipzig, Germany: Wilhelm Engelmann 1913; OHNE DEN ZWEITEN AUFSATZ - (B Das Mariott'sche Gesetz) - des Originals Wien 1861 - URL <http://www.loschmidt.cz/pdf/konstitutionformeln.pdf> [Ostwald's classics of the exact sciences, nr. 190: Empirical formulae of organic chemistry in graphic representation]

¹⁴² gekürztes) Reprint: Loschmidt/ Richard Anschütz, Richard, ed.: Konstitutions-formeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung; Reihentitel: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, nr. 190; Leipzig,

Arbeit hier schon öfter begegnet sind, nämlich „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Nr. 190“.

Daraus bringe ich jetzt frontal und ohne glättenden Wortkitt die „wahre Geschichte von August Kekules Traum vom Benzolring“, wo wir lernen werden ECHTEN WISSENSCHAFTS-SMALL-TALK, den man hervorragend bei jeder von Sponsoren bezahlten Konferenz von Naturwissenschaftlern als „Spezial-Information“ verkaufen kann, die nach meinem Geschmack sogar besser ist als diese unvermeidlichen „Herrenwitze“ (über Frauen, na klar) zu vorgerückter Stunde zwar nicht auf „gehobenem Niveau“, aber auf „gehobenem Alkohollevel“!

DOKUMENT/Zitatanfang: Kekules Benzolring-Traum, die „WAHRE STORY“

»Bei Studien über den Einfluß *Kekulé's* auf die Entwicklung unserer graphischen chemischen Formeln und Atommodelle fiel mir« (*Anschütz*) »eine Anmerkung auf in *Kekulé's* berühmter Abhandlung: »*Sur la constitution des substances aromatiques*«, die *Wurtz* der Société chimique de Paris am 27. Januar 1865 vorlegte. In dieser Anmerkung weist *Kekulé* auf die Tafel graphischer Formeln am Ende seiner Abhandlung hin und sagt dann**):

»Je conserve la forme que j'avais adoptée en 1859 en exprimant pour la première fois mes vues sur la constitution atomique des molécules. Cette forme est d'ailleurs presque identique avec celle dont M. *Wurtz* s'est servi dans ses belles leçons de philosophie chimique. Elle me paraît préférable aux modifications proposées par M. M. *Loschmidt* et *Crum-Brown*.«

*) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. (1912) **45**, 539.

) Bull. soc. chim. (1865) [2] **3, 100.

»Ohne Schwierigkeit fand ich die graphischen Formeln von *Wurtz**) und *Crum-Brown***). Dagegen wollte es mir zunächst nicht gelingen, etwas über *Loschmidts* graphische Formeln zu erfahren.

»In *Liebigs* Jahresbericht ermittelte ich folgende, unzweifelhaft von *Herman Kopp* verfaßte Stelle***), die mir zum wenigsten Auskunft gab, wo oder, besser gesagt, was ich zu suchen hatte: *Kopp* schreibt: »*J. Loschmidt* †) hat Konstitutionsformeln der organischen Verbindungen — zur Verdeutlichung, wie die die Verbindung zusammensetzenden elementaren Atome als in Einer Ebene geordnet zu denken seien — in graphischer Darstellung gegeben, und die Gründe, welche ihm für seine Anschauungsweise sprechen, erörtert.«

»Es handelte sich also offenbar um eine in Wien 1861 erschienene Broschüre von *Joseph Loschmidt*, dem am 8. Juli 1895 in Wien verstorbenen verdienstvollen Physiker, diese Vermutung wurde durch *Poggendorffs* biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Naturwissenschaften bestätigt. Unter den Band III, S. 835 aufgeführten Schriften von *Joseph Loschmidt* steht an erster Stelle: »Chemische Studien, 54 p., 8. Wien 1861«.

»*Kekulé's* Bibliothek enthielt die Broschüre nicht, ebenso wenig konnte ich sie in einer Universitätsbibliothek auftreiben. Ich hatte schon die Hoffnung aufgegeben, als mir das Wiener Antiquariat *Franz Deuticke* ein Exemplar der seltenen Schrift verschaffte.

»Ich sah dem Inhalt des Büchleins, offengestanden, ohne besondere Erwartungen entgegen. Es enthält zwei Aufsätze von sehr verschiedenem Umfange, die zwei vollständig verschiedene Gegenstände behandeln:

»A. Konstitutions-Formeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung«. S. 1—47.

»B. Das *Mariottesche* Gesetz«. S. 48—53.

»Je mehr ich mich jedoch in die erste Abhandlung vertiefte, um so mehr wuchs mein Interesse und meine Bewun-

*) »*Leçons de philosophie chimique*« par *Adolphe Wurtz*. Paris 1864, S. 133 u. a. m.

**) »*On the Theory of Isomeric Compounds*« by Dr. A. *Crum-Brown*. Transactions of the Royal Society of Edinburgh, Vol. XXIII. Part III, 1864, S. 707—719.

***) *Liebigs* Jahresbericht für (1861), 1, 335.

†) *Chemische Studien*; Wien 1861.

Anmerkungen.

101

derung. Denn in ihrem letzten Drittel sprach *Loschmidt* vier Jahre vor *Kekulé* Ansichten über die Konstitution der aromatischen Substanzen aus, die, in einer verbreiteten chemischen Zeitschrift veröffentlicht, sicher allgemeines Aufsehen erregt und zur Entwicklung der Chemie wesentlich beigetragen hätten. Allein auch davon ganz abgesehen, leitete *Loschmidt* seine graphischen Formeln auf Grund von Vorstellungen über den Bau der Moleküle ab, die mir auch heute noch alle Beachtung zu verdienen scheinen. Stammen sie doch von dem Gelehrten, dem wir die erste Berechnung der Größe der Gasmoleküle verdanken. Von seines Freundes *J. Loschmidt* physikalischen Arbeiten aber sagt *Boltzmann*, der die »Chemischen Studien« nicht gekannt zu haben scheint, »sie bilden eine mächtige Ecksäule, weithin sichtbar, solange es eine Naturwissenschaft geben wird«. »Wie ich zeigen werde, verdienen *Loschmidts* »Chemische Studien« ebenfalls der Vergessenheit auf immer entrissen zu werden.«

DOKUMENT/Zitatende: Kekules Traum vom Benzolring gemäß den Recherchen des Richard Anschütz, Herausgebers von Loschmidt, Wien 1861, am Ort Leipzig 1913¹⁴³

Wir vergleichen diese Auskunft kurz mit deutscher Wikipedia, Artikel „August Kekule“ und lesen dort:

„Er – [Anm. d. Verf.: Kekule] - veröffentlichte seinen Vorschlag zur Struktur des [Benzolrings](#) erstmals 1865 in einer französischen Zeitschrift und veröffentlichte ihn 1866 auf Deutsch in Liebig's *Annalen* unter dem Titel 'Untersuchungen ueber aromatische Verbindungen'.^[4] Da die Moleküle vieler Verbindungen des Steinkohleteers, des wichtigsten Rohstoffs für organische Chemiker in dieser Zeit, aus einem oder mehreren Benzolringen bestanden, war die Kenntnis der Struktur des Benzols besonders wichtig. Nun konnten Chemiker für alle aromatischen Verbindungen aus der Elementaranalyse und den chemischen Reaktionen die Strukturformeln ableiten und neue Verbindungen auf Basis dieser Formeln synthetisieren. Die Strukturformeln bildeten die Basis für Fortschritte in der Chemie.“¹⁴⁴

Jetzt können wir In Verbindung von Wikipedia über „August Kekule“ und den Anschütz-Anmerkungen (vorhin als Dokument, S.99 vor S.100) in dessen Loschmidt-Reprint von 1913 den bibliographischen Nachweis von August Kekules ERSTPUBLIKATION des BENZOLRINGS

143 Loschmidt/ Richard Anschütz, Richard, ed.: Konstitutions-formeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung ; Reihentitel: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, nr. 190; Leipzig, Germany: Wilhelm Engelmann 1913; hier Anschütz, Richard: „Traum Kekules vom Benzolring“, Anschütz-Anmerkungen, S. 99-101; OHNE DEN ZWEITEN AUFSATZ - (B Das Mariott'sche Gesetz) - des Originals Loschmidt, Wien 1861 , aber mit Anschütz-Anmerkungen;

144 Artikel „August Kekule“, Abschnitt „Forschung“, in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/August_Kekule#Forschung

PRÄZISIEREN, und zwar für die Publikation auf FRANZÖSISCH in 1865 und die Publikation auf DEUTSCH in 1866:

Kekule, August¹⁴⁵: Sur la constitution des substances aromatiques; In: Societe chimique de Paris, 27. Janvier 1865, vorgelegt von Herrn Charles Adolphe Wurtz (1817-1884)¹⁴⁶; dt. u.d.T.: Untersuchungen über aromatische Verbindungen; in: Lieb. Ann. 137 (1866), 129–196 [Liebig, Justus, Hrsg.: Annalen der Chemie und Pharmazie 137(1866), 129-196] URL deutsch <http://archive.org/stream/annalenderchemi33liebgoog#page/n143/mode/1up>

Und entsetzt fragen wir uns: BESTEHT WISSENSCHAFTSGESCHICHTE HAUPTSÄCHLICH aus einer VERBESSERUNG BIBLIOGRAPHISCHER NACHWEISE???

Kekule hat sich übrigens selbst zu seinem „Traum vom Benzolring“ geäußert, der nämlich kein NACHTTRAUM war, sondern ein TAGTRAUM in irgendeinem Omnibus und wir hören KEKULES EIGENE EINSCHÄTZUNG, daß BESONDERS IN DER CHEMIE NICHTS VORAUSSETZUNGSLOS EINFACH VOM HIMMEL FÄLLT – und wir lesen fast enteistert in deutscher Wikipedia:

„Bei der Kekulé-Feier im März 1890 beschrieb Kekulé seine Entdeckungen wie folgt:^[10]
„Man hat gesagt: die Benzoltheorie sei wie ein Meteor am Himmel erschienen, sie sei absolut neu und unvermittelt gekommen. Meine Herren! So denkt der menschliche Geist nicht. Etwas absolut Neues ist noch niemals gedacht worden, sicher nicht in der Chemie.“

In der Folge des Vortrages ging er auf die anderen Forscher zur Strukturchemie ein: [Auguste Laurent](#), [Jean Baptiste Dumas](#), [Jöns Jacob Berzelius](#), Frankland.

Kekulé berichtete weiter von seinen Träumereien in einem Omnibus:

Ich versank in Träumereien. Da gaukelten vor meinen Augen die Atome. Ich hatte sie immer in Bewegung gesehen, jene kleine Wesen, aber es war mir nie gelungen, die Art ihrer Bewegung zu erlauschen. Heute sah ich, wie vielfach zwei kleinere sich zu Pärchen zusammenfügten; wie grössere zwei kleine umfassten, noch grössere drei und selbst vier der kleinen festhielten, und wie sich Alles in wirbelndem Reigen drehte. Ich sah, wie grössere eine Reihe bildeten und nur an den Enden der Kette noch kleinere mitschleppten. ... Der Ruf des Conducteurs, Clapham Road, erweckte mich aus meinen Träumereien.

Und weiter:

Mit Schnellzügen macht man keine Forschungsreisen und durch das Studium selbst der besten Lehrbücher wird man nicht zum Entdecker. Wer sich zum Forscher ausbilden will, muss die Originalwerke der Reisenden studiren; so gründlich, dass er nicht nur zwischen den Zeilen zu lesen, sondern die selbst da nicht zum Ausdruck gebrachten Gedanken zu errathen vermag. Er muss den Pfaden der Pfadfinder

145 Kekule, August: Sur la constitution des substances aromatiques; In: Societe chimique de Paris, 27. Janvier 1865, vorgelegt von Herrn Charles Adolphe Wurtz(1817-1884); dt. u.d.T.: Untersuchungen über aromatische Verbindungen; in: Lieb. Ann. 137 (1866), 129–196 [Liebig, Justus, Hrsg.: Annalen der Chemie und Pharmazie 137(1866), 129-196] URL deutsch <http://archive.org/stream/annalenderchemi33liebgoog#page/n143/mode/1up>

146 Siehe Artikel „Charles Adolphe Wurtz“ in französischer Wikipedia URL https://fr.wikipedia.org/wiki/Charles_Adolphe_Wurtz – siehe Artikel „Charles Adolphe Wurtz“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Charles_Adolphe_Wurtz - siehe Artikel „Charles Adolphe Wurtz“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Charles-Adolphe_Wurtz - Herr Charles Wurtz ist bemerkenswert, weil er in 1867 sich stark machte für die Zulassung von Frauen zum Studium der Naturwissenschaften, dann für sein Eintreten für eine ATOM-Theorie und schließlich für die Wurtz-Reaktion, siehe Artikel „Wurtzsche Synthese“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Wurtzsche_Synthese

*folgen; auf jede Fussspur, auf jeden geknickten Zweig, auf jedes gefallene Blatt muss er achten.*¹⁴⁷

Ja, so, mehr Klärungen habe ich in Sachen „Kekule- Benzolringtraum“ bei vertretbarem Aufwand nicht gefunden.

Zum Abschluß dieses Kapitels stellt sich die Frage:

Haben wir jetzt etwas gelernt, was wir vorher noch nicht wußten?

Ja gewiß doch:

- a) Der Traum von Kekules Benzolringformel ist angezweifelt worden und sogar Kekules EIGENBERICHT von 1890 von einem TAGTRAUM IM OMNIBUS weckt durchaus gewisse ZWEIFEL bezüglich einer „plötzlichen Inspiration durch die göttlichen Musen“! Bei einigen Restzweifeln, klingt folgende Version der Story irgendwie bloß „plausibel“ - oder auch nicht: Kekule hatte Loschmidt-Veröffentlichungen erstens generell nicht in seiner Bibliothek und zweitens speziell den SELTENEN PRIVATDRUCK Loschmidt Wien 1861 nicht. Kekule hatte aber von Loschmidt trotzdem – also eventuell! - Kenntnis über DRITTE, die ihm von Loschmidt berichtet haben, darunter angeblich besonders wahrscheinlich von Hermann Kopp(1817-1892)¹⁴⁸, jedenfalls in der Meinung von Anschütz, Richard (1852-1937)¹⁴⁹, Loschmidt-Reprint, Leipzig 1913, siehe vorhin.
- b) Die GRUNDIDEE der CHEMISCHEN STRUKTURFORMELN stammt aber sehr wahrscheinlich trotzdem von Loschmidt, und keineswegs von all den anderen chemischen Berühmtheiten des 19. Jahrhunderts, wobei es ja durchaus sein könnte, daß die „Idee“ sozusagen „in der Luft lag“: Es liegt gar manches in der Luft, aber irgendjemand muß es packen und ausarbeiten und aufschreiben!
- c) Von Loschmidts PERSÖNLICHER BESCHEIDENHEIT und GENÜGSAMKEIT kann man gewißlich „ablesen“, daß HYPE, BUZZ und „Kollegentratsch“ Rückschlüsse der unangenehmen Art auf den CHARAKTER der Beteiligten und auch der „beteiligten Institutionen“ zulassen. „Wer hat`s erfunden?“ mag eine zweckmässige Frage sein in der Ricola-Kräuterbonbon-Werbung, könnte aber in Sternenleute-Zivilisationen, die intergalaktische Raumfahrt beherrschen, sagen wir versuchsweise im System Alpha Proxima Centauri, weniger als lächerlich denn als „irrelevant“ angesehen werden, wie sich „Seven-of-Nine“ in der TV-Serie „Raumschiff Enterprise“ gerne ausdrückt, was natürlich für Forscher und Ingenieure in irdischen Labors und Fabriken kein Trost ist, weil die nämlich genau mit solchem Blödsinn „umgehen“ - lernen – müssen!
- d) Wir lernen aber ganz besonders etwas, was gar nicht explizit vorkommt und auch nicht unser Thema ist und was wir gar nicht lernen wollten, daß nämlich die CHEMIE schlußendlich der INSTRUMENTALISIERUNG als EIGENTLICHE KRIEGSWISSENSCHAFT NICHT ENTGANGEN IST, und zwar schon VOR dem Ersten Weltkrieg und während und nach dem Ersten Weltkrieg bis zum Zweiten Weltkrieg und darüber hinaus BIS HEUTE! Selbstverständlich ist es logisch, daß man, wenn nach einer Theorie des „totalen Krieges“ gesucht wird, dann eine „totale Instrumentalisierung von

147 Artikel „August Kekule“, Abschnitt „Bindungstheorie“ in deutscher Wikipedia URL

https://de.wikipedia.org/wiki/August_Kekule%C3%A9#Bindungstheorie - Wikipedia weist den Original-Vortrag mit Kekules Eigenbericht nach wie folgt: (Kekule, August: Vortrag bei „Kekule-Feier“); in: Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 23 (1890), 1265–1312, siehe dort S. 1306.

148 Siehe Artikel „Herbert Kopp“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Hermann_Kopp

149 Siehe Artikel „Richard Anschütz“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Richard_Ansch%C3%BCtz

Wissenschaft“ unvermeidlich ist. Ich nenne stellvertretend für andere nur einige EXPONENTEN des 19. Jahrhunderts, nämlich Richard Anschütz, Walter Nernst, und dann natürlich Bosch-Haber. Ja, ich würde auch die kaufmännischen Unternehmen, an denen Loschmidt mitgewirkt hat durchaus als „kriegswirtschaftlich instrumentalisierbar“ einschätzen, jedenfalls „prinzipiell“! Auch Einstein selbst wird heute eingeschätzt als zumindest verwickelt in das, was wir seit neuestem und seit zum Beispiel Farrell nennen die „alliierte Atom-LEGENDE“, von seiner bei Farrell rekonstruierten Verwicklung Einsteins in das sogenannte „Philadelphia-Experiment“¹⁵⁰ ganz zu schweigen.

- e) Kekules Benzolring-Formel war ein Glanzpunkt von Wissenschaft im 19. Jahrhundert und der Startpunkt einer neuen Fachsparte der Chemie der „aromatischen Chemie der Kohlenstoffketten“, wie sie zum Beispiel in Feinkohleteer und Erdöl vorkommen, aber Kekule wäre wahrscheinlich sehr erstaunt, wenn er hören würde, daß wir heute im Jahre 2016 ERDÖL in Nahrungsmitteln haben und einen aus ERDÖL produzierten riesigen PLASTIKTÜTENMÜLLTEPPICH im pazifischen Ozean – vor der Küste Kaliforniens - mit einer Fläche grösser als Deutschland?! (Das sind inzwischen in 2020 zwei grosse Plastikmüllstrudel und dazu noch einige „kleinere“ ...) Justus Liebig hat mit seiner Erfindung von KUNSTDÜNGER die fast 1000jährige Natur-Humus-Methode des klösterlichen und insbesondere zisterziensischen Gartenbaus zunächst einmal „abgelöst“, aber wir möchten bezweifeln, ob er damit einverstanden gewesen wäre, daß heute in 2016 bei chemisch-technisierter Landwirtschaft auf bis zu 40% der Fläche das Grundwasser in Deutschland mit Nitrat „belastet“ ist, so daß Trinkwasserqualitäten gefährdet erscheinen, von anderen RÜCKSTANDSGIFTEN der modernen Landwirtschaft, wie Schwermetallen, Dopingmitteln in der Massentierhaltung. Pestiziden, Fungiziden, Neo-Nicotinoiden (Handelsname „Glyphosat“ in „Roundup“, VERANTWORTLICH für das weltweite BIENENSTERBEN seit ungefähr 30 Jahren!!!) gar nicht zu reden! Darf man überhaupt so formulieren, so die Worte setzen, daß ein DIREKTER WEG ist vom FORTSCHRITT eines Justus Liebig im 19. Jahrhundert hin zum Jahre 2016 und 2020, wo wir in Europa in den letzten 30 Jahren geschätzt 800 Millionen, also fast eine Milliarde, VÖGEL weniger haben, so daß in Deutschland der Spaziergänger auf dem Ackerland eine „friedhofsähnliche STILLE“ bemerkt, weil KEINE SPATZEN, KEINE LERCHEN, KEINE KIEBITZE, ja nicht einmal STARE da sind? Und wie SELTSAM müßte es Justus Liebig vorkommen, daß TROTZ SEINER GROSSEN FORTSCHRITTE in der WISSENSCHAFTLICHEN ERKENNTNIS und in modernen Chemie-Produkten speziell für die heutige Landwirtschaft der HUNGER KEINESWEGS beseitigt ist??? Viel schlimmer noch: Wie würde Justus Liebig reagieren, wenn er erführe, daß in Westeuropa geschätzt bis zu 50% der wissenschaftlich-technologisch erzeugten Lebensmittel WEGGEWORFEN werden?

Wie soll ich diplomatisch formulieren?

Vielleicht so:

Ich als kurz-ausgebildeter Landschaftsgärtner weiß, daß man, wenn man professionell arbeitet, die WURZELN der gefälltten Bäume MIT HERAUSNIMMT, nicht einfach stehen läßt, jedenfalls nicht, wenn man einen „nett anzuschauenden“ Park haben möchte. Deshalb interessieren wir uns also für WURZELN, welche bei dem hier gewählten Aufsatzthema eben bis ins 19. Jahrhundert zurück gehen, in welchem eben Einstein geboren wurde. Die RETROSPEKTIVE mag also für ANAMNESE eines KRANKHEITSBILDES hilfreich sein. Wenn wir jedoch aus Farrell und einigen wenigen anderen Autoren – z.B. Gordon Rattray Taylor - lernen, WO die HEUTIGE Physik und die HEUTIGE

150 Siehe Farrell, Joseph P.: Secrets of the unifeid field. The Philadelphia Experiment, the NAZI-bell and the discarded theory, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2008, Keyword „Einstein“, p. 110-115

Chemie WIRKLICH und TATSÄCHLICH stehen, dann erscheint das 19. Jahrhundert nur noch „irrelevant“, und zwar so sehr, daß wir keineswegs sicher sein können, daß unsere HISTORISCHE PROBLEMANALYSE etwas „ausgraben“ wird können, was zur HEILUNG DES VERDORBENEN für unsere eigene Zeit HEUTE dienen könnte.

Im Beispiel: Wenn wir auch beobachten, daß die Einstein-Physik historisch zusammenhängt mit einer Atom-Technik, die riesige Ressourcen verbraucht und riesige Fabriken benötigt zur Herstellung von Endprodukten beachtlicher Größe und Gewichtes, wie zum Beispiel Atombomben, dann ist es „gefühlte irgendwie“ KEINE WIRKLICH „Lösung“, wenn wir heute spekulieren können, daß Atombomben eventuell demnächst nur noch so groß sein könnten wie ein Tennisball. Vielmehr scheint das EIGENTLICHE Problem zu sein, daß unsere KONZEPTE von REALITÄT – physikalischer und chemischer und „meta-physischer“ – INSGESAMT UNZUREICHEND sind, so daß ein Eindruck entsteht, ALS OB DIE MENSCHHEIT irgendwo im 19. Jahrhundert - oder vielleicht schon davor! - sozusagen „FALSCH ABGEBOGEN“ ist, als ob die ganze Menschheit von „irgendjemand“ in die heutige ZUSPITZUNG „geführt“ worden wäre, so daß dann natürlich auch mein gärtnerischer Versuch der Entfernung verdorbener Wurzeln völlig unzureichend sein könnte.

Allerdings: Ich möchte jetzt nicht vorgreifen, was wir noch alles vielleicht an „Wurzeln“ bei Einstein finden werden, die man üblicherweise gar nicht erwähnenswert findet, was übrigens ein etwas seltsames „Vorverständnis von Wissenschaft“ ist, und ich habe auch für die hier sichtbar gewordenen Probleme KEINE LÖSUNGEN, sondern allenfalls eine AHNUNG, daß wir, wenn wir die nächsten 1000 Jahre als Menschheit überleben wollen, dann vielleicht doch noch einmal in den Methoden des Zisterzienser-Gartenbaus lernen sollten. Oder jedenfalls: Wenn ich heute, im Jahre 2016, noch einmal schaffen könnte, TOMATEN und SCHWEINEFLEISCH zu SCHMECKEN, wie es FRÜHER GESCHMECKT HAT, dann würde ich – eventuell - SOFORT den Herren Liebig mit seinen Kunstdünger und den Herren Kekule mit seinem Erdöl und den Herren Einstein mit seinen Atombomben sich selbst überlassen!

Vorher machen wir aber noch diesen Aufsatz fertig, weil ich nämlich ein Geburtstagsgeschenk brauche, daß man nirgends kaufen kann!

----XXX---

8.7 Exzerpt aus Bader/Parker (2001) über „Molekülgrößen“, insbesondere bei Loschmidt

Well, jetzt haben wir eine Stelle erreicht, wo ich mich entschließen mußte, einen ganzen Abschnitt aus Bader/Parker (2001) komplett zu bringen. Wir machen es methodisch so sauber wie möglich, daß ich zuerst das längere Exzerpt über „Molekülgrößenbestimmung nach Loschmidt“ bringe und ANSCHLIESSEND und AUF DEUTSCH wichtige Einzel-Informationen noch einmal kurz resümiere. Das Publikum wird die BRISANZ der folgenden Informationen unmittelbar verstehen, wenn ich hier vorab herausgreife, daß Bader/Parker (2001) eine HISTORISCHE ENTWICKLUNGSREIHE ZURÜCK bis zu den Gasgesetzen von Gay-Lussac 1808 und sogar bis zurück zu Daniel Bernoulli (1738/39) vorschlagen. Und das ist nur EINE „umwerfende Information“ (von mehreren!) aus dem Exzerpt gleich!

ZITATANFANG

>> How big are molecules?

By 1808, Joseph Gay-Lussac had established that when different gases combine chemically, the combining volumes of the gases are in the ratio of simple integers. In 1811, Amedeo Avogadro took this observation to imply that the number of molecules in a liter of gas at a given temperature and pressure is the same for all gases. But Avogadro was never able to determine that number. Before it could be calculated, one would have to find the characteristic size and mass of a molecule.

In 1815, Thomas Young unsuccessfully attempted to estimate the size of a molecule by considering the surface tension and tensile strength of liquids. The problem remained unsolved until 1865, when Loschmidt found an ingenious way to determine molecular diameters from the densities of liquefied gases and the mean free paths of molecules in the gaseous state.¹⁵¹

An immediate consequence of Loschmidt's calculation of the diameter of a molecule was a reasonably good estimate of molecular mass and the number of molecules per unit volume of a gas at standard temperature and pressure (STP). The second essay in Loschmidt's *Chemische Studien I*, entitled "Spannkraft der Gase [Pressure of Gases]," was the first publication in which corrections to the ideal gas law due to both finite molecular size and delays during collision were calculated and compared with experiment.¹⁵² The inclusion of the time delay allowed him to fit the experimental data. But Loschmidt's modified gas law was missing an important correction that was discovered 12 years later, when Johannes van der Waals postulated a weak attractive force between molecules.

The method that Loschmidt used¹⁵³ in 1865 to determine the diameter s of a molecule starts with the expression that Rudolph Clausius derived in 1859 for the mean free path l between collisions of a molecule in a gas, namely, $l = (3/16)/(na)$, where na is the product of molecular number density and cross-sectional area ($\pi s^2/4$). In 1860, Maxwell introduced his distribution of molecular velocities and derived the somewhat more accurate expression $l = 1/(4\sqrt{2}na)$.

The mean free path of a molecule in air was known approximately. But there were no plausible estimates of n or s . To arrive at the molecular diameter s , Loschmidt considered the fraction ϵ of the total gas volume that is occupied by the molecules themselves. He argued that this fraction, which he called the coefficient of condensation, was related to the mean free path by

$\epsilon = s/(8l)$ [Anm.d.Verf.: formula no.] ((1))

He was assuming that, when a gas is liquefied, the molecules in the liquid phase form a configuration of packed spheres occupying a volume that is only slightly larger than the volume occupied by the molecules themselves.

Thus one could estimate ϵ by comparing the volume V_l of a liquefied gas with its original, much larger gas volume V_g . The volume ratio $V_l/V_g = \epsilon f$, where f is a factor, somewhat larger than unity, that gives the ratio of the actual volume occupied by the liquid (at its boiling point, say) to the total volume of all the individual molecular spheres. Loschmidt was faced with an obstacle. As his experimental gas, he was forced to use

¹⁵¹ Originale Fußnote: „[J. Loschmidt, Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math. Naturwiss. Kl., II. Abt. 52, 395 (1866).]”

¹⁵² Originale Fußnote: „[For the original 1738 kinetic-theory derivation of the ideal gas law, see D(aniel). Bernoulli, *Hydrodynamics*, 1738, , translated from the Latin by T. Carmody, H. Kobus, Dover, New York (1968), chapt. 10.]“

¹⁵³ Original Fußnote: „[Loschmidt, Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math. Naturwiss. Kl., II. Abt. 52, 395 (1866)]

air, the one gas for which mean-free-path measurements had been made. But air had not yet been liquefied!

Fortunately, Hermann Kopp^{8 154} had introduced the notion of specific volumes, which Loschmidt could use to estimate the density of liquid air. Kopp defined the specific volume of a compound as its relative molecular weight divided by the density of the compound in the liquid state. From measured densities of liquids formed from compounds having the same constituent elements in different proportions, Kopp had found that specific volumes were approximately additive.

This additivity permitted Loschmidt to relate the not-yet measured density of liquid air to the measured densities of other liquids formed from nitrogen and oxygen. In particular, the measured liquid density of NO₂ was 1.50 g/cm³ and that of N₂O was 1.30 g/cm³. Taking air to be about 77% nitrogen and 23% oxygen, Loschmidt deduced that the density ρ_l of liquid air (at its boiling point at 1 atm) should be about 1.22 g/cm³. That turns out to be roughly 30% larger than the measured value.

To arrive at a value for the ratio f , Loschmidt assumed that, in the liquid state, the molecules would be fairly tightly packed. He had investigated crystal structures, and had evidently estimated f for molecules arranged in various lattice structures. He noted that $f = 1.91$ for spherical molecules in a simple cubic lattice and that, empirically, the tightest packing of molecules (not necessarily impenetrable spheres) gave an f of about 1.17. For liquid air at its boiling point, Loschmidt assumed that the molecules were about 5% less tightly packed than this empirical maximum, giving a density of $1.5 \text{ g/cm}^3 = f\rho_l$ if the molecules were crushed together so tightly that all the intermolecular space was squeezed out. Finally, he used the measured STP density ρ_a of air, (1/770) g/cm³, to obtain the condensation coefficient $\epsilon = \rho_a / (f\rho_l) = 1 / (770 \times 1.5) = 8.66 \times 10^{-4}$.

The mean free path of a molecule in air had been estimated from measurements of the air's viscosity by Maxwell and by Oskar Emil Meyer. From Meyer's more recent (but less accurate) value of $l = 140 \text{ nm}$, Loschmidt used equation (1) to calculate that $s = 0.97 \text{ nm}$ (see figure 5). Loschmidt's estimate of about 1 nm for the typical diameter of an air molecule was too high, but only by a factor of 3. If he had used Maxwell's smaller (62 nm) estimate of l , his calculation of s would have been only about 40% higher⁹ than the modern value of 0.3 nm.

154 Originale Fußnote: „[Anm. d. Verf., Originalfußnote: H. Kopp, Ann. Chem. Pharm. 92, 1 (1854) <http://dx.doi.org/10.1002/jlac.18540920102>.] “

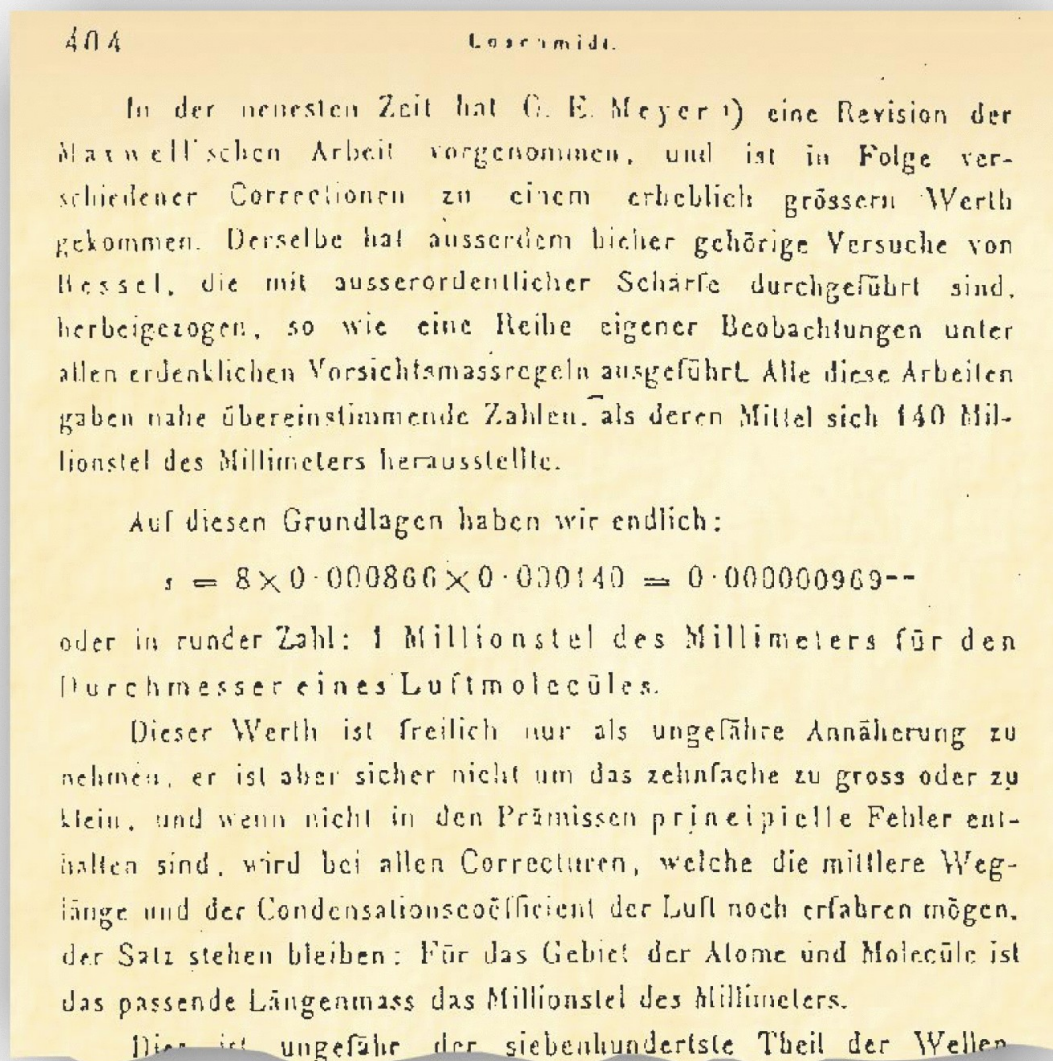


Figure 5. A page from Loschmidt's 1866 paper, "Zur Grösse der Luftmolecüle [On the Sizes of Air Molecules],"² shows his calculation of s , the mean diameter of air molecules (0.969 nm) from his "condensation coefficient" for the liquefaction of air (8.66×10^{-4}) and Oskar Meyer's somewhat excessive measurement (140 nm) of the mean free path of air molecules. "For the regime of atoms and molecules," says the last sentence shown here, "the appropriate unit of length is a millionth of a millimeter."

Nowadays, the "Loschmidt number" has come to mean simply Avogadro's number N_A , the number of molecules in a mole. But Boltzmann coined it originally to mean the number of molecules per cubic centimeter for an ideal gas at STP. That number n equals $6\epsilon/\pi s^3$, and the mass m of a molecule is simply the density of the gas divided by n . The modern value of n is about $2.7 \times 10^{19} \text{ cm}^{-3}$. (That's essentially N_A divided by 22.4 liters, the STP molar volume.) Because n depends on the cube of the molecular diameter, Loschmidt's error in estimating s was magnified by a second factor of three in the estimates of n and m that

he deduced in 1865. 9¹⁵⁵ <<¹⁵⁶

ZITATENDE

Well, dieser Abschnitt hat es wirklich in sich und ich werde ihn nicht einfach der denkenden Selbsttätigkeit des Publikums überlassen, sondern selber kommentieren, um nämlich Einsteins Dissertation besser zu verstehen.

Ich beginne am Artikel-Ende mit der Behauptung, daß „die Loschmidt-Konstante heute ein Synonym ist für die Avogadro-Konstante“ und (irgendwie) „dasselbe bedeutet“. Hier widerspricht deutsche Wikipedia, Artikel „Avogadro Konstante“, zunächst apodiktisch und wir lesen mit großem Vergnügen: „Der Begriff *Loschmidt-Zahl* wird jedoch fälschlicherweise v. a. in älterer deutschsprachiger Literatur auch synonym zu *Avogadro-Zahl* verwendet.“¹⁵⁷

Mit dieser Auskunft brauchen wir uns nicht zu begnügen, wie folgt:

Erstens weise ich nach das Loschmidt- und Avogadro-Konstante NICHT DENSELBEN WERT haben.

Die **Loschmidt-Konstante** n_0 ist eine nach **Josef Loschmidt** benannte **physikalische Konstante**, die die Anzahl der **Moleküle** pro Volumeneinheit eines **idealen Gases** unter **Normalbedingungen** angibt:

$$n_0 = \frac{N}{V_0}.$$

Ihr Wert beträgt nach derzeitiger Messgenauigkeit:^[1]

$$n_0 = 2,686\,7811(15) \cdot 10^{25} \text{ m}^{-3},$$

wobei die eingeklammerten Ziffern die **geschätzte Standardabweichung** von 0,000 001 5 angeben.

Physikalische Konstante	
Name	Loschmidt-Konstante
Formelzeichen	n_0
Wert	
SI	$2,686\,7811(15) \cdot 10^{25} \text{ m}^{-3}$
Unsicherheit (rel.)	$9,1 \cdot 10^{-7}$
Gauß	$2,686\,7811(15) \cdot 10^{19} \text{ cm}^{-3}$
Quellen und Anmerkungen	
Quelle SI-Wert: CODATA 2014 (Direktlink)	

Abb. Loschmidt-Konstante, Definition¹⁵⁸ (Moleküle pro Volumeneinheit für Idealgas und Standardbedingungen)

¹⁵⁵ Originale Fußnote: „[Kubinga, H.: in Pioneering Ideas for the Physical and Chemical Sciences, Proc. Josef Loschmidt Symp., U. Vienna, 1995, W. Fleischnacker, T. Schönfeld, eds., Plenum, New York (1997), p. 22. N. Bachmayer, T. Schönfeld, ibid., p. (sic!) }”

¹⁵⁶ Bader, Alfred (Brünn/Milwaukee)/Parker, Leonard: Joseph Loschmidt, physicist and chemist; chapter: How big are molecules; in: Physics Today 54,3(2001), 45f; published by AIP (American Institute of Physics) publishing 201; URL html-version <http://scitation.aip.org/content/aip/magazine/physicstoday/article/54/3/10.1063/1.1366067> - digital object identification ((doi)/online view URL : <http://dx.doi.org/10.1063/1.1366067>

¹⁵⁷ Artikel „Avogadro Konstante“, Abschnitt „Historisches und Bezeichnung“ in deutscher Wikipedia, URL https://de.wikipedia.org/wiki/Avogadro-Konstante#Historisches_und_Bezeichnung

¹⁵⁸ Artikel „Loschmidt Konstante“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Loschmidt-Konstante>

Die **Avogadro-Konstante** N_A ist eine nach [Amedeo Avogadro](#) benannte **physikalische Konstante**, die als **Teilchenzahl** N pro **Stoffmenge** n definiert ist:

$$N_A = \frac{N}{n}$$

Sie gibt an, wie viele Teilchen (etwa **Atome** eines **Elements** oder **Moleküle** einer **chemischen Verbindung**) in einem **Mol** des jeweiligen Stoffes enthalten sind. Der aktuell empfohlene Wert^{[1][2]} beträgt

$$N_A = 6,022\,140\,857\,(74) \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1},$$

also gut 602 Trilliarden Teilchen pro Mol.

Entsprechend der Definition der **atomaren Masseneinheit** u beträgt die Masse m von $6,022\,140\,857(74) \cdot 10^{23}$ C-12-Atomen im **Grundzustand** exakt 12 g. Die **molaren Massen** aller anderen Stoffe werden auf C-12 bezogen.

[Inhaltsverzeichnis](#) [\[Verbergen\]](#)

Physikalische Konstante	
Name	Avogadro-Konstante
Formelzeichen	N_A
Wert	
SI	$6,022\,140\,857 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Unsicherheit (rel.)	$1,2 \cdot 10^{-8}$
Bezug zu anderen Konstanten	
$N_A = \frac{R}{k_B} = \frac{F}{e}$ <p> R – Universelle Gaskonstante k_B – Boltzmann-Konstante F – Faraday-Konstante e – Elementarladung </p>	
Quellen und Anmerkungen	
Quelle SI-Wert: CODATA 2014 (Direktlink)	

Abb. Avogadro Konstante, Definition ¹⁵⁹ (Teilchenzahl pro Stoffmenge in mol)

Wir erkennen unmittelbar, daß die diskreten Zahlenwerte für Loschmidt- und Avogadro-Konstante STARK VERSCHIEDEN sind, so daß der Fachmann von SYNONYMER WORTVERWENDUNG DRINGEND ABRATEN würde.

Und na klar, den Laien kann man schnell verwirren dadurch, daß ZWEI UNTERSCHIEDLICHE MASSEINHEITEN für VOLUMEN verwendet werden, nämlich „mol“ und „Kubikmeter“ bzw. „Kubikzentimeter“, wobei $\text{cm}^{-3} = 1/\text{cm}^3$. Es ist mir aber im Augenblick zu mühsam, die genaue Transformationsgleichung für Volumen-Maßeinheiten rauszusuchen.

Was wir uns jedoch herausgesucht haben, ist – zweitens - der FORMELMÄSSIGE ZUSAMMENHANG zwischen Loschmidt-Konstante und Avogadro-Konstante, wobei Wikipedia auch gleich noch den Zusammenhang mit Boltzmann-Konstante und „universaler Gaskonstante“ mitliefert.

¹⁵⁹ Artikel „Avogadro-Konstante“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Avogadro-Konstante#Historisches_und_Bezeichnung

Sie hängt mit der **Avogadro-Konstante** N_A über das **molare Volumen** eines **idealen Gases** unter Normalbedingungen, V_{m0} , über

$$n_0 = \frac{N_A}{V_{m0}}$$

zusammen. Der Zusammenhang kann auch über die **universelle Gaskonstante** R , den Normaldruck $p_0 = 101\,325\text{ Pa}$ und die Normaltemperatur $T_0 = 273,15\text{ K}$ ausgedrückt werden:

$$n_0 = N_A \cdot \frac{p_0}{R \cdot T_0}$$

Daraus ergibt sich auch ein Zusammenhang zur **Boltzmann-Konstante** k :

$$n_0 = \frac{p_0}{k \cdot T_0}$$

Abb. Zusammenhang der Loschmidt-Konstante mit der Avogadro-Konstante und zwei anderen Konstanten¹⁶⁰

So weit, so schlecht!

Für meinen dritten Kommentar-Punkt springen wir jetzt wie ein Känguru an den Anfang des Exzerpts von Bader/Parker (2001), um etwas zu LERNEN über die VORGESCHICHTE der ERFORSCHUNG der GASE innerhalb der älteren CHEMIE VOR AVOGADRO 1811.

Uns werden genannt:

- Guy-Lussac, Joseph, 1808
- Avogadro, Amadeo, 1811
- Young, Thomas, „unsuccessful“, 1815 (ehrlich: habe den Namen noch nie gehört!)
- Bernoulli, D.(aniel), 1739 (kinetische Gastheorie, Hinweis in einer Fußnote!)

Das kann man natürlich nicht glauben und deshalb kontrollieren wir in und übernehmen wir aus deutscher Wikipedia unter Abschnitt „Physics“, was Daniel Bernoulli über GASE herausgefunden hat:

„In *Hydrodynamica* (1738) he laid the basis for the [kinetic theory of gases](#), and applied the idea to explain [Boyle's law](#).^[3] - (Anm. d. Verf.¹⁶¹) -

He worked with Euler on [elasticity](#) and the development of the [Euler-Bernoulli beam equation](#).^[12] - (Anm.

¹⁶⁰ Artikel „Loschmidt Konstante“, Abschnitt „Zusammenhänge mit anderen Größen“, in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Loschmidt-Konstante#Zusammenhänge_mit_anderen_Größen

¹⁶¹ Original Fußnote, engl. Wikipedia: „[Rouse Ball, W. W.](#) (2003) [1908]. "The Bernoullis". - URL http://www.maths.tcd.ie/pub/HistMath/People/Bernoullis/RouseBall/RB_Bernoullis.html - A Short Account of the History of Mathematics (4th ed.). Dover. ISBN 0-486-20630-0.“ - Wahrscheinlich handelt es sich um: Rouse Ball, W.W.: A Short Account of the History of Mathematics at Project Gutenberg (1st ed. 1888 and later editions). Dover 1960 republication of fourth edition: URL http://www.gutenberg.org/files/31246/31246-pdf.pdf?session_id=135c7947a205fad4bb1020bfa8fd0a7373c87f0

d. Verf.¹⁶²) - [Bernoulli's principle](#) is of critical use in [aerodynamics](#).^[6] - (Anm. d. Verf.¹⁶³) - According to [Léon Brillouin](#), the [principle of superposition](#) was first stated by Daniel Bernoulli in 1753: "The general motion of a vibrating system is given by a superposition of its proper vibrations."^[13] - (Anm. d. Verf.¹⁶⁴) - ¹⁶⁵

So weit, so schlecht!

Es geht aber noch schlimmer!

Es ist nämlich an dieser Stelle bei Bader/Parker (2001) auch etwas WEGGELASSEN, was aber dringend zum Stichwort „Gay-Lussac“ dazugehört und erwähnt werden muß, jedenfalls für den chemisch ahnungslosen Laien wie mich und dich!

Rein zufällig rumorten nämlich innerlich in mir noch irgendwelche Erinnerungsreste über die Gasgesetze von Gay-Lussac und rein zufällig fand ich den Artikel „Thermische Zustandsgleichung idealer Gase“¹⁶⁶ in deutscher Wikipedia – eine ganz ausgezeichnete Zusammenstellung von verlinkten Suchstichworten, die dem chemischen Laien wirklich weiterhelfen! - und darin das erste und zweite Gesetz von Gay-Lussac und noch etwas, nämlich das „MARIOTTSCHE GESETZ“, allerdings unter der VERÄNDERTEN BEZEICHNUNG „Gesetz von Boyle-Mariott“¹⁶⁷.

So jetzt bin über mich selbst erschrocken und blätter noch einmal zurück im Exzerpt von Bader/Parker (2001), ob ich dort im Abschnitt „Mentors“ die Namen Boyle, Robert¹⁶⁸ (1627-1692) und/oder Mariott, Edme¹⁶⁹ - sic! - (1620-1684) ÜBERLESEN habe und finde: Nein, die Namen „Boyle“ (irischer Engländer) und „Mariotte“ (Franzose) sind im Artikel von Bader/Parker (2001) nicht enthalten.

ABER – und das wird jetzt eine kleine Hammer-Information – LOSCHMIDT kannte das Mariottsche Gesetz nicht nur, sondern er hat darüber auch eine kurze AUFSATZNOTIZ produziert, die allerdings ERST DANN DEUTLICH SICHTBAR wird, wenn man meine BIBLIOGRAPHISCHE REKONSTRUKTION von Loschmidt, Wien 1861 noch einmal befragt!

Und keine Angst: Wir weichen hier nicht sinnlos vom Thema ab, sondern wir werden das gleich brauchen bei der UNTERSCHIEDUNG der Gesetzte für IDEALE Gase und REALE GASE, weil nämlich gleich noch eine KORREKTUR nach van-den-Waals bzw. Clausius – wie vorhin bereits bibliographiert - für REALE Gase zu besprechen sein wird!

Jetzt interessieren wir uns als dritten Punkt für die ZEITGENÖSSISCHEN KOLLEGEN LOSCHMIDTS,

162 Original Fußnote: „[Timoshenko, S. P.](#) (1983) [1953. *History of Strength of Materials*. New York: Dover ISBN 0-486-61187-6.“ - URL https://books.google.de/books?id=tkScQmyhsb8C&printsec=frontcover&hl=de&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false . -

[id=tkScQmyhsb8C&printsec=frontcover&hl=de&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](#) . -

163 Original Fußnote: „[Anon.] (2001) "Daniel Bernoulli", *Encyclopaedia Britannica*“

164 Original Fußnote: „[Brillouin, L.](#) (1946). *Wave propagation in Periodic Structures: Electric Filters and Crystal Lattices*, McGraw-Hill, New York 1946, p. 2.“

165 Artikel „Daniel Bernoulli“, Abschnitt „Physics“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Daniel_Bernoulli#Physics

166 Siehe Artikel „Thermische Zustandsgleichung idealer Gase“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Thermische_Zustandsgleichung_idealer_Gase

167 Artikel „Thermische Zustandsgleichung idealer Gase“, Abschnitt „Gesetz von Boyle-Mariotte“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Thermische_Zustandsgleichung_idealer_Gase#Gesetz_von_Boyle-Mariotte

168 Siehe Artikel „Robert Boyle“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Robert_Boyle

169 Siehe Artikel „Edme Mariotte“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Edme_Mariotte

wie sie in dem Exzerpt aus Bader/Parker (2001) genannt werden, also für diejenigen, die Loschmidt benutzt hat, um 1865 seine Ableitung des Moleküldurchmessers durchzuführen, wobei wir jetzt aber nicht nur die NAMEN bringen, sondern auch die EINZELBEITRÄGE, die Loschmidt für seine Arbeit zur Verfügung standen, alles gemäß Exzerpt aus Bader/Parker (2001), welches natürlich verglichen werden müßte mit den Namen, die MAXWELL in seinem bereits Aufsatz „On Loschmidts ...“ nennt:

- Clausius. Rudolph hatte in 1859 berechnet, die „freie Weglänge l“ für die Kollision von Molekülen in einem Gas als $l = (3/16)/(na)$, wobei „n“ die Molekülzahl (-anzahl) ist multipliziert mit der „cross-section Fläche“ $a = (\pi s^2/4)$.

- Maxwell, James Clerk verbesserte diese Formel durch Einführung einer statistischen Verteilung für Geschwindigkeiten von Molekülbewegungen zu STATISTISCHEN VERTEILUNG für GESCHWINDIGKEITEN von MOLEKÜLBEWEGUNGEN zu

$l = 1/(4\sqrt{2}na)$. Wir ergänzen hier den wahrscheinlichen Aufsatz, in welchem Maxwell diesen Vorschlag ausgearbeitet hat, indem ich eine Fußnote von vorhin wiederhole, Maxwell, James Clerk¹⁷⁰, wo man forschen kann, welche Namen und Beiträge Maxwell noch ZUSÄTZLICH nennt.

- Loschmidt selbst hat dann (in 1865) eine SCHÄTZUNG für „n“ und „s“ vorgelegt, die, wie wir kontrolliert haben, tatsächlich in den bereits genannten Formeln auftauchen. Hier muß der Laie gläubig vertrauen, daß es tatsächlich sinnvoll ist, wenn man bei einem Volumenproblem beispielsweise hingehen würde und einen FLÄCHENSCHNITT durch eine KUGEL machen würde, wie das in der Tat unsere Formeln hier nahelegen. Nach Bader/Parker (2001) war dann grob bekannt eine Schätzung

“Rudolph Clausius derived in 1859 for the mean free path l between collisions of a molecule in a gas, namely, $l = (3/16)/(na)$, where na is the product of molecular number density and cross-sectional area $(\pi s^2/4)$. In 1860, Maxwell introduced his distribution of molecular velocities and derived the somewhat more accurate expression $l = 1/(4\sqrt{2}na)$

The mean free path of a molecule in air was known approximately. But there were no plausible estimates of n or s. To arrive at the molecular diameter s, Loschmidt considered the fraction ϵ of the total gas volume that is occupied by the molecules themselves. He argued that this fraction, which he called the coefficient of condensation, was related to the mean free path by

$$\epsilon = s/(8 l)^{171}$$

---XXX---

Mit dem Jahr 1863 und dem Autoren Wiener, Christian sind wir aber mit einmal in dem „Zeitfenster“, in welchem James Clerk Maxwell mehrere seiner bahnbrechenden NEUEN THEORIEN

¹⁷⁰ Siehe Maxwell, James Clerk: ‘On Loschmidt’s experiments on diffusion in relation to the kinetic theory of gases.’ ; in: Nature, 14.8.1873, VIII, 298-300. SP, II, lix, 343-350. - other edition: Maxwell, James Clerk/Niven. W.D., ed.: The Scientific Papers of James Clerk Maxwell, vol II, Mineola /NY: Dover Publications 2003, Reprint of Cambridge 1890; darin Aufsatz „On Loschmidt ...“, p. 343-350 (im Anhang) – google-books URL https://books.google.de/books?id=RaqhIhxqLiWC&pg=PA343&lpg=PA343&dq=%E2%80%98On+Loschmidt%E2%80%99s+experiments+on+diffusion+in+relation+to+the+kinetic+theory+of+gases.%E2%80%99&source=bl&ots=CWR2Db6s7K&sig=yIDAtM6C4EmVYb8MpO4EgKvsjq8&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwiqt_a vt9fPAhWDNhoKHcoPCPUQ6AEIRDAE#v=onepage&q=%E2%80%98On%20Loschmidt%E2%80%99s%20experiments%20on%20diffusion%20in%20relation%20to%20the%20kinetic%20theory%20of%20gases.%E2%80%99&f=false

¹⁷¹ Badenr/Parker 2001 wie vorhin

ausarbeitet, von welchen für unsere Belange hier wichtig sind

- erstens die KINETISCHE GASTHEORIE, die von Maxwell begonnen und von Boltzmann verallgemeinert werden wird und der man eine „ans Wunderbare grenzende Voraussage-Kraft“ und „Ergebnis-Präzision“ bis heute nachrühmt,
- zweitens seine Theorie des „Elektromagnetismus“, die Maxwell selbst DRAMATISCH umarbeitet, in welche Heaviside eine DRAMATISCHE Veränderung durch Operatoren einführt und die dann von fast allen bedeutenden Forschern des 19. Jahrhunderts MODIFIZIERT wird, was sich bis HEUTE sozusagen fortsetzt, weil nämlich heute die Maxwell-Gleichungen (zur EM-Theorie) „eingebettet“ werden müssen in HEUTIGE grundlagenphysikalische Theorien und Fachsparten, die teilweise zur Zeit Maxwells und Einsteins noch gar nicht existierten,
- drittens auch noch die NATURPHILOSOPHIE von Maxwell, welche ihn befähigte DREI GRUNDLEGENDE BEGRIFFE zumindest „zu konzeptualisieren“, nämlich Molekül, Atom und Aether.

Meine Frage ist jetzt: KANN MAN MAXWELL ÜBERSEHEN?

Hätten wir nicht schon längst in diesem Aufsatz etwas von Maxwell hören müssen?

In aller argumentativer Schärfe: Haben wir nur deshalb bislang nichts von Maxwell gehört, weil „irgendjemand“ vielleicht „nicht möchte“, daß wir erkennen könnten, daß die Einstein Dissertation in Wirklichkeit eine Maxwell-Boltzmann-Theorie ist????!!

---XXX---

Wir lesen etwa zu Maxwells Gastheorie:

„Eine von Maxwells wichtigsten Forschungen beschäftigte sich mit der [kinetischen Gastheorie](#). Beginnend mit [Daniel Bernoulli](#) wurde diese Theorie weiter ausgearbeitet durch die folgenden Untersuchungen von [John Herapath](#), John James Waterston, [James Prescott Joule](#) und besonders durch [Rudolf Clausius](#). Sie erreichte eine solche Vollkommenheit, dass ihre Vorhersagegenauigkeit sie über jeden Zweifel erhaben machte. Maxwell, der sich auf diesem Gebiet als glänzender Experimentator und Theoretiker zeigte, entwickelte sie überlegen weiter. ...

1860 formulierte er die später von [Ludwig Boltzmann](#) verallgemeinerte kinetische Gastheorie. Seine Formel, genannt [Maxwell-Verteilung](#), berechnet den Anteil von Gasmolekülen, die sich bei einer gegebenen [Temperatur](#) mit einer bestimmten Geschwindigkeit bewegen. In der kinetischen Gastheorie bewirken Temperatur und [Druck](#) die Bewegung der Moleküle. Diese Annäherung an den Forschungsgegenstand verallgemeinerte die vorhergehenden Gesetze der Thermodynamik und erklärte die Beobachtungen und Experimente genauer. Maxwells Arbeiten über Thermodynamik führten ihn zu einem Gedankenexperiment, das unter dem Namen „[maxwellscher Dämon](#)“ bekannt wurde..¹⁷²

Ich bin kein Physiker und kann das nicht gut einschätzen: Aber ich kann mir eigentlich gar nicht denken, daß Maxwell die „Brownsche Molekularbewegung“ etwa NICHT gekannt haben sollte, daß Maxwell etwa die Avogadro-Hypothese von 1811 über die ANZAHL von Molekülen in gasförmigen Volumina nicht gekannt hat. Ich kann mir aber in der Tat vorstellen, daß speziell die Maxwell-Arbeiten zur KINETISCHEN GASTHEORIE eben zu den Quellen zählen, die EXAKT zu bezeichnen und nachzuweisen, Albert Einstein in seiner Dissertation und auch in anderen Aufsätzen, zum

172 Artikel „James Clerk Maxwell“, Abschnitt „Kinetische Gastheorie“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/James_Clerk_Maxwell#Kinetische_Gastheorie

Beispiel einem der Fundamentalaufsätze zur SRT aus dem Jahre 1905, BEWUSST – weil angeblich „zu pedantisch“ - unterlassen hat. Ich muß Kenntnis von Maxwells Gasttheorie bei Einstein umso mehr für möglich halten, als Einstein kurz vor seiner Dissertation, deren erster Versuch ja bereits 1901 erfolgt war, begonnen hatte, Boltzmann zu studieren, eben jenen Ludwig Boltzmann, der die Maxwellsche Gasttheorie VERALLGEMEINERT hat, zum Beispiel durch Einführung einer komplexen neuen STATISTIK zu Errechnung der Maxwell-Boltzmann-VERTEILUNG!

Wie soll ich diplomatisch formulieren?

Man hat schon vorgeschlagen, die Spezielle Relativitätstheorie von Einstein „korrekter als Poincare-Lorentz-Relativität“ zu bezeichnen: Sollte es denkbar werden, daß man die Einstein-Dissertation und die Übernahme von deren diskretem Zahlenwert für die Avogadro-Konstante in Einsteins Aufsätze über „Brownsche Bewegung“ etwa vielleicht auch „besser“ oder „korrekter“ als eine „Maxwell-Boltzmann-Brown-Theorie“ bezeichnen??!!

Well, mit dieser Frage könnte sich vielleicht einmal ein Student ein Fleißkärtchen verdienen!

Ich begnüge mich hier, einige Maxwell-Arbeiten zur GAS-Theorie nachzuweisen!¹⁷³

---XXX---

9. Brownsche Bewegung jenseits von Einstein: Nano-Motoren und topologische Materialien (Wegen der KÜRZE nur Studien-HINWEISE!)

Wir sind angekommen bei dem interessantesten Abschnitt dieses ganzen Aufsatzes. Man denkt ja doch zuerst so, daß „Brownsche Molekularbewegung“ hübsch ist für ein bekanntes Schul-Experiment unterm Mikroskop, aber ansonsten doch eher ein „Nebeneffekt der Natur“. Wenn wir mit diesem Abschnitt fertig sein werden, wird man sich wundern, daß im Gegenteil HEUTE die „Brownsche Molekularbewegung“ ein Ausgangspunkt für VIELE und AKTUELLE und BRANDHEISSE neue Forschungen geworden ist, die nur noch wenig mit der Einstein-Zeit zu tun haben.

Brown'sche Bewegung spielt heute eine Rolle bei der Entwicklung von „intelligenten orthopädischen Apparaten“ bei bestimmten medizinischen Störungen der nervlichen Steuerung des Gehirns. Ich war zum Beispiel ernsthaft erstaunt und bin keineswegs von selbst darauf gekommen, daß „brown'sche Bewegung“ HEUTE hilft, ASTROPHYSIKALISCHE Bewegungsmuster in Sternenhaufen und Galaxien und die DYNAMIK der FALTUNGSPROZESSE zu tertiären Strukturen („Knäueln“) in biologischen Molekülen (Eiweiße etc.) zu „modellieren“, natürlich mit einer STOCHASTIK, die etwas komplexer ist als die immer noch in den Wirtschaftswissenschaften im Einsatz befindliche „parameterfreie Regressionsrechnung ohne Rückgriff auf Wahrscheinlichkeit“.

Damit wir einen DIENSTLEISTUNGSNUTZEN für Ingenieure in modernen Arbeitsplatzumgebungen

¹⁷³ Siehe Maxwell, James Clerk On Physical Lines of Force, 4 Teile, Teil 1 The theory of molecular vortices applied to magnetic phenomena, Philosophical Magazine, Band 21, 1861, S. 161–175, Teil 2 The theory of molecular vortices applied to electric currents, ibid., S. 281–281, 338–345, Teil 3 The theory of molecular vortices applied to statical electricity, Phil. Mag., Band 23, 1862, S. 12–24, Teil 4 The theory of molecular vortices applied to the action of magnetism on polarized light, Phil. Mag., Band 23, 1862, S. 85–95. - Deutsche Ausgabe: Über physikalische Kraftlinien, Ostwalds Klassiker Nr. 109 (Herausgeber Ludwig Boltzmann), Leipzig: W. Engelmann 1898

mit compartmentarisierter Abschottung und mehrfachen Security-Layern erreichen, mache ich es am besten wie bisher und stelle hier SUCHSTICHWORTE mit minimalen weiterführenden Literaturnachweisen zusammen. Ausserdem findet man auf der Daten-CD noch STUDIENMATERIAL, zum Beispiel über 60 Seiten einer Slide-Show mit wichtigen Formeln und Veranschaulichungen von PETER HÄNGGI von der Universität Augsburg, die überhaupt neben der Universität Princeton eine umfangreiche Quellen- und Materialsammlung zu Einstein bereit hält. Und ansonsten mache ich hier einfach eine LINK-LISTE, die den EINSTIEG in heutige Fragestellungen ERLEICHTERT und gleichzeitig manche aktuelle Fachliteratur nachweist.

Ich sehe ein, daß mein Vorgehen hier nicht besonders elegant ist, jedoch einen „Wissenschaftscomic“ vermeidet.

Ausserdem werde ich durch diese Art der Präsentation schneller fertig!

Wer hat da gelacht!

LINKLISTE „Brown'sche Bewegung im 21. Jahrhundert“

Bionik – Wikipedia

Biosystemtechnik

- [Evolutionäre Algorithmen](#) / Evolutionsstrategie
- [Analogietechnik](#)
- [Bioästhetik](#)
- [Bioökonomie](#)
- [Cybathlon](#)
- [Neurobionik](#)
- [Baubionik](#)
- [Bewegungsbionik](#)
- [Sensorbionik](#)

Technische Umsetzung:

- [Bionic Learning Network](#)
- [Biomechatronik](#)

Brownsche Bewegung – Wikipedia

Brownian motion – Wikipedia

[https://en.wikipedia.org/wiki/Brownian_motion#Astrophysics: star motion within galaxies](https://en.wikipedia.org/wiki/Brownian_motion#Astrophysics:_star_motion_within_galaxies)

https://en.wikipedia.org/wiki/Brownian_motion#See_also

Brownian bridge: a Brownian motion that is required to "bridge" specified values at specified times

- [Brownian covariance](#)
- [Brownian dynamics](#)

- [Brownian motion of sol particles](#)
- [Brownian motor](#)
- [Brownian noise](#) ([Martin Gardner](#) proposed this name for sound generated with random intervals. It is a pun on Brownian motion and [white noise](#).)
- [Brownian ratchet](#)
- [Brownian surface](#)
- [Brownian tree](#)
- [Brownian web](#)
- [Rotational Brownian motion](#)
- [Clinamen](#)
- [Complex system](#)
- [Continuity equation](#)
- [Diffusion equation](#)
- [Geometric Brownian motion](#)
- [Itô diffusion](#): a generalisation of Brownian motion
- [Langevin equation](#)
- [Lévy arcsine law](#)
- [Local time \(mathematics\)](#)
- [Many-body problem](#)
- [Marangoni effect](#)
- [Nanoparticle tracking analysis](#)
- [Narrow escape problem](#)
- [Osmosis](#)
- [Random walk](#)
- [Schramm–Loewner evolution](#)
- [Single particle tracking](#)
- [Statistical mechanics](#)
- [Surface diffusion](#): a type of constrained Brownian motion.
- [Thermal equilibrium](#)
- [Thermodynamic equilibrium](#)
- [Tyndall effect](#): physical chemistry phenomenon where particles are involved; used to differentiate between the different types of mixtures.
- [Ultramicroscope](#) (Anm.d.Verf.: Eine neue „Apparatur“ zur Beobachtung von NANO-Größenordnungen)

[Brownian motor – Wikipedia](#)

[Carbon nanotube – Wikipedia](#)

DFG – GEPRIS - SFB 486: Manipulation von Materie auf der Nanometerskala - [A15 - Physikalische Prinzipien DNA-basierter nanoskaliger Systeme](#) (Teilprojektleiter [Frey, Erwin](#) ; [Gerland, Ulrich](#))

DFG - GEPRIS - SFB 486: Manipulation von Materie auf der Nanometerskala (Deutsche Forschungsgesellschaft, Sonderforschungsbereich 486)

- [A01 - Konformationsmodulierter Ladungstransport durch einzelnen molekulare Leiter](#) (Teilprojektleiter

- [Beierlein, Udo ; Kotthaus, Jörg Peter](#))
- [A2 - Elektrisch betätigte Nanopinzetten](#) (Teilprojektleiter [Lorenz, Heribert](#))
 - [A03 - Adhäsion und De-Adhäsion einzelner Polymerketten auf festen Substraten](#) (Teilprojektleiter [Gaub, Hermann E.](#))
 - [A04 - Erzeugung und Strukturierung molekularer Architekuren](#) (Teilprojektleiter [Heckl, Wolfgang M.](#))
 - [A05 - Nanoextraktion von Biomaterial -Programmierbares Submikroliter-Chiplabor für molekulardiagnositsche Anwendungen](#) (Teilprojektleiter [Heckl, Wolfgang M.](#); [Thalhammer, Stefan](#))
 - [A6 - Nanostrukturierte Meßsonde für einzelne Ionenkanäle](#) (Teilprojektleiter [Behrends, Jan](#); [Blick, Robert H.](#))
 - [A07 - Proteinfaltungsmaschinen, untersucht mit AFM/SNOM](#) (Teilprojektleiter [Guckenberger, Reinhard](#))
 - [A8 - 1- und 2-Dimensionale metallo-supramolekulare Architekturen im Nanometerbereich](#) (Teilprojektleiter [Schubert, Ulrich S.](#))
 - [A9 - STM-medierte Strukturierung zweidimensionaler molekularer Architekturen im nm-Bereich](#) (Teilprojektleiter [Schollwöck, Ulrich](#))
 - [A10 - Aktive Kontrolle von Ladungstransport auf Nanometerskalen](#) (Teilprojektleiter [Hänggi, Peter](#))
 - [A11 - Polymere unter Spannung](#) (Teilprojektleiter [Netz, Roland](#))
 - [A13 - Metallhaltige natürliche und synthetische Oligomere und Polymere mit definierten Sekundärstrukturen im Nanometerbereich](#) (Teilprojektleiter [Weberskirch, Ralf](#))
 - [A14 - Synthese selektiv metallisierbarer, nanometerskaliger Oligonukleotide](#) (Teilprojektleiter [Carell, Thomas](#))
 - [A15 - Physikalische Prinzipien DNA-basierter nanoskaliger Systeme](#) (Teilprojektleiter [Frey, Erwin](#); [Gerland, Ulrich](#))
 - [B01 - Beobachtung einzelner Molekülen in nanoporösen Systemen - von molekularen Funktionselementen zu biofunktionalisierten Nanopartikeln](#) (Teilprojektleiter [Bein, Thomas](#); [Bräuchle, Christoph](#))
 - [B02 - Visualisierung des Transports von Nanopartikeln \(künstliche Viren\) in lebenden Zellen](#) (Teilprojektleiter [Bräuchle, Christoph](#))
 - [B03 - Manipulation molekularer Eigenschaften durch metallische Nanopartikel](#) (Teilprojektleiter [Feldmann, Jochen](#); [Klar, Thomas Arno](#))
 - [B4 - Röntgenstrahl mit Nanometerquerschnitt](#) (Teilprojektleiter [Salditt, Tim](#))
 - [B05 - Funktionseinheiten für Einzelmolekülmaschinen](#) (Teilprojektleiter [Gaub, Hermann E.](#); [Oesterhelt, Dieter](#))
 - [B6 - Organische und metallorganische Redoxfragmente in konjugierten Pi-Systemen zur elektrochemischen und elektro-optischen Manipulation auf der Nanometerskala](#) (Teilprojektleiter [Müller, Thomas J. J.](#))
 - [B07 - Quantenchemische Simulation von Nanosystemen](#) (Teilprojektleiterin [Frank, Irmgard](#))
 - [B08 - Ultradünne funktionale Nanodrähte für elektronische und optische Anwendungen](#) (Teilprojektleiter [Bein, Thomas](#))
 - [B09 - Kraftinduzierte Konformationskinetik in Motorproteinen](#) (Teilprojektleiter [Rief, Matthias](#))
 - [B10 - Synthese, Charakterisierung und Transport von Nanopartikeln \(künstliche Viren\) in lebenden Zellen](#) (Teilprojektleiter [Rädler, Joachim](#))
 - [B11 - Synthese von Nanopartikeln \(künstliche Viren\)](#) (Teilprojektleiter [Wagner, Ernst](#))
 - [B12 - Elektrische Manipulation der optischen Eigenschaften einzelner konjugierter Polymere](#) (Teilprojektleiter [Lupton, John](#); [Michaelis, Jens](#))
 - [B13 - Akusto-mechanische Aktivierung von Makromolekülen](#) (Teilprojektleiter [Hänggi, Peter](#); [Wixforth, Achim](#))

Forschungsgruppe „Topologische Materialien“ — Professur für Anorganische Chemie II — TU Dresden

$\text{Bi}_{14}\text{Rh}_3\text{I}_9$ - Erster experimentell nachgewiesener schwacher 3D TI

[1] B. Rasche, A. Isaeva, M. Ruck *et al.*, *Nat. Mater.* **2013**, 12, 422–425.

[2] B. Rasche, A. Isaeva, A. Gerisch, M. Kaiser, W. Van den Broek, C. T. Koch, U. Kaiser, M. Ruck, *Chem. Mater.* **2013**, 25, 2359–2364.

[3] A. Isaeva, B. Rasche, M. Ruck, *Phys. Status Solidi RRL* **2013**, 7, 39–49.

[4] B. Rasche, A. Isaeva, M. Ruck, K. Koepf, M. Richter, J. van den Brink, *Sci. Rep.* **2016**, 6, 20645.

- $\beta\text{-Bi}_4\text{I}_4$ - Ein starker 3D TI mit ausgeprägter Anisotropie und postulierter Supraleitung unter hohen Druck

[5] G. Autès, A. Isaeva, L. Moreschini, J. C. Johannsen *et al.*, *Nat. Mater.* **2016**, 15, 154.

[6] A. Pisoni, R. Gaál, A. Zeugner, V. Falkowski, A. Isaeva, H. Huppertz, G. Autès, O. V. Yazyev, L. Forró, *Phys. Rev. B* **2017**, 95, 235149.

- Bi_nTeHal ($n = 2, 3$; $\text{Hal} = \text{Br}, \text{I}$) - Eine Familie modularer Strukturen mit variierenden topologischen Eigenschaften in Abhängigkeit vom Bi-Anteil

[7] I. P. Rusinov, T. V. Menshchikova, A. Isaeva *et al.*, *Sci. Rep.* **2016**, 6, 20734.

[8] A. Zeugner, M. Kaiser, P. Schmidt, T. V. Menshchikova, I. P. Rusinov, M. Ruck, A. Isaeva *et al.*, *Chem. Mater.* **2017**, 29, 1321–1337.

[9] N. Avraham, A. Norris, Y. Sun, Y. Qi, L. Pan, A. Isaeva, A. Zeugner, C. Felser, B. Yan, H. Beidenkopf, *arXiv:1708.09062* **2017**.

[10] A. Zeugner, J. Teichert, M. Kaiser, T. V. Menshchikova, I. P. Rusinov, T. Doert, M. Ruck, A. Isaeva *et al.*, *Chem. Mater.* **2018**, 30, 5272–5284.

- MnBi_2Te_4 - Mutmaßlich erster antiferromagnetischer topologischer Isolator

[11] M. M. Otrokov, I. I. Klimovskikh, H. Bentmann, A. Zeugner, Z. S. Aliev, S. Gaß, A. U. B. Wolter, A. V. Koroleva, D. Estyunin, A. Isaeva, *et al.*, *arXiv:1809.07389* **2018**.

(Hänggi, P.) - [Peter Hänggi \(Physiker\) – Wikipedia](#)

(Hänggi, P.) - [Arbeitsgruppe Hanggi](#) (Universität Augsburg)

(Hänggi, P.) - [Microsoft PowerPoint - BrownianMotion-PT-mod.ppt \[Kompatibilitätsmodus\] – Florence.pdf](#) (Auf Daten-CD)

[Molekulare Maschine – Wikipedia](#)

[Nanoengineering – Wikipedia](#)

[Nanomotor – Wikipedia \(German\)](#)

[Nanomotor – Wikipedia \(English\)](#)

[Nanorobotics – Wikipedia](#)

[Nanotechnologie – Wikipedia](#)

[Topologische Materialien auf dem Vormarsch - Spektrum der Wissenschaft](#)

[Topologischer Isolator – Wikipedia](#)

[Ultramicroscope - Wikipedia](#)

[Wienerprozess – Wikipedia](#)

[Wissenschaftler entdecken erstes antiferromagnetisches topologisches Quantenmaterial — Fakultät Physik — TU Dresden](#)

Damit hier keine Missverständnisse aufkommen: HEUTIGE ANWENDUNGEN von „brown'scher Bewegung“ auf der NANO-Ebene und in der Astrophysik beruhen auf SCHWERER MATHEMATIK jenseits des Einstein-Zeitalters und ich bringe hier absichtlich KEINE Abbildungen, damit hier nicht der Eindruck von „Wissenschafts-Comic“ entsteht.

Ich darf aber für Ingenieure noch einen kleinen Gedankentipp geben:

Man könnte sagen, daß heute gesucht wird nach INTELLIGENTEN OBERFLÄCHEN, und zwar zum Beispiel für FLUGZEUGE und/oder „Townsend-Brown-Kreisel“ und/oder menschengemachte Space-Ships, die „exotischen Materiezuständen“ und „Materie-Zustandswechseln“ standhalten müssen, aber auch „intelligente Oberflächen“ für Anzüge von Piloten und/oder Space-Ship-Piloten, was dann letztlich auf „BIONISCHE MASCHINEN“ oder BIONIK hinauslaufen würde, also auf „integrierte Mensch-Maschine-Systeme“, wo man bestimmte INTERFACES oder SCHNITTSTELLEN benötigt, und seien diese zum Beispiel durch Computer-SOFTWARE „emuliert“.

Falls ich es vergessen habe, zu erwähnen: Ich danke dem lieben Gott mindestens einmal pro Woche, daß ich KEIN Experimental-Ingenieur bin und mich nicht BERUFSMÄSSIG mit Mathematik „befassen“ muss, um davon einen Lebensunterhalt zu erwirtschaften!

---XXX---

10. Zur wissenschaftsgeschichtlichen Einordnung der Einstein-Dissertation und zwei Aufsätze von Norbert Straumann, ETHZ

So, und damit der HEUTIGE Ingenieursstudent auch was anfangen kann mit unseren „historischen Ausgrabungen“ gebe ich jetzt schon Hinweise auf zwei sehr hilfreiche Aufsätze von Norbert Straumann von der ETHZ, in denen der „Original-Einstein“ transformiert ist zu heutigen VEKTOR- und TENSOR-Schreibkonventionen.

Sollte man vielleicht einmal gesondert BETONEN: Wir haben HEUTE ganz andere Theorien als die Einsteinzeit am Ende des 19. Jahrhunderts im Übergang zum 20. Jahrhundert und man findet in heutigen Auskunftsmitteln MEISTENS NICHT die ORIGINALEN Formelschreibweisen. Oder anders gesagt: Es ist schon so, daß wir heute MANCHE DINGE BESSER VERSTEHEN als die Einsteinzeit, zum Beispiel komplexe Zahlen, Quaternionen, Topologien, dann natürlich eine WESENTLICH LEISTUNGSFÄHIGERE MATHEMATISCHE BEWEISTEchnik durch FORTSCHRITTE IN DER FORMALEN LOGIK und bekanntlich haben wir heute auch ein STARK ERWEITERTES PERIODENSYSTEM DER ELEMENTE und einen „Elementarteilchen-Zoo“, wie sich irgendjemand mal scherzhaft ausgedrückt hat.

Zu diesen „anderen Schreibweisen“ gehört auch ein HEUTE VERÄNDERTER GEBRAUCH der sogenannten TENSOR-Mathematik.

Okay, ich höre schon: WAS IST EIN TENSOR, bitteschön? Dieserhalb lesen wir in deutscher Wikipedia:

„Wort- und Begriffsgeschichte

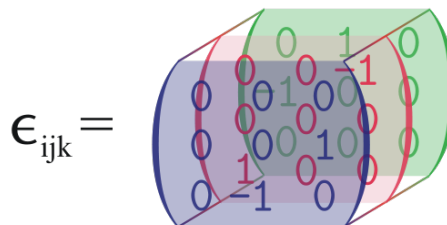
Das Wort *Tensor* (lat. *tendo* „ich spanne“) wurde in den 1840er Jahren von [William Rowan Hamilton](#) in die Mathematik eingeführt; er bezeichnete damit den Absolutbetrag seiner [Quaternionen](#), also keinen Tensor im modernen Sinn.

[James Clerk Maxwell](#) scheint den [Spannungstensor](#), den er aus der [Elastizitätstheorie](#) in die [Elektrodynamik](#) übertrug, selbst noch nicht so genannt zu haben.

In seiner modernen Bedeutung, als Verallgemeinerung von [Skalar](#), [Vektor](#), [Matrix](#), wird das Wort *Tensor* erstmals von [Woldemar Voigt](#) in seinem Buch *Die fundamentalen physikalischen Eigenschaften der Krystalle in elementarer Darstellung* (Leipzig, 1898) eingeführt.

Unter dem Titel *absolute Differentialgeometrie* entwickelten [Gregorio Ricci-Curbastro](#) und dessen Schüler [Tullio Levi-Civita](#) um 1890 die Tensorrechnung auf [riemannschen Mannigfaltigkeiten](#); einem größeren Fachpublikum machten sie ihre Ergebnisse 1900 mit dem Buch *Calcolo differenziale assoluto* zugänglich, das bald in andere Sprachen übersetzt wurde, und aus dem sich [Albert Einstein](#) die mathematischen Grundlagen aneignete, die er zur Formulierung der [allgemeinen Relativitätstheorie](#) benötigte. Einstein selbst prägte 1916 den Begriff *Tensoranalysis* und trug mit seiner Theorie maßgeblich dazu bei, den Tensorkalkül bekannt zu machen; er führte überdies die [einsteinische Summenkonvention](#) ein, nach der über doppelt auftretende Indizes unter Weglassung der Summenzeichen summiert wird.¹⁷⁴

Und wir sind ganz verblüfft, daß hier lauter Namen auftauchen, die mit der Geschichte der Genese der Einstein-Theorien zu tun haben! Hoppla! Und wo ist der Haken? Well, der Haken ist, daß Tensoren eine Art ABKÜRZUNGSZEICHEN oder „Stenographiezeichen der Mathematik“ sind. Ich denke ich präsentiere mal einen „besonders einfachen Tensor“, damit der Laie merkt, WIE SCHNELL MAN BEI TENSOREN DEN ÜBERBLICK verlieren kann, jedenfalls wenn man, wie ich selbst, nicht wirklich ein „geborener Mathematiker“ ist und „angeboren Spaßfaktor“ mit „Kopfrechnen von Matrix-Derivaten“ assoziiert!



Die Bildunterschrift ist für den Laien wahrscheinlich eine Zumutung, denn dieses Bild ist für Profis EINFACH – und wir lesen: „Das [Levi-Civita-Symbol](#) im Dreidimensionalen repräsentiert einen besonders einfachen dreistufigen Tensor.“¹⁷⁵ (Der Herr Levi-Civita hat so um 1900 herum ein Lehrbuch für Tensoren¹⁷⁶ herausgegeben, das sofort in viele Sprachen übersetzt wurde und das Einstein benutzt hat. Wir können hier aber nicht eingehen auf SKALARE, VEKTOREN, MATRIX von Tensoren und auf eine für theoretische Überlegungen sehr wichtige mögliche Eigenschaft von Tensoren, nämlich

¹⁷⁴ Artikel „Tensor“, Abschnitt „Wort – und Begriffsgeschichte“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Tensor#Wort-_und_Begriffsgeschichte

¹⁷⁵ Artikel „Tensor“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Tensor>

¹⁷⁶ Siehe Levi-Civita, Tullio: *Der absolute Differentialkalkül und seine Anwendungen in Geometrie und Physik*, Springer 1928 (italienisches Original *Calcolo differenziale assoluto*), 1900

INVARIANZ, was zum Beispiel heute bei SELBSTÄHNLICHEN ABBILDUNGEN wichtig ist, welche man benötigt, wenn man, wie Stan Tenen in www.meru.org eine „selbstreferentielle permanente Schöpfung“ theoretisiert, vielleicht um der PERSON eines eigentlichen „kosmologischen Schöpfergottes“ auszuweichen.)

Klammer auf: Bei dieser „offenkundigen“ mathematischen „Einfachheit“ der Einstein-Theorien, dort wo sie TENSOR-SCHREIBWEISEN benutzen, gibt es dann tatsächlich „wohlmeinende Laien“ wie dich und mich, die wirklich denken, man könne Einstein mal eben so aus dem freien Handgelenk „kritisieren“:

WIE SOLL DAS WOHL FUNKTIONIEREN?

Was stellen sich solche Einstein-Kritikaster eigentlich vor?

Klammer zu!

So, das mußte eben schnell „erklärt“ werden – und jetzt die Nachweise für die beiden Aufsätze von Straumann vom ETHZ, nämlich: Straumann, Norbert¹⁷⁷ (ETHZ, Institut für theoretische Physik): Lichtquanten und Moleküle. Ein Beitrag zum „Annus mirabilis“, zuerst als „Johannes-Kepler-Vorlesung“, Tübingen, 29. Juni 2005, 24 Seiten Din A4 pdf – arXiv catalog entry unter ENGLISCHEM Titel „Light Quanta and Molecules: A Contribution to the Annus Mirabilis“ der Cornell University Library URL <http://arxiv.org/abs/physics/0507118v3> - download pdf with GERMAN content under title: „Light Quanta and Molecules: A Contribution to the Annus Mirabilis“ - <https://arxiv.org/pdf/physics/0507118.pdf> - cite as: [arXiv:physics/0507118](http://arxiv.org/abs/physics/0507118) [physics.hist-ph] or [arXiv:physics/0507118v3](http://arxiv.org/abs/physics/0507118v3) [physics.hist-ph] for this version)

Wir lernen aus dem arXiv-Katalog-Eintrag für Straumann, Norbert, Fußnote 16: „Einstein's contributions to statistical mechanics and quantum theory are reviewed. We also provide a detailed discussion of his thesis on suspensions that led to a good value of the Avogadro number.“

Straumann, Norbert¹⁷⁸: On Einstein's Doctoral Thesis – (Februar 2008 ???) – zuerst: Talk given at the joint colloquium of ETH and the University of Zurich, 27 April (2005), 12 Seiten Din A4 pdf – download pdf URL <http://arxiv.org/abs/physics/0504201v1> - arXIV-catalog-entry der Cornell University Library URL <http://arxiv.org/abs/physics/0504201v1> cite as: [arXiv:physics/0504201](http://arxiv.org/abs/physics/0504201) [physics.hist-ph] - or [arXiv:physics/0504201v1](http://arxiv.org/abs/physics/0504201v1) [physics.hist-ph] for this version)

Wir lernen aus dem arXiv catalog-entry für Straumann, Norbert, Fußnote 17:

- ¹⁷⁷ Siehe Straumann, Norbert (ETHZ, Institut für theoretische Physik): (ETHZ, Institut für theoretische Physik): Lichtquanten und Moleküle. Ein Beitrag zum „Annus mirabilis“, zuerst als „Johannes-Kepler-Vorlesung“, Tübingen, 29. Juni 2005, 24 Seiten Din A4 pdf – arXiv catalog entry unter ENGLISCHEM Titel „Light Quanta and Molecules: A Contribution to the Annus Mirabilis“ der Cornell University Library URL <http://arxiv.org/abs/physics/0507118v3> - download pdf with GERMAN content under title: „Light Quanta and Molecules: A Contribution to the Annus Mirabilis“ - <https://arxiv.org/pdf/physics/0507118.pdf> - cite as: [arXiv:physics/0507118](http://arxiv.org/abs/physics/0507118) [physics.hist-ph] or [arXiv:physics/0507118v3](http://arxiv.org/abs/physics/0507118v3) [physics.hist-ph] for this version)
- ¹⁷⁸ Siehe Straumann, Norbert: On Einstein's Doctoral Thesis – (Februar 2008 ???) – zuerst: Talk given at the joint colloquium of ETH and the University of Zurich, 27 April (2005), 12 Seiten Din A4 pdf – download pdf URL <http://arxiv.org/abs/physics/0504201v1> - arXIV-catalog-entry der Cornell University Library URL <http://arxiv.org/abs/physics/0504201v1> cite as: [arXiv:physics/0504201](http://arxiv.org/abs/physics/0504201) [physics.hist-ph] - or [arXiv:physics/0504201v1](http://arxiv.org/abs/physics/0504201v1) [physics.hist-ph] for this version)

„Einstein's thesis ``A New Determination of Molecular Dimensions" was the second of his five celebrated papers in 1905. Although it is -- thanks to its widespread practical applications -- the most quoted of his papers, it is less known than the other four. The main aim of the talk is to show what exactly Einstein did in his dissertation. As an important application of the theoretical results for the viscosity and diffusion of solutions, he got (after eliminating a calculational error) an excellent value for the Avogadro number from data for sugar dissolved in water. This was in agreement with the value he and Planck had obtained from the black-body radiation. Two weeks after he finished the `Doktorarbeit', Einstein submitted his paper on Brownian motion, in which the diffusion formula of his thesis plays a crucial role.“

Wir behalten folgende SENSATIONELLE ERKENNTNIS für später im Hinterkopf:

Einsteins Doktorarbeit – Titel: Bestimmung von Molekülgrößen - entwickelt THEORETISCHE Formeln für Viskosität und Diffusion von Molekülen in Lösungen allgemein und er überprüft seine Überlegungen in einem PRAKTISCHEN BEISPIEL und EXPERIMENT der „wässrigen Lösung von (gewöhnlichem Glukose-) Zucker und findet dabei – sozusagen als KENNWERT und PRÜFZIFFER oder KONTROLLREFERENZ – einen WERT für die AVOGADRO-Konstante (Die kommt aus der CHEMIE der GASE!), welcher – nach der im nächsten Abschnitt erfolgten Fehlerkorrektur von 1911 – erstens ein erstaunlich genauer Wert ist und zweitens mit dem Wert übereinstimmt – nach Fehlerkorrektur 1911 – den Max Planck bereits ermittelt hatte, aber aus einer anderen Problemstellung der „Strahlung in einer schwarzen Box“. (Man kann heute die Avogadro-Konstante mit ungefähr 60 Problem-Stellungen und Formeln berechnen.) Einstein hat dann das ERGEBNIS seiner DISSERTATION für die DIFFUSION von Molekülen – ich weiß nicht, ob die theoretische Diffusions-Formel oder die Diffusionsberechnung aus dem Kontrollexperiment mit „Zuckerwasser“ oder beide - WEITER VERWENDET, und zwar in seiner nur zwei Wochen NACH dem ZWEITEN ABDRUCK der Dissertation in den Annalen d. Physik von 1906 vorgelegten Arbeit über „Brown'sche Molekular-Bewegung“¹⁷⁹.

Und dieser BIBLIOGRAPHISCHE KONNEX zwischen Dissertation – Titel: Bestimmung von Molekülgrößen - und dem Aufsatz „Brownsche Molekularbewegung“ ist leider „noteworthy“ - unter anderem deshalb, weil wir dadurch ein Indiz haben, daß man in der Frage, WORAUS MATERIE BESTEHT, insbesondere durch die CHEMIE schon bis zu den MOLEKÜLEN VORGEDRUNGEN war, jedoch der nächste STREITPUNKT, WORAUS DIE MOLEKÜLE bestehen, NOCH NICHT ZUGUNSTEN DER ATOME entschieden war, wie es dann letztlich durch Approaches von Seiten der Physik notwendig wurde.

Der NÄCHSTE STREITPUNKT, WOHER DIE ATOME KOMMEN, wird HEUTE beantwortet mit dem AETHER oder dem „Zero-Point“ des „Fast-Vakuums“. ES IST DIE GROSSE TRAGIK EINSTEINS, daß er nicht erkannt hat, daß man BEIDES haben konnte – entsprechende MATHEMATIK für entsprechende KONZEPTE vorausgesetzt! -, nämlich ATOME UND AETHER.

Und jetzt kommt natürlich die KINDERFRAGE: Und woher, bitteschön, kommen die Atome und der Aether? Aristoteles hätte darauf wahrscheinlich mit seinen „vier Gottesbeweisen“¹⁸⁰ geantwortet,

179 Siehe Einstein, Albert: Zur Theorie der Brown'schen Bewegung; in: AdP (Ann. d. Phys.) 19(1906), S.371-381 – online zum Beispiel in Web-Projekt „Adp & Einstein“ der Universität Augsburg/ und Eckern, Ulrich URL http://myweb.rz.uni-augsburg.de/~eckern/adp/history/einstein-papers/1906_19_371-381.pdf

180 Siehe Mönning, P./ed. Buike, B.A.: Formalisierte Gottesbeweise: (Aristoteles), Thomas, Anselm, (in Russel/Whitehead-Notation) – Reprint eines Essays von Paul Mönning, mit zwei Anselm-Elaboraten aus dem

welche HEUTE STRENG FORMALISIERT vorliegen, was eine UNGLAUBLICHE PRÄZISION SIGNALISIERT, von der fraglich ist, ob die überhaupt von Aristoteles stammen kann, denn wir heute verwenden diesen FORMALLOGISCHEN LEVEL nur in heutiger HIGHTECH. In der Tat möchte ich zusammen mit Theophanis Manias vermuten, daß diese so überaus UNPASSEND wirkenden Teile des WISSENSTRANSFERS mit EXAKTEN „Wissensschnipseln“ in den antik-griechischen Traditionen, wozu ja auch die „Atom-Notiz“ des DEMOKRIT gehört, auf ungefähr 10.000 VOR Christus zurückgehen.

Allerdings: Es ist schon der vorherrschende Eindruck, daß HEUTE NIEMAND MEHR die ANTWORT DES ARISTOTELES HÖREN WILL.

Denn MINDESTENS scheint derzeit ungefähr folgendes GÜLTIG zu sein:

Einstein „klammerte aus“ den „Aether“ und wir heute „klammern aus“ das Wort „Gott“.

Aus meinem Verständnishorizont heraus und in meinem Problembewußtsein ist allerdings NATÜRLICHE SPRACHE eine PROGRAMMIERUNG, die der Mensch NICHT VON SICH SELBST hat, eine Programmierung zumal, die DIREKT und also nicht-apparativ, mit dem VERERBUNGSMOLEKÜL der DNA INTERAGIERT, wobei dann die DNA ihrerseits KOMMUNIZIERT MIT DEM GESAMTEN UNIVERSUM!¹⁸¹

Oder anders gesagt: Für mich ist überhaupt nicht das Problem, ob man „formulieren“ kann und darf, „ob ein Gott sei“, für mich scheint FAST GEWISS, daß man das WORT GOTT NICHT AUSKLAMMERN KANN, und zwar MINDESTENS genau SO, wie Aristoteles nicht einmal wollte, das „Gott-Wort“ auszuklammern!

Wie soll ich sagen: Wenn Sprache ein CODE ist, dann ist das „Gott-Wort“ vielleicht so etwas wie ein MARKER in diesem Code, also eine META-STRUKTUR des Code, OHNE DIE DER CODE SELBST UNBRAUCHBAR WÜRDEN?!

Oder anders gesagt: Hugo Grotius und all die anderen Vertreter der sogenannten NEUZEIT, die anfangen, SO ZU TUN, ALS OB MAN das „Gott-Wort“ NICHT MEHR ALS STARTPUNKT DER LOGISCHEN DEDUKTION benötigten würde, sie alle haben GEIRRT, denn OHNE das Gott-Wort BRICHT DAS GESAMTE DENKEN, die GESAMTE PHILOSOPHIE des MENSCHEN zusammen, weshalb ich selbst zum Beispiel über die KATASTROPHALE Wirkung der GÖDEL-

Unvollständigkeitstheoreme von 1928, wegen denen ALLE UNSERE WISSENSCHAFTLICHEN BEGRÜNDUNGEN LOGISCH IN DER LUFT HÄNGEN, sozusagen „viel weniger“ überrascht war als möglicherweise andere!

Womit ich gesagt haben will: Sorry folks, ich, also ich Hilfsarbeiter, Sohn einer Nachkriegs-Freizeit-Hure – die 1939-1945 zwei NAZI-KZs überlebt hat, wie ich 2019 freundlicherweise informiert wurde, woraus ich folgern durfte, daß sie dann vermutlich von 1945-1952 von sowjetrussischen Truppen verschleppt worden sein könnte nach Rawaruskaja/Ukraine - also ich, der Sozialhilfeempfänger Bruno Antonio, ich bin leider TATSÄCHLICH NICHT KLÜGER als Aristoteles!

Es ist mir furchtbar PEINLICH, das ZUGEBEN zu müssen, aber ich fürchte, es ist leider wirklich so!

Nachlass und einigen Zwischenbeweisen (aus dem Schulunterricht am Friedrich-Spee-Kolleg, Neuss) (mit Bibliographie Paläophysik und Hyperphysik) – German – 66 p – Neuss: Bruno Buike 2010

¹⁸¹ Siehe populärwissenschaftliche Berichte von Fosar/Bludorf,, wo Forschung von Pjotr Garjaev (auch andere Schreibweisen) referenziert ist: Grazyna Fosar and Franz Bludorf summarized and commented by Barbel Mohr (May 2002): DNA's Hyper Communication - The "Living Internet" Inside of Us DNA Can Be Influenced and Reprogrammed by Words and Frequencies - URL http://www.bibliotecapleyades.net/ciencia/ciencia_genetica02.htm

So, an sich wären wir hier schon fertig mit der Einstein-Dissertation für die Zwecke dieses Aufsatzes. Jedoch möchte ich in aller Kürze basiert auf meinen kürzlichen Aufsatz zur Genese und Veränderung der Maxwell-Theorie¹⁸² über Elektromagnetismus, welche so fundamental wichtig für Einsteins Relativitätsversuche wurden, einige Bemerkung zu einer versuchsweise Einordnung in die Wissenschaftsgeschichte verlieren.

Zum Ersten ist für den LAIEN hilfreich, zu wissen, daß Einsteins Dissertation – Titel: Bestimmung der Moleküldimensionen - NICHT-RELATIVISTISCH ist. Wir können das ziemlich klar separieren: Die Relativitätstheorie Einsteins ist mathematisch basiert auf „Maxwell-Hertz-Formeln“ - das habe ich GENAU SO in Einstein gelesen! -, in welche Heaviside-Operatoren bereits eingearbeitet waren, was zu wissen, STUDIUM VORAUSSETZT, also Heaviside-Operatoren¹⁸³, die zwar INTUITIV funktionierten, weil Heaviside keine mathematischen Beweise mochte, die jedoch erst 1953 von Mikusinski¹⁸⁴ in Krakau bewiesen wurden. Man kann das gar nicht genug betonen: **Bis 1953 konnte niemand mit letzter Gewißheit bestätigen, ob Einsteins Relativitätstheorie wegen der zuerst unbewiesenen Heaviside-Operatoren nicht irgendwann einmal zusammenbrechen würde.** Es ist insbesondere unter HEUTIGEN ARBEITSSTANDARDS nicht rational nachzuvollziehen, WARUM SICH NIEMAND über den FORMALLOGISCHEN STATUS DER HEAVISIDE-OPERATOREN PROFESSIONELL „lauthals aufgeregt“ hat, jedenfalls soweit ich bislang feststellen konnte, siehe noch einmal Hinweis auf meinen Aufsatz „Das Gerücht von der Verstümmelung der Maxwell-Gleichungen“. Vielleicht dürfen wir hier aber unserer Beobachtung nicht zuviel Gewicht beilegen, denn es könnte ja auch ein „menschliches VERSEHEN“ sein, zum Beispiel, weil der Ingenieur, wenn er ungefähr 20 Seiten in Formeln gelesen oder geschrieben hat, einfach MÜDE geworden ist und UNAUFMERKSAMER, als die Arbeit an sich „verträgt“.

Zum Zweiten läßt sich ungefähr bestimmen, wie sich der ANSATZ der Einstein-Dissertation – Titel:

182 Siehe Buike, Bruno Antonio: Zum Gerücht von der Verstümmelung der Maxwell-Gleichungen, nebst einigen Einwänden zur heutigen Hyperphysik als eines Revivals von alchemistisch-sympathetischem Scientismus, essay, language: German, total 124 Seiten Din A4, Neuss: Bruno Buike 2014 —(On the hearsay of mutilation on the Maxwell-equations, with added critics to today hyperphysics as appearing as revival of “alchemical-sympathetic” scientism, German) — download [color-pdf](#) – URL <https://drive.google.com/file/d/0B1t7i0ntyxTyckZHOGxacW9qMDA/edit?usp=sharing> - for selfprint and onscreen – download [zip-file](#) with additional study materials

183 Wir lesen etwa: „Obwohl Heaviside viele damals aktuelle Probleme mit seiner Operatorenrechnung löste, konnte sie sich nicht durchsetzen und war vielen „Angriffen“ der Mathematiker ausgesetzt. Erst durch die Interpretation der Operatoren mit Hilfe der [Laplacetransformation](#) konnte sich die Operatorenrechnung auf der Basis der [Integraltransformation](#) und der [Funktionentheorie](#) in Theorie und Praxis etablieren. Schließlich wurde 1950 (sic!) vom Mathematiker Jan Mikusiński eine Operatorenrechnung „ohne Laplacetransformation“ mit algebraischen Methoden mathematisch exakt begründet.“ Quelle: Artikel „Operatorenrechnung nach Heaviside“, Abschnitt Kritik in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Operatorenrechnung_nach_Heaviside#Kritik

184 Siehe Mikusinski, Jan: Rachunek operatorów, Warszawa 1953, Reihentitel: "Monografie Matematyczne", Tom 30. Dostępne w serwisie, online in Biblioteka Wirtualna Nauki. URL <http://matwbn-old.icm.edu.pl/kstresc.php?wyd=10&tom=30> - - siehe Mikusinski, Jan: *The Operational Calculus*. Pergamon Press, Oxford 1983 – siehe Mikusinski, Jan: *Operatorenrechnung*. Berlin(DDR) : VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften 1957 – siehe Artikel „Operatorenrechnung nach Mikusinski“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Operatorenrechnung_nach_Mikusi%C5%84ski

Bestimmung der Moleküldimensionen - UNTERSCHIEDET von Einsteins Relativitätsversuchen, und welches die FUNDAMENTALE STREITFRAGE war, zu der die Dissertation einen – vielleicht zunächst unbeabsichtigten – Beitrag lieferte.

Well, Einstein hatte „relativ kurz VOR“ der Dissertation angefangen, Ludwig BOLTZMANN zu studieren. „Begonnen“, damit will ich andeuten, daß Einstein möglicherweise noch „nicht ganz fertig geworden“ war. Denn Ludwig Boltzmanns WICHTIGSTEN Leistungen, die Boltzmann-Naturkonstante und die Boltzmann Statistik, sind eigentlich jede für sich eigene Fachgebiete, also ziemlich umfangreich.

Der springende Punkt und das hüpfende Komma sind hier: WIE KOMMT EIN PHYSIKER DAZU, plötzlich über CHEMIE DER GASE eine Dissertation zu schreiben und wie kommt der Chemiker Boltzmann dazu, Forschungen zu betreiben, die offenkundig von PHYSIKERN aufgegriffen werden? Ja, wie kommt Maxwell dazu eine Theorie über Elektromagnetismus zu erstellen und GLEICHZEITIG ein Interesse für „Brown`sche Molekularbewegung“ zu entwickeln, welches DOPPEL-Interesse wir dann bei Einstein ziemlich ähnlich wiederfinden?

Well ...

Ich bringe mal getrost ein Zitat aus deutscher Wikipedia zur Boltzmann-Statistik sozusagen zum „Einfangen des Boltzmann Level-Kolorits“ - und wir lesen:

„Die Boltzmann-Statistik der [Thermodynamik](#) (auch Boltzmann-Verteilung oder Gibbs-Boltzmann-Verteilung, nach [Josiah Willard Gibbs](#) und [Ludwig Boltzmann](#)) gibt die Wahrscheinlichkeit eines Zustandes eines Systems an, welches im thermodynamischen Gleichgewicht an ein Wärmebad der absoluten Temperatur T gekoppelt ist, also ein [kanonisches Ensemble](#) repräsentiert (dort auch die Herleitung). In der [Quantenstatistik](#) gehen die [Fermi-Dirac-Statistik](#) und die [Bose-Einstein-Statistik](#) bei großen Energien bzw. hohen Temperaturen jeweils in die Boltzmann-Statistik über.

Mathematisch ist die Boltzmann-Verteilung eine [univariate diskrete Verteilung](#) einer [unendlichen Menge](#).¹⁸⁵ (Wenn der WACHE Student liest, daß etwas „ineinander übergeht“ ANGEBLICH, dann wittert er selbstverständlich, daß hier GEPRÜFT werden müsste, wenn wir Zeit hätten, WELCHES DIE TRANSFORMATIONEN sind, die zu der behaupteten Äquivalenz führen sollen, andernfalls sich nämlich das DENKEN LOGISCH WEIGERN MUSS, eine solche AUSSAGE zu AKZEPTIEREN! Ich merke das ausdrücklich an, WEIL wir alle ja die BEHAUPTUNG kennen, daß die KINETISCHE ENERGIE und die Einstein-Energie-Masse-Äquivalenz“ „ineinander übergeführt“ werden können, was uns, gelinde gesagt, SEHR SKEPTISCH machen sollte, was sogar Einstein so skeptisch gemacht hat, daß er 1935 NOCH EINMAL eine BEGRÜNDUNG seiner berühmten Energieformel versucht hat, die ich ebenfalls für HINTERFRAGBAR halte, obwohl das nicht das eigentliche Thema ist hier!)

Bezüglich der „Boltzmann-Konstante“¹⁸⁶ listet Wikipedia nicht weniger als 19 (!)

Anwendungsgebiete auf und zum anderen hat diese Konstante etwas mit dem Problem des „idealen GASES“ zu tun, weshalb man jetzt den Zusammenhang der Einstein-Dissertation – Titel: Bestimmung der Moleküldimensionen - mit der AVOGADRO-Konstante besser begreift, weil nämlich auch diese aus der GAS-Lehre kommt. Falls es gesagt werden muß: Man hatte bereits

¹⁸⁵ Artikel „Boltzmann-Statistik“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Boltzmann-Statistik>

¹⁸⁶ Vgl. Artikel „Boltzmann-Konstante“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Boltzmann-Konstante>

erkannt und auch AKZEPTIERT, daß GASE zutreffend als MOLEKÜLE zu beschreiben wären – und der ganze „Rest-Streit“ ging folgerichtig um die Frage, ob Moleküle „aus NOCH kleineren DISKRETE BAUSTEINEN“ bestehen oder nicht.

Klammer auf: Wir scheinen heute zu „wissen“ durch den Welle-Teilchen-Dualismus von de-Broglie, daß man GRUNDSÄTZLICH BEIDES braucht, nämlich das Denkpostulat von Kontinuum oder „Feld“ und das Postulat von DISKRETE „Stufen“ mit „gesonderten Einzel-Dingen“.

Wir sollten wirklich mit der Möglichkeit rechnen, daß „Kontinuum“ und „Diskontinuität der diskreten Einzeldinge“ MÖGLICHERWEISE keine „vollständige Realitätsbeschreibung“ liefern, sondern einfach nur ARBEITSWEISEN DES MENSCHLICHEN GEHIRNS bezeichnen, denen man eben nicht ohne weiteres entkommen kann, jedenfalls solange man noch nicht die heutige Diskussion eines „holographischen Universums“ - mit dem „planckschen Wirkungsquantum“ als extrem feingepixelten „Bildpunkten“ - erreicht hat, in welchem die gesamte Einstein-Relativitätstheorie zu einer Art „Spiel-Theorie“ UMGEDeutet werden könnte – oder auch nicht. Klammer zu!

Anders formuliert: Wenn es zutrifft, daß das Universum eine – sehr spezielle! - „GEPixelte BILDERWELT“ ist, wo die Bild-Pixel aus EXTREM KLEINEN „Planck-Sphären“ bestehen, dann folgt daraus nur eines, nämlich daß für MENSCHLICHE Gehirne von STERBLICHGEBORENEN eben NICHT VORGESEHEN war, DIREKTE ERKENNTNIS und WAHRNEHMUNG dessen zu erlangen, was das „Universum im Innersten zusammenhält“.

Ich sollte vorsichtigerweise eben schnell einflechten: Es gibt eine KRITIK des „planckschen Wirkungsquantums“, ob es nämlich nicht eventuell ein POSTULAT ist - also eine Denkkonstruktion, die erst NACH Bestätigung durch EXPERIMENT in konkreten Anwendungsfällen ihre ERKLÄRUNGSKRAFT „erweisen“ muss. Und heiter weiter!

Wir Menschen müssen froh und zufrieden sein, wenn die BILDQUALITÄT ungestört ist, wenn die „Bilder nicht ruckeln“, keine „Streifen bilden“ oder sonstige OPTISCHEN FEHLER aufweisen, so daß wir in dem SCHEINBAREN KONTINUUM, das als EXISTENZEBENE unter anderem für Menschen vorgesehen wurde, uns bewegen und leben können, ALS OB das GESCHAFFENE eine AN-SICH-EXISTENZ hätte, was im Sinne der alten antik-griechischen Metaphysik zu VERNEINEN wäre und bis hin zu Thomas von Aquin, Bonaventura und den anderen großen Philosophen des katholischen Mittelalters auch verneint worden ist!

Klammer auf: Es gehörte sich einmal für die Intelligentsia, daß möglichst elegant, versteckte Hinweise auf deren literarische „Bildung“ - oder Einbildung? - nicht fehlen durften, was wir jetzt beim Stichwort Boltzmann eben kurz erledigen können: Ludwig Boltzmann litt nämlich unter Depressionen und zwar so sehr, daß nicht einmal ein Aufenthalt in dem heiteren und damals sehr mondänen österreichisch-ungarischen, kaiserlich-königlichen Seebad DUINO, nahe TRIEST, heute Kroatien (?), Heilung bringen konnte. Es ist dies dasselbe DUINO, nach welchem der Dichter Rainer Maria Rilke seine „Duineser Elegien“ benannt hat. So, und das war erstmal genug literarische Bildung, denn, ehrlich gesagt, viel mehr habe ich davon gar nicht! Klammer zu!

Ja, so, es ist schon nicht einfach, MÖGLICHEST KURZ etwas GESCHEITES zu einer Einschätzung von Einsteins Dissertation vorzubringen – und dafür gibt es folgenden historischen Grund: Es war zu am Ende des 19. Jahrhunderts beim Übergang zum 20. Jahrhundert nur ein überschaubar kleiner Kreis von naturwissenschaftlichen Fachleuten vorhanden, die sich überhaupt gegenseitig

verstanden – ich schätze „halbblind“ ungefähr maximal 200 Kollegen weltweit – und die Situation der einzelnen Naturwissenschaften und Theorien ähnelte dem Aggregatzustand von „brodelndem Dampf“ in „instabilen lokalen Konvektionszellen“, denn es wurde überall geradezu „heftig“ und „wild“ etwas „Neues“ ausgekocht.

Und noch etwas: ARBEITSGEBIETE und INTERESSEN konnten sich auch ÜBERSCHNEIDEN.

Beispiel: Maxwell interessierte sich für KINETISCHES GASTHEORIE, die BOLTZMANN verallgemeinerte. Boltzmann, der „Chemiker“, hinwiederum hält Vorlesungen über Maxwells „Theorie des Elektromagnetismus“¹⁸⁷, mir ist leider UNKLAR geblieben, welche REDAKTIONSSSTUFE der Maxwell-Theorien Boltzmann benutzt hat.

Es könnte sein, daß Boltzmann bei der ZWEITEN BEARBEITETEN AUFLAGE von 1881 der Maxwell'schen EM- Theorien, und also weitgehend OHNE QUATERNIONEN, angesetzt hat, daß aber Boltzmann die Heaviside-Operatoren eventuell gar nicht verwendete oder aber ANDERS VERARBEITETE - (ähnlich wie Josiah Gibbs?) - als zum Beispiel Hertz! Ich weiß das leider nicht, weil ich mir jetzt nicht die Zeit nehme, das detailliert zu überprüfen!

Andererseits aber gibt es zwischen Gibbs, dem Mathematiker, und Boltzmann, dem Chemiker, eine „Inkompatibilität“, was uns insoweit gar nicht erstaunt, als wir nicht von vorneherein vermuten würden, daß der heutige Chemiker - oder Physiker - ZUGLEICH auch ein EXZELLENTER MATHEMATIKER sein MUSS!

Anderes Beispiel: Josiah Willard Gibbs lernt die Maxwell-EM-Theorie kennen in der HEAVISIDE-Redaktion, Einstein aber als „Maxwell-Hertz-Gleichungen“, wobei ergänzt werden muß, daß Hertz seinerseits Heaviside „berücksichtigt“ oder „verarbeitet“ hat.

Und es gab noch etwas jenseits dieses „Hin-und-Her unter Kollegen und Konkurrenten“, da gab es auch PARALLEL-Entwicklungen, und es gab auch das Phänomen, daß WEITTRAGENDE IDEEN „irgendwie ausgeblendet“ wurden, bei der mengenmässig großen IDEEN-PRODUKTION „in statu nascendi“ sozusagen durch das Sieb fielen, zum Beispiel die ERSTE AUFLAGE der EM-Theorie von Maxwell von 1873 mit den 20 oder 22 QUATERNIONEN-Gleichungen und dann zunehmend auch die UMGEARBEITETE zweite Auflage der EM-Theorie von Maxwell aus dem Jahre 1881, von der NACH den EINGRIFFEN von HEAVISIDE, HERTZ und GIBBS sozusagen „nicht mehr viel ORIGINALES“ vorhanden war. Ich wiederhole, weil es wirklich wichtig ist: Die heute kursierenden Maxwell-EM-Gleichungen haben mit Maxwell-ORIGINALEN eher weniger zu tun; ja, sogar: HEUTIGE IMPLEMENTIERUNGEN von „irgendwie Maxwell-inspirierten“ Elektrizitätsgleichungen in HEUTIGE SPEZIALSPARTEN der HEUTIGEN PHYSIK, die teilweise noch nicht einmal zu Zeiten Maxwells und Einsteins existierten, KÖNNEN NICHT EINMAL etwas mit „Maxwell-Originalen“ in einem „eigentlichen Sinne“ zu tun haben, weil sie eben ZEITLICH VIEL SPÄTER EINSETZEN als Maxwell und Einstein!!

Für den Fall, das man eben den Term „in statu nascendi“ für ÜBERTRIEBEN PESSIMISTISCH halten würde, ergänze ich: Einsteins Arbeiten als „voll entwickelte Theorien“ zu bezeichnen, ist ein EUPHEMISMUS, denn das waren öfter nur AUFSÄTZE - manchmal sogar eigentlich eher „Textschnipsel“ - mit einer Art „Theorieskizze“, die NUR auf dem „top-notch-level“ überhaupt GEGENGEPÜFT werden konnten, weil nämlich einerseits QUELLENNACHWEISE öfter FEHLTEN - zum Beispiel habe ich in dem BASISTEXT der speziellen Relativität Einsteins „Zur Elektrodynamik

187 Siehe Boltzmann Ludwig: [*Vorlesungen über Maxwells Theorie der Elektrizität und des Lichtes I. Theil*](#). Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1891. - siehe Boltzmann, Ludwig: [*Vorlesungen über Maxwells Theorie der Elektrizität und des Lichtes II. Theil*](#). Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1893.

beweglicher Körper“, 1905, KEINEN EINZIGEN LITERATURHINWEIS entdeckt und in Einsteins DISSERTATION – Titel: Bestimmung der Molekülgrößen - wird nur EIN AUTOR zitiert, noch dazu der Autor eines AKADEMISCHEN LEHRBUCHES, das unter Fachkollegen JEDER DAMALS kannte - und weil es andererseits eine Art „Gesellschaftsspiel“ unter „eingeweihten Kennern“ ist, mathematische Ableitungen OHNE NEBENRECHNUNGEN und GENÜGEND GROSSE ANZAHL von ZWISCHENSTUFEN zu bringen, was durchaus als BEWUSSTE VERDUNKELUNG gedeutet werden darf, wo sich Autoren BEWUSST einer ANGEMESSENEN ÜBERPRÜFUNG ENTZIEHEN (sog. „Immunisierungsstrategien“).

Es mag aber wohl auch entschuldigend angemerkt werden, daß Mathematiker tatsächlich Dinge IM KOPF ÜBERSCHLAGEN können, welche dem Normal-Sterblichen, zu überschlagen, ohne geistigen Bauchklatscher leider nicht möglich ist. Ich spreche hier übrigens aus Erfahrung anlässlich meiner BEWEISREKONSTRUKTION der BASISFORMELN der „älteren“ Regressionsrechnung¹⁸⁸, wo die üblichen 9 Beweiszeilen in den Lehrbüchern in der Rekonstruktion plötzlich zu über 40 Zeilen werden, einschließlich einer „partiellen Differentiation“ und Gleichungen mit mehreren Unbekannten. Wenn also die Lehrbücher nur 9 Zeilen für den Regressions-BEWEIS bringen, dann können wir leider nicht total gewiss ausschließen, daß es Menschen geben mag, für die das GENÜGT, wozu ich aber nicht gehöre und wahrscheinlich auch 90 % meiner Leser nicht!

Ja, so, erstmal so weit!
Und PAUSE!

---XXX---

¹⁸⁸ Siehe Buike, Bruno Antonio: Regressionsstatistik (method of least squares): allgemein, bei Zeitreihen, in AUSFÜHRLICHEN Beweisen — German – formal logics notation of Whitehead/Russel – 67 p. - Marburg: Tectum microfiche 1996 – URL Din A4-selfprint <https://drive.google.com/drive/folders/0B1t7i0ntyxTyN3ViS3A3bFMwM2M> – THIS ESSAY WAS REJECTED BY DUISBURG UNIVERSITY – and I had to leave university without final exam. (And I never ever will forget that!)

11. Bibliographie

A

(Anschütz, R.) - „Richard Anschütz“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Richard_Ansch%C3%BCtz
„Avogadro Konstante“, Abschnitt „Historisches und Bezeichnung“ in deutscher Wikipedia, URL https://de.wikipedia.org/wiki/Avogadro-Konstante#Historisches_und_Bezeichnung

B

Bader, Alfred (Brünn/Milwaukee)/Parker, Leonard: Joseph Loschmidt, physicist and chemist; in: Physics Today 54,3(2001), 45f; published by AIP (American Institute of Physics) publishing 201; URL html-version http://scitation.aip.org/content/aip/magazine/physicstoday/article/54/3/10.1063/1.1366067 - digital object identification ((doi)/online view URL : http://dx.doi.org/10.1063/1.1366067 - Alfred Bader is the founder of the Aldrich Chemical Co in Milwaukee, Wisconsin, and cofounder of the Sigma-Aldrich Corp in St. Louis, Missouri. Leonard Parker is a professor of physics and director of the Center for Gravitation and Cosmology at the University of Wisconsin-Milwaukee.
Bancelin, J. (oder auch „M.“): “La viscosité des émulsions.” Académie des sciences (Paris), Comptes rendus 152 (1911): 1382–1383 – online in: Bibliothèque National, Abteilung „Gallica“, Titel: Comptes rendus 1911, p.1382 URL http://visualiseur.bnf.fr/Document/CadresPage?O=NUMM-3105&I=1382 - p. 1383 URL http://visualiseur.bnf.fr/Document/CadresPage?O=NUMM-3105&I=1383 -- Cited: 2 Bancelin 1911a: 180, 181, 182. 3 - Bancelin 1911a: 418n. 5 - Bancelin 1911a: 218n, 267n, 271n.
Bancelin, Jacques (oder: Bancelin, M.): “Ueber die Viskosität von Suspensionen und die Bestimmung der Avogadro’schen Zahl.”, in: Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide 9 (1911): 154–156. Cited: 2 Bancelin 1911b: 180, 182. 3 - Bancelin 1911b: 418n. 5 - Bancelin 1911b: 218n, 267n, 271n.
(Bancelin, Jacques) - „Princeton-Edition“ der „Collected Papers of Albert Einstein“, vol. 11: CUMULATIVE BIBLIOGRAPHY and INDEX OF CITATIONS TO VOLUMES 1–10 – „Bancelin“ vol. 11, p. 459 - pdf – URL http://press.princeton.edu/books/einstein11/c_biblio.pdf
(Bancelin, J.) - Clayton, William: Die Theorie der Emulsionen und der Emulgierung, 151 Seiten, Berlin: Julius Springer 1924, Eintrag „Bancelin: Viscosite“, S.133 – URL http://libarch.nmu.org.ua/bitstream/handle/GenofondUA/160/01412ae5ce384888a04daf440a7fdf8e.pdf?sequence=1&isAllowed=y
(Bancelin, J.) - Autorensseite „J. Bancelin“ in „amazon.fr“ URL https://www.amazon.fr/J.-Bancelin/e/B00JS66EZ2/ref=dp_byline_cont_book_1 – dort sind gelistet: Bancelin, J.: Viscosité des émulsions... – 1911 - ASIN: B0018J6O7K - Bancelin, M. J. (Bancelin, J.): Recherches sur l'absorption des corps dissous – 1924 - ASIN: B0018J4H88 - Bancelin, J.: Leçons de sidérurgie - 1934 - ASIN: B0018J4H9M
(Bernoulli, David) - „Daniel Bernoulli“, Abschnitt „Physics“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Daniel_Bernoulli#Physics
(Bernoulli, David) - D(aniel). Bernoulli, Hydrodynamics, 1738, , translated from the Latin by T. Carmody, H. Kobus, Dover, New York (1968), chapt. 10.
„Bibliothek von Alexandria“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Bibliothek_von_Alexandria
Boltzmann, Ludwig: <i>Über die Anzahl der Atome in den Gasmolekülen und die innere Arbeit in Gasen</i> . Wien. Ber. 56(1867), S. 682–690 (Ich kann die Abkürzung „Wien, Ber.“ nicht auflösen, vielleicht handelt es sich um

„Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften“ - oder auch nicht!)
Boltzmann Ludwig: <i>Vorlesungen über Maxwells Theorie der Elektrizität und des Lichtes I. Theil.</i> Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1891. - Boltzmann, Ludwig: <i>Vorlesungen über Maxwells Theorie der Elektrizität und des Lichtes II. Theil.</i> Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1893.
Bionik – Wikipedia DE URL https://de.wikipedia.org/wiki/Bionik
Boltzmann, L.: „Zur Erinnerung an Josef Loschmidt,” a eulogy presented to the Imperial Academy of Sciences in Vienna on 29 October 1895, published in L. Boltzmann, Populäre Schriften, J. A. Barth, Leipzig (1905), reprinted by Friedr. Vieweg & Sohn, Wiesbaden (1979)
„Boltzmann-Konstante“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Boltzmann-Konstante
„Boltzmann-Statistik“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Boltzmann-Statistik
(Boyle, R.) - „Robert Boyle“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Robert_Boyle
Boyle-Mariott – siehe „Thermische Zustandsgleichung idealer Gase“
Brillouin, L. (1946). Wave propagation in Periodic Structures: Electric Filters and Crystal Lattices, McGraw-Hill, New York 1946
(Brown/Robert)/ Robert Brown: "A brief account of microscopical observations made in the months of June, July and August, 1827, on the particles contained in the pollen of plants; and on the general existence of active molecules in organic and inorganic bodies." In: Philosophical Magazine. 4(1905) S. 161–173.; zuerst privat kursierend MS 1827; dann zuerst gedruckt in: Philosophical Journal, July-Sept. (1828), p.358-371, Edinburgh; reprinted in: Bennett, John, J. (editor): The miscellaneous botanical works of Robert Brown, vol.1; London: R. Hardwicke 1866 (eventuell zusammen mit „Verteidigung“: Brown, Robert: Additional remarks on active molecules, 1829) – online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Brownian.pdf
Brownsche Bewegung – Wikipedia DE URL https://de.wikipedia.org/wiki/Brownsche_Bewegung
Brownian motion – Wikipedia EN URL https://en.wikipedia.org/wiki/Brownian_motion
Brownian motion, chapter „Astrophysics“ Wikipedia EN URL https://en.wikipedia.org/wiki/Brownian_motion#Astrophysics:_star_motion_within_galaxies
Brownian motor – Wikipedia EN URL https://en.wikipedia.org/wiki/Brownian_motor
Buiké, Bruno A.: No Kepler-Ellipses as Planetary Orbits in our Solar System, 6 p. Din A 4 – 2015 – notified to Uni Zurich, Dept. for Skandinavistic studies, to Copernicus University, Torun/Poland, to NASA, to ESA and others – read on screen google books – download pdf google books
Buiké, Bruno Antonio: Das Ende von $E=mc^2$ – Mit Exkurs: Die Formel des David Li – with English abstract – Pseudo-Mathematik/Pseudo-Logik – Phantom-Physik/Papperlapapp, Neuss 2017, 367 Seiten Din A4 – read on screen google books – download pdf google books
Buiké, Bruno Antonio: Some cosmological proposals for “Christus in the Mandorla” (Christos Pantokrator) from advanced mathematics and plasma physics – 38 pages (with bibliography), 2nd enl. ed., 2016 – read on screen google books – download pdf google books
Buiké, B.A.: Geschichte vor dem Kataklysmos. Das Ende von „great game“ und Geopolitik und das Ende der Veräppelung des Planeten Neuss: B.Buiké 2020
Buiké, Bruno Antonio: Regressionsstatistik (method of least squares): allgemein, bei Zeitreihen, in AUSFÜHRLICHEN Beweisen — German – formal logics notation of Whitehead/Russel – 67 p. - Marburg: Tectum microfiche 1996 – URL Din A4-selfprint https://drive.google.com/drive/folders/0B1t7i0ntyxTyN3ViS3A3bFMwM2M – THIS ESSAY WAS REJECTED BY DUISBURG UNIVERSITY – and I had to leave university without final exam. (And I never ever will forget that!)

C

Capra, Fritjof: <i>Das Tao der Physik</i> . O.W.Barth-Verlag, 1977, ISBN 3-502-67093-5.(zuletzt 2004?)
Capra, Fritjof: <i>Wendezeit</i> . Scherz-Verlag, Bern 1983 (überarbeitet u. erweitert 1985), ISBN 3-426-77706-1
Capra, Fritjof: <i>Wendezeit im Christentum</i> . dtv, München 1993, ISBN 3-423-30371-9
Carbon nanotube – Wikipedia EN URL https://en.wikipedia.org/wiki/Carbon_nanotube
Cercignani , Carlo: <i>Ludwig Boltzmann: The Man Who Trusted Atoms</i> . Oxford 2006, ISBN 0-19-857064-3.
(Clausius) - „Rudolf Clausius“ in Wikipedia DE URL https://de.wikipedia.org/wiki/Rudolf_Clausius
„Clausius-Gleichung“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Clausius-Gleichung

D

(Deutsche Forschungsgesellschaft) - DFG - GEPRIS - SFB 486: Manipulation von Materie auf der Nanometerskala URL https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/5483795?context=projekt&task=showDetail&id=5483795&
„Die Online-Ausstellung „Erster Weltkrieg und das Ende der Habsburgermonarchie“(„habsburger.net“) - Herausgeber/Institution: Schloß Schönbrunn Kultur- und Betriebsges.m.b.H. - Schloß Schönbrunn/Kavalierstrakt - 1130 Wien - Tel.: +43-1-81113-0 - Fax: +43-1-8121106 - info@habsburger.at
„Diffusionskoeffizient“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Diffusionskoeffizient – siehe „Smoluchowski“

E

(ECKERN, Ulrich) - Ulrich Eckern, Universität Augsburg personal page URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo2/team/eckern
(ECKERN, Ulrich) - Ulrich Eckern, Universität Augsburg Projekt „Annalen der Physik“, URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo2/adp/
(ECKERN, Ulrich) - Ulrich Eckern, personal web „Annalen der Physik“ URL http://www.physik.uni-augsburg.de/annalen/history
Einstein, Albert: Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen, Diss. phil. Fak. Universität Zürich 1905; gedruckt: Bern: K. J. Wyss 1905, 24 Seiten gesamt, davon 17 Seiten Text; online in der „digital collection“ der Bibliothek der ETHZ URL http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:30378/eth-30378-01.pdf [Princeton-Zählung: „Einstein 1905j“]
Einstein, Albert: „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen“; in: Annalen der Physik 19 (1906): 289–305 (recd. 1905/08/19; publ. 1906/02/08) [Princeton-Zählung: „Einstein 1906a“ und „Doc.15“]; davon PRINT in der „Princeton-Edition“ in: Stachel, John/Cassidy, David C./Renn, Jürgen/Schumann, Robert: The Collected Papers of Albert Einstein, vol.2: The Swiss Years Writings 1900-1909, hardcover (vol. 2: 1990) ISBN 97-80691085265, darin: Einstein, Albert: Eine neue Bestimmung der Molekülbestimmung“, deutsch, vol. 2, Doc. 15. S. 184-202 URL http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/220?ajax (plus Editionsbericht S.170-182 URL http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/206 und NEUE PRINCETON -ANMERKUNGEN S. 203-205 URL http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/239?ajax ; English title; „A New Determination of Molecular Dimensions“, vol.2, English Translation Supplement : Doc. 15 English p. 104-122 (without extended annotations). URL http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-trans/118
[Einstein, Albert] (s.n.): „Einstein bibliography, 1901–1921 - Princeton University Press“, 47 p. Din A4 - URL http://press.princeton.edu/books/einstein11/e_biblio.pdf – Beschreibung im Suchergebnis: „The following section

contains a chronological list of *Albert Einstein's* writings ... For items published after 1921, see “Cumulative *Bibliography* and Index of Citations”. This from “Princeton vol.11“

Einstein, Albert: NACHTRAG (nur im Wiederabdruck der Dissertation Ann. d. Phys. 19(1906); in: Princeton University, Einstein-Web-Projects, „Collection of papers by Albert Einstein“, vol. 2: The Swiss Years Writings 1900-1909, doc. 33 „Nachtrag“, p. 346-348 (direkt anschliessend an Doc. 15, (Faksimile? Diss.1905) in Annalen der Physik 19(1906)) ; URL Index-page of vol. 2 <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc> – URL Doc. 33 <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-doc/383?ajax> – PLUS englische Übersetzung dieses Nachtrags in Princeton: Collected papers of Albert Einstein, vol. 2 SUPPLEMENT „(English) Translations“, p. 191, URL der Index-page vol. 2 English Translations <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol2-trans>

Einstein, Albert: Berichtigung zu meiner Arbeit: „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen“ - zuerst: Annal. d. Physik 34(1911), 591-592 - URL http://myweb.rz.uni-augsburg.de/~eckern/adp/history/einstein-papers/1911_34_591-592.pdf – gefunden in: (s.n.. - Eckern, Ulrich / Universität Augsburg, Institut für Physik) “Annalen der Physik (AdP) & Albert Einstein“ ; Eintrag Nr. 33, index-page URL <http://myweb.rz.uni-augsburg.de/~eckern/adp/history/Einstein-in-AdP.htm> .

(Einstein, Albert) - „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften“ in deutscher Wiki-Source URL https://de.wikisource.org/wiki/Ostwalds_Klassiker_der_exakten_Wissenschaften - Eintrag für „Nr. 199: Einstein, Untersuchungen 1922“ (mit Inhaltsverzeichnis und Titelnennung der 5 enthaltenen Aufsätze 1906-1908) URL [https://de.wikisource.org/wiki/Ostwalds_Klassiker_der_exakten_Wissenschaften#Nr. 199](https://de.wikisource.org/wiki/Ostwalds_Klassiker_der_exakten_Wissenschaften#Nr._199)

Einstein, Albert: Zur Theorie der Brown'schen Bewegung; in: AdP (Ann. d. Phys.) 19(1906), S.371-381 – online zum Beispiel in Web-Projekt „Adp & Einstein“ der Universität Augsburg/ und Eckern, Ulrich URL http://myweb.rz.uni-augsburg.de/~eckern/adp/history/einstein-papers/1906_19_371-381.pdf

(Einstein, Albert) - Einstein, Albert/(Fürth, Reinhold, Hrsg.): Untersuchungen über die Theorie der „Brownschen Bewegung“; Aufsatz-Anthologie, mit Anmerkungen – S.54-74 - von Reinhold Fürth/Furth, Leipzig: Akademischer Verlag 1922; 72 Seiten, 3 Abb.; - Sammelausgabe von 5 Zeitschriftenartikeln (1905-1908)

- I. Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen ([Ann. d. Phys. 322](#)), [1905] – URL https://de.wikisource.org/wiki/Annalen_der_Physik#Band_322) – Princeton-Edition: Einstein 1905k “Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen”; in: Annalen der Physik 17 (1905): 549–560 [Vol. 2, Doc. 16, 223–236; trans. 123–134] -
- II. Zur Theorie der Brownschen Bewegung ([Ann. d. Phys. 324](#)) [1906] – Princeton-Edition: Einstein 1906b “Zur Theorie der Brownschen Bewegung”, in: Annalen der Physik 19 (1906): 371–381 [Vol. 2, Doc. 32, 333–345; (vol.2. supplement) trans. 180–190] -
- III. Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen ([Ann. d. Phys. 324](#)) (dies ist die Dissertation von 1905(Wiederabdruck 1906)) – Princeton-Edition: Einstein 1905j „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen“, Bern: Wyss, 1905 [Vol. 2, Doc. 15, 183–202; trans. 104–122] Dated: 30 April 1905 Slightly revised version published as Einstein 1906a. See also Einstein 1911e -
- IV. Theoretische Bemerkungen über die Brownsche Bewegung (Zs. f. Elektrochem. 13) – kein Nachweis in Princeton-Edition (of Papers) -
- V. Elementare Theorie der Brownschen Bewegung (Zs. f. Elektrochem. 14) – kein Nachweis in Princeton-Edition (of Papers) -

- Reihentitel: Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Heft Nr. 199;
- englisch u.d.T.: Einstein, Albert/(Fürth, Reinhold, Hrsg.): Investigations on the Theory of the Brownian Movement. Cowper, A. D., trans. London: Methuen, 1926; Mineola/NY: Dover Publications 1956; this 1956 edition Library of Congress Catalog Card Number 57-625; (English 1956 in) google books URL https://books.google.de/books?id=AOIvupH_hboC&printsec=frontcover&dq=Einstein/+F%C3%BCrth+R.&hl=de&sa=X&ved=0ahUKewihyf6TpbXPAhXMFsAKHfXTarMQ6AEIHjAA#v=onepage&q=Einstein%20%2F%20F%C3%BCrth%20R.&f=false -

Einstein, Albert/Smoluchowski, Marian/(Herausgeber: Fürth, Reinhold; Vorwort: Trageser, W.): (Einstein, zuerst Leipzig 1922, Ostwald Klassiker Nr.199) Untersuchungen über die Theorie der Brownschen Bewegung. (UND oft nicht

erwähnt:) (Smoluchowski, zuerst Ostwald Klassiker Nr. 207, Leipzig 1923) Abhandlung über die Brownsche Bewegung und verwandte Erscheinungen, Wuppertal Verlag Europa-Lehrmittel 3. Aufl. 1997; (ursprünglich: Frankfurt/Main: Verlag Harri Deutsch – Ostblock-Lizenzen, DDR-Ableger);

- enthält erstens EVENTUELL – (oder nicht): Smoluchowski, Marian: Zur kinetischen Theorie der Brownschen Molekularbewegung und der Suspensionen, zuerst in: Ann. d. Phys. 21(1906) 756–780, online im Projekt „Annalen d. Physik“ der Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Smoluchowski_AnnPhys_21.pdf
- enthält zweitens: eben berichtete Einstein-AUFSÄTZE von „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Nr.199“ -

(NICHT ZU VERWECHSELN mit „Ostwalds Klassiker Nr. 199!, Leipzig 1922, wo „Ostwald Klassiker Nr. 207, Smoluchowski NICHT ENTHALTEN ist!)

(Einstein, Albert) - Web-Präsenz James Cummins booksellers, New York, Katalogeintrag: „Untersuchungen ueber die Theorie der 'Brownschen Bewegung' von A. Einstein. Mit Anmerkungen herausgegeben von R. Fürth, Prag. - Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft, 1922.

First edition. Mit 3 Figuren in Text. 72 pp. 1 vols. 8vo. Original grey printed wrapper. Spine faintly rubbed, minor age toning, else fine. Boni, Russ & Laurence 127. Item #39927

Discussion of the theory of Brownian motion. No. 199 in the series Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften.“ URL <http://www.jamescumminsbookseller.com/pages/books/39927/albert-einstein/untersuchungen-ueber-die-theorie-der-brownschen-bewegung-von-a-einstein-mit-anmerkungen>

„Einstein-Smoluchowski-Beziehung“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Einstein-Smoluchowski-Beziehung> – siehe „Smoluchowski, Marian“

„Einstein-Smoluchowski relation“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Einstein-Smoluchowski_relation - siehe „Smoluchowski, Marian“

F

Farrell, Joseph P. : Topological Metaphors in Plotinus` Conception of the One (το εν); in: Farrell, J.P.: The Giza Death Star Destroyed, Kempton, Illinois: Adventures Unlimited 2005, p. 222-245

Farrell, Joseph P. : Der Todestern Gizeh, dt. 2008, Kapitel: Paläographie der Paläophysik, S.46 f.

Farrell, Joseph P.: Der Todesstern Gizeh. Die Paläophysik der Grossen Pyramide und der militärischen Anlagen bei Gizeh, Potsdam: Mosquito 2008; amerik. u.d.T.: The Giza Death Star - vol.1 of "trilogy" -, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited pbk 2002 - free ENGLISH pdf 315 p. URL <https://krystallnacht.com/lib/Conspiracy/The%20Giza%20Death%20Star%20-%20The%20Paleophysics%20of%20the%20Great%20Pyramid%20and%20the%20Military%20Complex%20at%20Giza%20%282001%29.pdf>

Farrell, Joseph P.: The Giza Death Star Deployed, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2003

Farrell, Joseph P.: The Giza Death Star Destroyed, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited Press 2005 -

Farrell, Joseph P.: Reich of the Black Sun. Nazi Secret Weapons & the Cold War Allied Legend, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2005

Farrell, Joseph P. : The Cosmic War, Kempton / Illinois: Adventures Unlimited 2007

Farrell, Joseph P.: Secrets of the unified field. The Philadelphia Experiment, the NAZI-bell and the discarded theory, Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2008, Keyword „Einstein“, p. 110-115

Farrell, Joseph P. : NAZI International. The Nazis` Postwar Plan to Control Finance, Conflict, Physics and Space , Kempton / Illinois, USA: Adventures Unlimited 2008

Farrell, Joseph P. : The SS Brotherhood of the Bell. The Nazi`s Incredible Secret Technology, Kempton / Illinois, USA 2006 - German under title: Die SS-Bruderschaft der Glocke, Potsdam: Mosquito 2009

Farrell, Joseph P.: The Philosophers`Stone. Alchemy and the secret research for exotic matter, Port Townsend, WA: Feral House 2009
Farrell, Joseph P.: The Philosophers` Stone, Port Townsend WA: Feral House 2009; darin Stichwort "Nikolai Kozyrev" in Kapitel: 7. Time is not a Skalar", p. 151ff; darin Stichwort "Niikolai Kozyrev" in Kapitel: 8. Of Gyroscopes, , Sponges , and Hydrogen bombs: Kozyrev`s experiments and Wilcock`s Analogies, p. 171ff
Farrell, Joseph P.: Roswell and the Reich: The Nazi Connection; Kempton/Illinois: Adventures Unlimited Press 2010
Farrell, Joseph P.: Genes, Giants, Monsters and Men. The surviving elites of the cosmic war and their hidden agenda, Port Townsend, WA: Feral House 2011
Farrell, Joseph P.: Covert wars and breakaway Civilizations: Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2012 – free pdf im Internet
Farrell, Joseph P.: Saucers, Swastikas and Psyops. A history of a breakaway Civilization, Hidden Aerospace Technologies and psychological Operations; Kempton/Illinois: Adventures Unlimited 2011
Farrell, Joseph P.: Babylon Banksters: The Alchemy of Deep Physics, High Finance and Ancient Religion, Port Townsend,WA: Feral House 2010
„Feynman-Smoluchowski ratchet“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Feynman-Smoluchowski_ratchet – siehe „Smoluchowski“
„Fluktuations-Dissipations-Theorem“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Fluktuations-Dissipations-Theorem - siehe „Smoluchowski“
Fokker, A.D.: Die mittlere Energie rotierender elektrischer Dipole im Strahlungsfeld Ann d. Physik 43(1914) 810-820; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/Fokker_1914.pdf
„Fokker-Planck-Gleichung“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Fokker-Planck-Gleichung
(Fosar / Bludorf) - Grazyna Fosar and Franz Bludorf summarized and commented by Barbel Mohr (May 2002): DNA's Hyper Communication - The "Living Internet" Inside of Us DNA Can Be Influenced and Reprogrammed by Words and Frequencies - URL http://www.bibliotecapleyades.net/ciencia/ciencia_genetica02.htm
Fosar, Grazyna / Bludorf, Franz: Vernetzte Intelligenz. Die Natur geht online. Gruppenbewusstsein, Genetik, Gravitation, Aachen: Omega Verlag 2001
Fuliński, A.: On Marian Smoluchowski's life and contribution to physics plik pdf, (ang. (ielski), in: Acta Phys. Polonica B, Vol. 29 (1998), No 6, s. 1523-1537, URL http://th-www.if.uj.edu.pl/acta/vol29/pdf/v29p1523.pdf
(Furth / Fürth, R.) - „Reinhold Furth“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Reinhold_Furth
(Furth, R.) - page-title „Reinhold Furth“ URL http://www.eoht.info/page/Reinhold+Furth
(Furth/Fürth, R.) - WordCat Identities“, page title „Fürth, R (Reinhold) 1893-“, URL http://www.worldcat.org/identities/lccn-n86-848923/
(Furth/Fürth, R.) - Reinhold Fürth- online-Katalog der DNB (Deutsche Nationalbibliothek“ URL https://portal.dnb.de/opac.htm?method=showFirstResultSite&currentResultId=%22Reinhold%22+and+%22F%C3%BCrth%22%26any&currentPosition=20
(Furth/Fürth, R.) - Reinhold Fürth“ in online Catalog of the national Library of Tchechia URL http://aleph.nkp.cz/F/VCRCED5XL5YLV1ESM8SDRA2219B95U61FHEGX3IIINUJTPD1-00298?func=find-b&find_code=WRD&x=30&y=12&request=Reinhold+F%C3%BCrth&filter_code_1=WTP&filter_request_1=&adjacent=N
(Furth/Fürth, R.) - Reinhold Furth/Reinhold Fuerth“ in online-Suche der Library of University of Edingburgh URL http://discovered.ed.ac.uk/primo_library/libweb/action/search.do?fn=search&ct=search&initialSearch=true&mode=Basic&tab=default_tab&indx=1&dum=true&srt=rank&vid=44UOE_VU1&frbg=&vl%28freeText0%29=Reinhold+Furth&scp.scps=scope%3A%2844UOE_DSPACE%29%2Cscope%3A

%2844UOE_PURE%29%2Cscope%3A%2844UOE_ALMA%29%2Cprimo_central_multiple_fe
(Furth/Fürth, R.) - Fürth, R.: Einige Untersuchungen über Brownsche Bewegung an einem Einzelteilchen. Ann. d. Phys. 59(1917), S. 177.
(Furth/Fürth, R.) - Fürth, R.: Farbe und Brownsche Bewegung ultramikroskopischer Metallpartikel; in: Phys. Zeitschr. 22(1921), S. 80.
(Furth/Fürth, R.) - Fürth, R.: Zum 100. Jahrestag der Entdeckung der Brownschen Bewegung; in: Kolloid. Zeitschr. [Bd. XLII] 42(1927), S. 197.
(Furth/Fürth, R.) - Fürth, R.: Disperse Systeme und Brownsche Bewegung; in: (Abderhaldens?) Handb. d. phys. u. techn. Mechanik, 1928, Bd. 7, S. 198.
(Furth/Fürth, R.) - Fürth, R.: Methoden zur Bestimmung der elektrischen Struktur kolloider Stoffe, insbesondere der Biokolloide; in: Abderhaldens Handb. d. biol. Arbeitsmeth. 1929. Abt. III, Teil B, S. 775.
(Furth/Fürth, R.) - Fürth, R.: Über die Messung der Viskosität sehr kleiner Flüssigkeitsmengen mit Hilfe der Brownschen Bewegung; in: Zeitschr. f. Phys. 60(1930)

G

Galeczki, Georg (*1945), Haifa//Marquardt, Peter, * 1947, Berlin: Requiem für die Spezielle Relativität, Köln: Haag und Herchen Verlag 1996 - ISBN-13: 978-3861374848 - siehe „Mueller, G.O.“
Good, Timothy: Need to know. UFOs. Das Militär und die Geheimdienste, Rottenburg: Kopp Verlag 2009, 2.Aufl.
Gora, Pawel E.: The Theory of Brownian motion: A Hundred Years Anniversary; in: Foton, Special Issue, Spring 2006: 52-57 (2006) A journal for polish physics teachers and their students; edited by: Marian Smoluchowski Institute of Physics of the Jagellonian University, URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Gora.pdf

H

(Hänggi, P.) - Peter Hänggi (Physiker) – Wikipedia DE URL https://de.wikipedia.org/wiki/Peter_Hänggi_(Physiker)
(Hänggi, P.) - Arbeitsgruppe Hanggi (Universität Augsburg) URL https://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/
Hänggi, Peter: pdf-title: Microsoft PowerPoint - BrownianMotion-PT-mod.ppt [Kompatibilitätsmodus] – Florence.pdf (Auf Daten-CD) – URL https://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/Florence.pdf
(Hermann, Armin) - „Armin Hermann“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Armin_Hermann
Hermann, Armin: Einstein. Der Weltweise und sein Jahrhundert. Eine Biographie. Piper, 1994, S. 115, 124-128; ISBN 3-492-03477-2
(Hilbert, David) - David Hilbert“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/David_Hilbert
„Hilbertsche Probleme“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Hilbertsche_Probleme
Hoagland, Richard C., Bara, Mike: <i>Dark Mission – The Secret History of NASA, Port Townsend/WA Feral House, 2007, ISBN 978-1-932595-26-0</i> - Hoagland, Richard C. / Bara, Mike: <i>Dark Mission – The Secret History of NASA, Revised and Expanded Edition, Port Townsend/WA Feral House 2009, ISBN 978-1-932595-48-2</i> – german under title: Hoagland, Richard / Bara, Mike : Geheimakte Mond. Die schwarzen Projekte der NASA, Rottenburg : Kopp 2008
(Holton, G.) - „Gerald Holton“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Gerald_Holton
Holton, Gerald: Einstein, History, and Other Passions. American Institute of Physics, Woodbury, New York 1996, pp.177–193; ISBN 1-56396-333-7
Holzer, Anton: Das Lächeln der Henker. Der unbekannte Krieg gegen die Zivilbevölkerung 1914-1918, Darmstadt 2008

I

(Ingenhousz,J.) - „Jan Ingenhousz“ /Ingenhousz , Jan (1730-1799), deutsche Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Jan_Ingenhousz
(Ingenhousz,J.) - „Jan Ingenhousz“ in holländische Wikipedia URL https://nl.wikipedia.org/wiki/Jan_Ingenhousz
(Ingenhousz,J.) - „Jan Ingenhousz“, Abschnitt „Elektriciteit en Brownse beweging“ in holländischer Wikipedia URL https://nl.wikipedia.org/wiki/Jan_Ingenhousz#Elektriciteit_en_Brownse_beweging
Ingen-Housz, Jan: Nouvelles expériences et observations sur divers objets de physique, tom. 1/II, Paris: Theophil Barrois 1799; Kapitel mit „Brownscher Bewegung“ zum Beispiel: Sect(ion) II (tom. I?): Observations sur l'origine & la nature de la matiere vert de M. Priestley, produit spontanement dans l'eau, (tom.I ?), p. 12f;
Ingen-Housz, Jan: Nouvelles expériences et observations sur divers objets de physique, tom. 1/II, Paris: Theophil Barrois 1799 - online gestelltes Kapitel „Observations sur l'usage du microscope « , (tom.I ?), p. 1-5, Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Ingen-Housz.pdf ; dt. u.d.T.: „Über den Gebrauch des Vergrößerungsglases“; in: Verm. Schriften physisch-medicinischen Inhalts (1784)[nicht unkompliziert verifizierbar]; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Ingen-Housz-2.pdf - ZUFÄLLIG IDENTIFIZIERT als: Ingenhous(z), Jan: Bemerkungen über den Gebrauch des Vergrößerungsglases. In: N. C. Molitor (Hrsg.): Vermischte Schriften von Ingen-Housz,, Wien 1784, 2. Aufl. , Band 2, S. 123–124 (eingeschränkte Vorschau in der Google-Buchsuche URL https://books.google.de/books?id=njc1AAAAcAAJ&pg=PA124#v=onepage)

J

(Joffe, Abram) - „Abram Joffe“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Abram_Joffe
--

K

(Keely, J.W.) - „John Worrell Keely“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/John_Ernest_Worrell_Keely – siehe „Pond, Dale“
(Keesom) - „Wilhelm Hendrik Keesom“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Willem_Hendrik_Keesom
(Kekule, A.) - „August Kekule“ , Abschnitt „Forschung“, in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/August_Kekul%C3%A9Forschung
(Kekule -. Traum des) - (Kekule, August: Vortrag bei „Kekule-Feier“); in: Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 23 (1890), 1265–1312, siehe dort S. 1306.
Kekule, August: Sur la constitution des substances aromatiques; In: Societe chimique de Paris, 27. Janvier 1865, vorgelegt von Herrn Charles Adolphe Wurtz(1817-1884); dt. u.d.T.: Untersuchungen über aromatische Verbindungen; in: Lieb. Ann. 137 (1866), 129–196 [Liebig, Justus, Hrsg.: Annalen der Chemie und Pharmazie 137(1866), 129-196] URL deutsch http://archive.org/stream/annalenderchemi33liebgoog#page/n143/mode/1up
„Kinetische Energie“, Abschnitt „kinetische Energie in der relativistischen Mechanik“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Kinetische_Energie#Kinetische_Energie_in_der_relativistischen_Mechanik
Klarer, Elizabeth: Erlebnisse jenseits der Lichtmauer.Vorgeschichte und Bericht einer Weltraumreise; Gütersloh: Ventla-Verlag/Turmalin-Verlag 1994, 5. Aufl. - engl.u.d.T.: Beyond the Light Barrier; Flagstaff, Arizona: LIGHT

TECHNOLOGY PUB 2008, 3rd. ed. - ISBN-13: 978-1891824777
Koestler, Arthur_ Die Armut der Psychologie. Das Dilemma unserer wissenschaftlichen Weltanschauung., Bergisch Gladbach: Lübbe pbk 1982 (eine Aufsatz-Anthologie)
„Komplexe Zahl“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Komplexe_Zahl
(Kopp, H.) - „Herbert Kopp“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Hermann_Kopp
„Kriegsrecht und Kriegsverbrechen zur Zeit des Ersten Weltkriegs; URL http://www1.habsburger.net/de/themen/kriegsrecht-und-kriegsverbrechen-zur-zeit-des-ersten-weltkriegs - page-title: Die Kriegsverbrechen der k. u. k. Armee. Zwischen Soldateska und Standgericht URL http://www1.habsburger.net/de/kapitel/die-kriegsverbrechen-der-k-u-k-armee-zwischen-soldateska-und-standgericht
[Kubinga, H.: in Pioneering Ideas for the Physical and Chemical Sciences, Proc. Josef Loschmidt Symp., U. Vienna, 1995, W. Fleischhacker, T. Schönfeld, eds., Plenum, New York (1997)

L

Langevin, P.: On the theory of Brownian motion;(with original French of course!) in: C.(omtes) R.(endus) Acad.(emie des) Sci.(ences), Paris, 146(1908) 530-533; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Langevin1908.pdf – anderer Eintrag: Langevin, P.: Sur la théorie du mouvement Brownien. In: Comptes Rendues. Band 146, 1908, S. 530 (Digitalisat bei Gallica /Französische Nationalbibliothek URL http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k3100t/f530.image).
„Langevin Gleichung“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Langevin-Gleichung
Levi-Civita, Tullio: Der absolute Differentialkalkül und seine Anwendungen in Geometrie und Physik, Springer 1928 (italienisches Original Calcolo differenziale assoluto), 1900
Loschmidt, Josef: „Zur Grösse der Luftmoleküle“ in <i>Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien</i> , 52, Abt. II(1866) S. 395-413 , online in der Google-Books URL https://books.google.de/books?id=ppEAAAAAYAAJ&pg=PA395#v=onepage ; English translation: J. Loschmidt with William Porterfield and Walter Kruse, trans. (October 1995) " On the size of the air molecules, " <i>Journal of Chemical Education</i> , 72,10(1995), 870-875 URL http://www.chemteam.info/Chem-History/Loschmidt-1865.html
Loschmidt, Jan/Josef: Zur Constitution des Aethers, Druck von Carl Gerold's Sohn, Wien 1862, 16 Seiten. (Engl. On the Constitution of the Ether) URL http://www.loschmidt.cz/pdf/aethers.pdf
Loschmidt, Josef: Chemische Studien I - [mehr nicht erschienen] - Carl Gerold's Sohn, Vienna (1861), 54 Seiten; WICHTIG: enthält zwei Aufsätze: A Konstitutionsformeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung, S.1-47; B Das Mariotttsche Gesetz, S.48-53; URL des SELTENEN ORIGINALS Wien 1861 in google books https://books.google.de/books?id=ksw5AAAACAAJ&pg=PP5&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false ; reprinted by Aldrich Chemical Co, Milwaukee (1989), catalog no. Z-18576-0 – (gekürztes) Reprint: Loschmidt/ Richard Anschütz, Richard, ed.: Konstitutions-formeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung ; Reihentitel: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, nr. 190; Leipzig, Germany: Wilhelm Engelmann 1913; OHNE DEN ZWEITEN AUFSATZ - (B Das Mariotttsche Gesetz) - des Originals Wien 1861 - URL http://www.loschmidt.cz/pdf/konstitutionformeln.pdf [Ostwald's classics of the exact sciences, nr. 190: Empirical formulae of organic chemistry in graphic representation]
Loschmidt, Josef: Zur Theorie der Gase, Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math. Naturwiss. Classe, II. Abteilung 54, 646 (1866).- URL http://www.loschmidt.cz/pdf/gasetheorie.pdf - pre-publication abstract of the author Anzeiger Kais. Akad. Wiss. Wien, Math. Naturwiss. Classe 3, 232 (1866). (Engl. On the Theory of the Gases.)
(Loschmidt, Jan – Bibliography – Contributors) - Diese kleine Loschmidt-Bibliographie wurde verglichen mit dem

„Josef-Loschmidt.cz“ Projekt, hinter welchem als Autoren stehen: Jiri Damborsky, Brno/Brünn/Tschechia, Masaryk University, Faculty of Science, Loschmidt laboratories (engaged for instance in Genom research), URL oschmidt.chemi.muni.cz/peg - Alfred and Isabel Bader, Milwaukee Wisconsin, URL <http://www.alfred-bader.cz/> (chemistry, fine art collecting and sponsor?) [Alfred Bader is the founder of the Aldrich Chemical Co in Milwaukee, Wisconsin, and cofounder of the Sigma-Aldrich Corp in St. Louis, Missouri] - Lukas Richtera, Brno/Brünn, University of Technology, Faculty of Material Sciences, Faculty of chemistry

„Loschmidt Konstante“ in deutscher Wikipedia URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Loschmidt-Konstante>

M

(Maric, M.) - „Mileva Maric“, Abschnitt „Wissenschaftliche Arbeiten“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Mileva_Maric%C4%87#Wissenschaftliche_Arbeiten

(Maric, M.) - Mileva Maric“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Mileva_Maric%C4%87

(Mariotte, Edme) - „Edme Mariotte“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Edme_Mariotte

Martinez, Alberto A.: "Handling evidence in history: the case of Einstein's Wife"; in: School Science Review 86,316 (March 2005), pp.49–56 – URL https://web.archive.org/web/20130825025102/https://webpace.utexas.edu/aam829/1/m/Maric_files/EvidenceMaric.

Maxwell, James Clerk: 'Atom.' Ency. Brit., 9th ed., 1875-89, vol. III (1875), pp. 36-49. SP, II, lxxiii, 445-484. - siehe ; - siehe Maxwell, James Clerk: Diffusion, 1877; in Ency. Brit., 9th ed., 1875-89 - siehe

Maxwell, James Clerk: 'Molecules.' (A lecture) Nature, 25.9.1873, VIII, 437-441. SP, II, lxxii, 361-378; doi : 10.1038/008437a0; URL <http://www.nature.com/nature/journal/v8/n204/pdf/008437a0.pdf>

Maxwell, James Clerk: Ether; in Ency. Brit., 9th ed., 1875-89, vol. VIII, 1878 568-572. SP, II, xcvi, 763-775

Maxwell, James Clerk: Maxwell, James Clerk. 'On Loschmidt's experiments on diffusion in relation to the kinetic theory of gases.' ; in: Nature, 14.8.1873, VIII, 298-300. SP, II, lix, 343-350. - other edition: Maxwell, James Clerk/Niven. W.D., ed.: The Scientific Papers of James Clerk Maxwell, vol II, Mineola /NY: Dover Publications 2003, Reprint of Cambridge 1890; darin Aufsatz „On Loschmidt ...“, p. 343-350 (im Anhang) – google-books URL https://books.google.de/books?id=RaqhIhxqLiWC&pg=PA343&lpg=PA343&dq=%E2%80%98On+Loschmidt%E2%80%99s+experiments+on+diffusion+in+relation+to+the+kinetic+theory+of+gases.%E2%80%99&source=bl&ots=CWR2Db6s7K&sig=yIDAtM6C4EmVYb8MpO4EgKvsjq8&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwiqt_avt9fPAhWDNhoKHcoPCPUQ6AEIRDAE#v=onepage&q=%E2%80%98On%20Loschmidt%E2%80%99s%20experiments%20on%20diffusion%20in%20relation%20to%20the%20kinetic%20theory%20of%20gases.%E2%80%99&f=false

Maxwell, James Clerk.: 'On the dynamical evidence of the molecular constitution of bodies.' (A lecture, read 18.2.1875); in: J.(ournal of the) Chem.(ical) Soc.(iety) 13(1875) 493-508<. - again in: SP, II, (Maxwell, J.C/Niven ed.): Scientific papers, vol. II) lxxi (=Kap. 71?), 418-438- again in: Nature, XI(4.3.1875), 357-359 and in Nature XI(11.3.1875) 374-377

(Maxwell, J.C.) - „James Clerk Maxwell“, Abschnitt „Kinetische Gastheorie“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/James_Clerk_Maxwell#Kinetische_Gastheorie

Maxwell, James Clerk On Physical Lines of Force, 4 Teile, Teil 1 The theory of molecular vortices applied to magnetic phenomena, Philosophical Magazine, Band 21, 1861, S. 161–175, Teil 2 The theory of molecular vortices applied to electric currents, ibid., S. 281–281, 338–345, Teil 3 The theory of molecular vortices applied to statical electricity, Phil. Mag., Band 23, 1862, S. 12–24, Teil 4 The theory of molecular vortices applied to the action of magnetism on polarized light, Phil. Mag., Band 23, 1862, S. 85–95. - Deutsche Ausgabe: Über physikalische Kraftlinien, Ostwalds Klassiker Nr. 109 (Herausgeber Ludwig Boltzmann), Leipzig: W. Engelmann 1898

Mettenheim, Christoph von: ALBERT EINSTEIN oder Der Irrtum eines Jahrhunderts. Ein Buch über Grundfragen der naturwissenschaftlichen Erkenntnis, (Norderstedt): Books on Demand 2009, 1. Aufl. ISBN 978-3-8370-3361-8 (in

amazon.de) – darin: „Anhang A, Albert Einsteins Rechenfehler“, 1 Seite Din A4, nicht mehr im Internet als Einzel-Datei verfügbar – 2012, 2.Aufl. In google books, wo bekanntlich nicht alle Seiten präsentiert werden, URL https://books.google.de/books?id=LjvALqyBaUUC&pg=PA1&lpg=PA1&dq=ALBERT+EINSTEIN+oder+Der+Irrtum+eines+Jahrhunderts&source=bl&ots=fhz_PGaADb&sig=d1tbcYQAm2_0G3DyUAokPEOBxAc&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEWjjiL3gp_3KAhXrNpoKHcYIDpoQ6AEIYZAJ#v=onepage&q=ALBERT%20EINSTEIN%20oder%20Der%20Irrtum%20eines%20Jahrhunderts&f=false -
Mettenheim, Christoph von: Irrwege der theoretischen Physik. Eine kritische Bestandsaufnahme, 2016, 26 Seiten, pdf - URL http://christoph.mettenheim.de/app/download/1632844/Irrwege_2016.pdf - dieser Titel – noch? - nicht registriert in Deutscher Nationalbibliothek DNB
Mikusinski, Jan: Rachunek operatorów, Warszawa 1953, Reihentitel: "Monografie Matematyczne", Tom 30. Dostępne w serwisie, online in Biblioteka Wirtualna Nauki. URL http://matwbn-old.icm.edu.pl/kstresc.php?wyd=10&tom=30
Mikusinski, Jan: <i>The Operational Calculus</i> . Pergamon Press, Oxford 1983 – siehe Mikusinski, Jan: <i>Operatorenrechnung</i> . Berlin(DDR) : VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften 1957 - siehe „Operatorenrechnung nach Mikusinski“
Mönnig, P./ed. Buike, B.A.: Formalisierte Gottesbeweise: (Aristoteles), Thomas, Anselm, (in Russel-/Whitehead-Notation) – Reprint eines Essays von Paul Mönnig, mit zwei Anselm-Elaboraten aus dem Nachlass und einigen Zwischenbeweisen (aus dem Schulunterricht am Friedrich-Spee-Kolleg, Neuss) (mit Bibliographie Paläophysik und Hyperphysik) – German – 66 p – Neuss: Bruno Buike 2010
Molekulare Maschine – Wikipedia DE URL https://de.wikipedia.org/wiki/Molekulare_Maschine
Müller, Bernd: Irrte Einstein; Artikel in „bild-der-wissenschaft.de“, 01.04.1998 (KEIN Aprilscherz!) URL http://www.wissenschaft.de/archiv/-/journal_content/56/12054/1561422/Irrte-Einstein%3F/
Mueller, G.O. (Pseudonym für Galeczki, Georg/Marquardt, Peter): Kapitel 2: Fehler-Katalog zu beiden Relativitätstheorien ; in: Mueller, G.O.: Über die absolute Größe der speziellen Relativitätstheorie; Textversion 1.2, 2004/ (Ergänzung 2009) , 1447 Seiten, Kap 2 URL http://www.ekkehard-friebe.de/kap2.pdf - English Version (Okt. 2012): Chapter 2 – Catalogue of Errors for Both Theories of Relativity
(Mueller, G.O.) - G.O.Mueller (Pseudonym für Galeczki, Georg/Marquardt, Peter): Über die absolute Größe der speziellen Relativitätstheorie; Textversion 1.2, 2004, 1447 Seiten (mit Liste „Einsteinfehler“, mit Bibliographie von 3789 KRITISCHEN Publikationen, mit einem Kapitel 9, „Das Gedankenexperiment“, 2009) – pdf-Version 1447 Seiten Din A4 URL http://www.ekkehard-friebe.de/buch.pdf (Ekkehard Friebe: noch so ein Einstein-Kritiker ...) - html-version, index-page, page-title „Projekt G.O.Mueller“ URL http://www.kritik-relativitaetstheorie.de/projekt-go-mueller/ - Den Autoren Galeczki/Marquardt ist, obwohl sie beide Physiker sind, heftig widersprochen worden ...

N

Nanoengineering – Wikipedia EN URL https://en.wikipedia.org/wiki/Nanoengineering
Nanomotor – Wikipedia (German) URL https://de.wikipedia.org/wiki/Nanomotor
Nanomotor – Wikipedia (English) URL https://en.wikipedia.org/wiki/Nanomotor
Nanorobotics – Wikipedia EN URL https://en.wikipedia.org/wiki/Nanorobotics
Nanotechnologie – Wikipedia EN URL https://de.wikipedia.org/wiki/Nanotechnologie
(Nernst, W.) - „Walter Nernst“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Walter_Nernst – es wird ausdrücklich angemerkt: Walter Nernst verteidigt einerseits Einstein gegen Vorwürfe „jüdischer Ideen“ einer „jüdischen Physik“, wird dann aber ab 1914 bis hin zum Zweiten Weltkrieg ein Exponent jener Auffassung, daß „Wissenschaft grundsätzlich Kriegswissenschaft“ sei oder zu sein habe, was erklärt, daß er bis heute von der deutschen Chemieindustrie beklatscht wird, wohingegen andere eine Belangung als Kriegsverbrecher bevorzugt hätten.

Nernst, Walther: [Zur Kinetik der in Lösung befindlichen Körper](#); in: Zeitschrift f. Physikalische Chemie (Leipzig) 2, 6(1888), 613-637; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Nernst.pdf>

Nyquist, H.: Thermal agitation of electric charge in conductors ; in: Phys. Rev. 32(1928) 110-113 ; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Nyquist.pdf>

O

(Onnes) - „Heike Kamerlingh Onnes“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Heike_Kamerlingh_Onnes

„Operatorenrechnung nach Heaviside“, Abschnitt Kritik in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Operatorenrechnung_nach_Heaviside#Kritik - siehe Mikusinski, Jan

„Operatorenrechnung nach Mikusinski“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Operatorenrechnung_nach_Mikusi%C5%84ski - siehe Mikusinski, Jan

Ostrander, Sheila/Schroeder, Lynn: PSI. Die wissenschaftliche Erforschung und praktische Nutzung übersinnlicher Kräfte des Geistes und der Seele, Bern,München: Scherz 1970 und öfter, auch als Lizenz-Editionen ohne Jahr; darin Stichwort „Nikolai Kozyrev“ in Kapitel: „Die Zeit als Energie betrachtet“, S. 164-172 - amerik. u.d.T.: Psychic Discoveries Behind the Iron Curtain - andere edition under title: Handbook of PSI discoveries: New York / (London?): Putnam (pbk?) 1974

(Otrokov e.a.) - M. M. Otrokov, I. I. Klimovskikh, H. Bentmann, D. Estyunin, A. Zeugner, Z. S. Aliev, S. Gaß, A. U. B. Wolter, A. V. Koroleva, A. M. Shikin, M. Blanco-Rey, M. Hoffmann, I. Rusinov, A. Yu. Vyazovskaya, S. V. Ereemeev, Yu. M. Koroteev, V. Kuznetsov, F. Freyse, J. Sanchez-Barriga, I. R. Amiraslanov, M. B. Babanly, N. T. Mamedov, N. A. Abdullayev, V. N. Zverev, A. Alfonsov, V. Kataev, B. Büchner, E. Schwier, S. Kumar, A. Kimura, L. Petaccia, G. Di Santo, R. C. Vidal, S. Schatz, K. Kißner, M. Ünzelmann, C.-H. Min, S. K. Moser, T. R. F. Peixoto, F. Reinert, A. Ernst, P. M. Echenique, A. Isaeva, E. V. Chulkov: Prediction and observation of the first antiferromagnetic topological insulator. Nature (2019). arxiv.org: 1809.07389.

P

(Pais, A.) - „Abraham Pais“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Abraham_Pais

Pais, Abraham: Einstein Lived Here. Oxford: Oxford University Press 1994, pp.1-29; ISBN 0-19-853994-0

Pas, Peter W. van der: The discovery of the Brownian motion; in: Scientiarum Historia 13(1971) 27-35; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/VanderPas.pdf>

(Perrin, J.-B.) - „Jean-Baptiste Perrin“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Jean-Baptiste_Perrin – siehe „Bancelin“

(Perrin, J.-B.) - „Jean Baptiste Perrin“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Jean_Baptiste_Perrin – siehe „Bancelin“

(Perrin, J.-B.) - „Jean Perrin“ in französischer Wikipedia URL https://fr.wikipedia.org/wiki/Jean_Perrin – siehe „Bancelin“

Perrin, Jean: Mouvement brownien et réalité moléculaire. In: Annales de chimie et de physique. ser. 8, 18, 1909, S. 5-114. - URL http://hermes.ffn.ub.es/luisnavarro/nuevo_maletin/Perrin_1909.pdf

(Pia-Maissen, Anna, 2006/2007): Desanka Truhović-Gjurić (1897 – 1982). Materialien über Mileva Einstein-Marić (1875 – 1948), erste Ehefrau Albert Einsteins , In: (Mitteilungen) Stadtarchiv Zürich, VII. 408., unterzeichnet mit: Pia-

Maissen, Anna 2006/2007 URL https://amsquery.stadt-zuerich.ch/query/Dateien/0/D3715.pdf
Pond, Dale: Keely's Laws of Being - on the Nature and Dynamics of Vibration, Oscillation and Toroids, version 2.1.5; La Junta/Colorado: Delta Spectrum Research 2014 – free pdf in intrnet
Pond, Dale: Universal Laws never before revealed: Keely's secrets. Understanding and Using the Science of Sympathetic Vibration, Santa Fe/NM: The Message company, 2nd ed. 1996; Library of Congress Card No 94-77879, ISBN 1-57282-003-9
(Pond, Dale) - Pond Science Institute: Delta Spectrum Research, 921 Santa Fe Avenue, La Junta, Colorado 81050 - Motto: "Amor Omnibus Est" URL http://www.pondscienceinstitute.on-rev.com/
Powles, J.G. Brownian motion - June 1827; in: Phys. Educ. 13(1978) 310-312 ; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/BMPowles.pdf
Preparata, Guido Giacomo : Conjuring Hitler - How Britain and Amerika made the Third Reich. Pluto Press, London Ann Arbor 2005 -- Russian: В данном разделе информация или товары отсутствуют. Запрошенной Вами информации В Руслании не обнаружено. Возможно, эта страница удалена с нашего сайта. - Пожалуйста, откройте нашу главную страницу и попробуйте поиск в каком-либо разделе - German: Wer Hitler mächtig machte. Wie britisch-amerikanische Finanzeliten dem Dritten Reich den Weg bereiteten; [Ort] Helmuth Perseus Verlag pbk 2011, 2. Aufl., 408 Seiten; ISBN-10: 390756474X -- ISBN-13: 9783907564745
Preparata, Guido Giacomo: The ideology of tyranny. Bataille, Foucault, and the postmodern corruption of political dissent; Basingstoke/USA: Palgrave Macmillan hardcover 2007 -- ISBN 978-1-4039-8277-3 - pbk u.d.T. The Ideology of Tyranny: The Use of Neo-Gnostic Myth in American Politics; Basingstoke /USA: Palgrave Macmillan pbk 2011

Q

„Quaternion“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Quaternion

R

Rose, Hilary: Love, Power, Knowledge. Toward a Feminist Transformation of the Sciences, Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press, 1994, p. 271, footnote 19 – hier zitiert nach „google-books“ URL https://books.google.de/books?id=s8kXu9EcHTkC&pg=PA271&dq=Troemel-Ploetz+Mileva+Einstein-Maric&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Troemel-Ploetz%20Mileva%20Einstein-Maric&f=false
„Rouse Ball, W. W. (2003) [1908]. "The Bernoullis". - URL http://www.maths.tcd.ie/pub/HistMath/People/Bernoullis/RouseBall/RB_Bernoullis.html - A Short Account of the History of Mathematics (4th ed.). Dover. ISBN 0-486-20630-0.“ - Wahrscheinlich handelt es sich um: Rouse Ball, W.W.: A Short Account of the History of Mathematics at Project Gutenberg (1st ed. 1888 and later editions). Dover 1960 republication of fourth edition: URL http://www.gutenberg.org/files/31246/31246-pdf.pdf?session_id=135c7947a205fad4bb1020befa8fd0a7373c87f0
(Ruyer, Raimond) - „Raymond Ruyer“, Artikel in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Raymond_Ruyer
Ruyer, Raimond : Jenseits der Erkenntnis. Die Gnostiker von Princeton, Wien, Hamburg 1977 - frz. u.d.T.: La Gnose de Princeton, Paris: Fayard 1974

S

(Schavan, A.) - „Anette Schavan“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Anette_Schavan

Schrödinger, Erwin: Der Geist der Naturwissenschaft - Eranos-Jahrbuch 1946, 14, 491-520, Zürich: Rhein. 1947. , English: The Spirit of Science
Singh, Simon: Fermat's letzter Satz. Die abenteuerliche Geschichte eines mathematischen Rätsels, München: dtv pbk. 2000; hardvocoder: München, Wien: Carl Hanser 1998; engl. u.t.: Fermat's Last Theorem. The Story of a Riddle, that Confounded the World's Greatest Minds for 358 Years, London: Fourth Estate 1997
Siri, Joseph (Joseph Kardinal Siri): Gethsemani, Überlegungen zur theologischen Bewegung unserer Zeit, Aschaffenburg: Pattloch 1982; München: Pattloch 1986; hier: Privat-Abschrift DIN A4, pdf ohne Paginierung, Fundort: www.monarchieliga.de/images/b/bf/siri-gethsemane.pdf
(Smoluchowski, M.) - „Marian Smoluchowski“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Marian_Smoluchowski
(Smoluchowski, M.) - „Marian Smoluchowski“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Marian_Smoluchowski
(Smoluchowski, M.) - „Marian Smoluchowski“ in polnischer Wikipedia URL https://pl.wikipedia.org/wiki/Marian_Smoluchowski – „Marian Smoluchowski“, Abschnitt „Życiorys“ („Leben“/Biographie) in polnischer Wikipedia URL https://pl.wikipedia.org/wiki/Marian_Smoluchowski#C5.BByciorys
(Smoluchowski, M.) - „Marian Smoluchowski“ (Autoren: J J O'Connor and E F Robertson, 2006) in „MacTutor“, historisches Projekt der School of Mathematics and Statistics der University of St. Andrews, Scotland URL http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Biographies/Smoluchowski.html
Smoluchowski, Marian (Ritter von Smolan): Zur kinetischen Theorie der Brownschen Molekularbewegung und der Suspensionen; in: Ann. d. Phys. 21(1906) 756–780; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Smoluchowski_AnnPhys_21.pdf
Smoluchowski, Marian (von): Molekularkinetische Theorie der Opaleszenz von Gasen im kritischen Zustand, sowie einiger verwandter Erscheinungen; in: Ann. d. Physik 25(1908) 205- 226; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/Smoluchowski_1908.pdf
Smoluchowski, Marian (von): Experimentell nachweisbare, der üblichen Thermodynamik widersprechende Molekularphänomene; in: Phys. Zeitschrift XIII(1912) 1069-1080; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/PhysZeitschrift.pdf
Smoluchowski, Marian (von): Über Brownsche Molekularbewegung unter Einwirkung äußerer Kräfte und deren Zusammenhang mit der verallgemeinerten Diffusionsgleichung; in: Ann. d. Physik 48(1916) 1103 -1112; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/MvS_Annalen_1916.pdf
Smoluchowski, Marian (von): Drei Vorträge über Diffusion, Brownsche Molekularbewegung und Koagulation von Kolloidteilchen; in: Physik.(alische) Zeitschrift 17(1916), Part I: 557-571, Part II: 585-599 ; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL Part I http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/MvS_557_571.pdf Part II http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/MvS_585_599.pdf
Smoluchowski, Marian (von): Versuch einer mathematischen Theorie der Koagulation von Kolloidteilchen ; in: Phys. Zeitschrift 17: 537 - 571 (1917) online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/Koagulation_1917.pdf
(Smolukowski-Werke) - „Pisma Mariana Smoluchowskiego“ in Projekt „The Polish Digital Mathematics Library“ URL http://pldml.icm.edu.pl/mathbwn/element/bwmeta1.element.bwnjournal-journal-pms
(Smolukowski – Werke – Bibliographie) - „Marian Smoluchowski“ in Projekt „POLSKA KLASYKA NAUKOWA I TECHNICZNA w SIECI“ URL http://hint.org.pl/itd=n39
Smoluchowski, Marian (von)/(Fürth, Reinhold, Hrsg.): <i>Abhandlungen über die Brownsche Bewegung und verwandte</i>

<p><i>Erscheinungen.</i>, Leipzig: Akademische Verlaganstalt 1923; Reihentitel: Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften Nr. 207 – dieser Titel wurde nach dem 2. Weltkrieg von Harri Deutsch Verlag, Frankfurt/Main und aktuell Europa- Lehrmittelverlag Wuppertal zusammen mit Albert Einsteins Aufsatz über Brownsche Bewegung in Ann. d. Phys. 19(1906), Ostwalds Klassiker, Nr. 199, (siehe voriges Kapitel „Einstein/Smoluchowski“)</p>
<p>Smoluchowski, Marian (von)(/Fürth, Reinhold, Hrsg.): Abhandlungen über die Brownsche Bewegung und verwandte Erscheinungen, Leipzig: Akademische Verlagsanstalt 1923; Reihentitel: Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften (jetzt - in 2016 - teilweise als Reprints in der „Edition Harri Deutsch“ im Verlag Europa-Lehrmittel Wuppertal) – siehe „Einstein“</p>
<p>„Smoluchowski coagulation equation“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Smoluchowski_coagulation_equation</p>
<p>„Smoluchowski factor“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Smoluchowski_factor</p>
<p>(Stachel, John) - „John Stachel“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/John_Stachel</p>
<p>Stachel, John: Einstein from ‘B’ to ‘Z’, Boston: Birkhäuser 2002, p.26-38; 39-55; ISBN 3-7643-4143-2</p>
<p>Stachel, John: Albert Einstein and Mileva Marić: A Collaboration that Failed to Develop (Memento vom 7. März 2008 im Internet Archive) (PDF) In: Helena M. Pycior et al. (Hrsg.): Creative couples in the sciences. New Brunswick: Rutgers University Press 1996</p>
<p>Straumann, Norbert (ETHZ, Institut für theoretische Physik): (ETHZ, Institut für theoretische Physik): Lichtquanten und Moleküle. Ein Beitrag zum „Annus mirabilis“, zuerst als „Johannes-Kepler-Vorlesung“, Tübingen, 29. Juni 2005, 24 Seiten Din A4 pdf – arXiv catalog entry unter ENGLISCHEM Titel „Light Quanta and Molecules: A Contribution to the Annus Mirabilis“ der Cornell University Library URL http://arxiv.org/abs/physics/0507118v3 - download pdf with GERMAN content under title: „Light Quanta and Molecules: A Contribution to the Annus Mirabilis“ - https://arxiv.org/pdf/physics/0507118.pdf - cite as: arXiv:physics/0507118 [physics.hist-ph] or arXiv:physics/0507118v3 [physics.hist-ph] for this version)</p>
<p>Straumann, Norbert: On Einstein’s Doctoral Thesis – (Februar 2008 ???) – zuerst: Talk given at the joint colloquium of ETH and the University of Zurich, 27 April (2005), 12 Seiten Din A4 pdf – download pdf URL http://arxiv.org/abs/physics/0504201v1 - arXIV-catalog-entry der Cornell University Library URL http://arxiv.org/abs/physics/0504201v1 cite as: arXiv:physics/0504201 [physics.hist-ph] - or arXiv:physics/0504201v1 [physics.hist-ph] for this version)</p>
<p>Sutherland, W.: Ionization, Ionic Velocities, and Atomic Sizes ; in: Phil. Mag. 3(1902): 161-177; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Sutherland-1902.pdf</p>
<p>Sutherland, W.: Dynamical theory of diffusion for non-electrolytes and the molecular mass of albumin; in: Phil. Mag. 9(1905) 781-785; online Institut für Physik, Peter Hänggi, Universität Augsburg URL http://www.physik.uni-augsburg.de/theo1/hanggi/History/Phil_Mag.pdf</p>
<p>Sutton, Anthony: Wall Street and the Bolshevik Revolution (1974, 1999) -- RUSSIAN u.t.: YOLLSRIT I BOLSHEVETSKAYA REVOLUTSIYA - Уолл-стрит и большевицкая революция Moscow 1996 -- online,html-edition ENGLISH http://reformed-theology.org/html/books/bolshevik_revolution/index.html – online html-edition RUSSIAN http://www.velesova-sloboda.org/geo/revolution.html</p>
<p>Sutton, Anthony: Wall Street und der Aufstieg Hitlers; Basel : Perseus Verlag 2009 -- ISBN 978-3-907564-69-1 - original engl. u.d.T.: WALL STREET AND THE RISE OF HITLER, Sudbury/Suffolk : Bloomfield Books 1976, 1999 - online-html-edition, ENGLISH: http://www.reformed-theology.org/html/books/wall_street</p>
<p>Sutton, Anthony: How the Order Creates War and Revolution, 1985 Russian u.t.: KAK ORDEN ORGANICHET VOINIYA I REVOLUTZIYA, [Как Орден организует войны и революции], Moscow 1995 - Russian online: http://www.velesova-sloboda.org/geo/order.html</p>

T

(Taylor, Brook) - „Brook Taylor“, 1685-1731, in Wikipedia DE URL https://de.wikipedia.org/wiki/Brook_Taylor
„Taylor Reihe“ in Wikipedia DE URL https://de.wikipedia.org/wiki/Taylorreihe
„Tensor“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Tensor
„Thermische Zustandsgleichung idealer Gase“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Thermische_Zustandsgleichung_idealer_Gase – siehe „Zustandsgleichung“
„Thermische Zustandsgleichung idealer Gase“, Abschnitt „Gesetz von Boyle-Mariotte“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Thermische_Zustandsgleichung_idealer_Gase#Gesetz_von_Boyle-Mariotte
(Topologische Materialien) - Forschungsgruppe „Topologische Materialien“ — Professur für Anorganische Chemie II — TU Dresden URL https://tu-dresden.de/mn/chemie/ac/ac2/forschung/topologische-materialien
Topologische Materialien auf dem Vormarsch - Wie Quantenphysik die Materialwissenschaft revolutioniert; in: Spektrum der Wissenschaft - Spektrum - Die Woche, 48/2018 – Autoren: Charles L. Kane und Eugene J. Mele URL https://www.spektrum.de/news/topologische-materialien-auf-dem-vormarsch/1606538
Topologischer Isolator – Wikipedia DE URL https://de.wikipedia.org/wiki/Topologischer_Isolator
(Trbuhovic-Gjuric) - Trbuhović-Gjurić(Gjurić-Trbuhović), Desanka (Desamka?): Im Schatten Albert Einsteins. Das tragische Leben der Mileva Einstein-Marić. Paul Haupt, Bern, 5. Auflage 1988 ISBN 3-258-04700-6; zuerst: Bern, Stuttgart 1983 – wahrscheinlich Übersetzung von: Trbuhović-Gjurić(Gjurić-Trbuhović), Desanka (Desamka?): U senci Alberta Ajnštajna. Kruševac 1969 (Im Schatten Albert Einsteins, serbischer Erstdruck)
(Trömel-Plötz, S.) - „Senta Trömel-Plötz“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Senta_Tr%C3%B6mel-Pl%C3%B6tz
(Trömel-Plötz, S.) - „Senta Trömel-Plötz“ in „FemBio“ URL http://www.fembio.org/biographie.php/frau/biographie/senta-troemel-ploetz/
Trömel-Plötz, Senta: Mileva Einstein-Maric: Eine Annäherung. Wortstück, 2005, nicht gelistet in Katalog DNB, BSB, booklooker, ZVAB
Trömel-Plötz: Mileva Einstein-Maric: The woman who did Einstein's mathematics. In: Index on Censorship. 19(1990) S.33 (?) S. 415–432 (?) doi:10.1080/03064229008534960

U

Überegger, Oswald: „Verbrannte Erde“ und „baumelnde Gehenkte“. Zur europäischen Dimension militärischer Normübertretungen im Ersten Weltkrieg, in: Neitzel, Sönke/Hohrath, Daniel (Hrsg.): Kriegsgreuel. Die Entgrenzung der Gewalt in kriegerischen Konflikten vom Mittelalter bis ins 20. Jahrhundert, Paderborn/München/Wien/et al. 2008, 241-278
Ultramicroscope – Wikipedia EN URL https://en.wikipedia.org/wiki/Ultramicroscope

V

„Van-der-Waals-Gleichung“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Van-der-Waals-Gleichung
„Verlag Harri Deutsch“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Verlag_Harri_Deutsch

W

(Walker, E.H.) - „Evans Harris Walker“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Evan_Harris_Walker
Wiener, Christian: „ Erklärung des atomistischen Wesens des tropfbar flüssigen Körperzustandes und Bestätigung desselben durch die sogenannten Molekularbewegungen “, in: Poggendorffs Annalen, 118(1863), S.79-94 URL (der französischen Nationalbibliothek) http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k15203z/f91.image.langDE
Wienerprozess – Wikipedia DE URL https://de.wikipedia.org/wiki/Wienerprozess – siehe „Brownsche Bewegung“ und „Nanotechnologie“ - „Nanomotoren“
Wiesner, J. van et al.: J. Ingen-Housz, sein Leben und sein Wirken als Naturforscher und Arzt , Wien: Konegen 1905; Reprint: Lindau: Unikum-Verlag 2012, Reprint ISBN 978-3845741475
Wissenschaftler entdecken erstes antiferromagnetisches topologisches Quantenmaterial — Fakultät Physik — TU Dresden – 19.12.2019 - URL https://tu-dresden.de/mn/physik/die-fakultaet/aktuell/wissenschaftler-entdecken-erstes-antiferromagnetisches-topologisches-quantenmaterial - siehe „Otrokov e.a.“
(Wurtz, Ch.) - „Charles Adolphe Wurtz“ in französischer Wiklipedia URL https://fr.wikipedia.org/wiki/Charles_Adolphe_Wurtz
(Wurtz, Ch.) - „Charles Adolphe Wurtz“ in deutscher Wiklipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Charles_Adolphe_Wurtz - Herr Charles Wurtz ist bemerkenswert, weil er in 1867 sich stark machte für die Zulassung von Frauen zum Studium der Naturwissenschaften, dann für sein Eintreten für eine ATOM-Theorie und schließlich für die Wurtz-Reaktion
(Wurtz, Ch.) - „Charles Adolphe Wurtz“ in englischer Wikipedia URL https://en.wikipedia.org/wiki/Charles-Adolphe_Wurtz
„Wurtzsche Synthese“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Wurtzsche_Synthese Charles Adolphe Wurtz“ in deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Charles_Adolphe_Wurtz

X

Y

Z

„Zustandsgleichung“ i deutscher Wikipedia URL https://de.wikipedia.org/wiki/Zustandsgleichung - siehe „thermische Zustandsgleichung“
--