

<p><b>Aus dem Buch von Peter Jakubowski:</b>  <b>"<u>Bioresonanzen in der Einheitlichen Medizin</u>"</b>  [Februar 2018]</p>	<p><b>Aus dem Artikel von Robert Gast (Physiker und Redakteur bei "Spektrum.de"):</b>  <b>"<u>Wie schön ist das Universum?</u>"</b>  [12.06.2018]</p>
<p>(S. 44)  Die traditionelle Physik hat sich seit meiner Studienzeit (in den 60er Jahren) immer tiefer in einen „Sumpf“ aus schlecht definierten, pseudo-physikalischen Begriffen hinein manövriert. Es wurden neue Felder, Kräfte, Teilchen und sogar Dimensionen bemüht, um die unterschiedlichen Abteilungen der traditionellen Physik zu vereinheitlichen. Alles blieb ohne Erfolg.</p>	<p>Das hält die Physiker jedoch nicht davon ab, immer neue denkbare Erweiterungen des Standardmodells zu erarbeiten. In den vergangenen Jahrzehnten ist ein ganzer Dschungel an Theorien gewachsen, die bisher unverstandene Aspekte der Wirklichkeit mit spekulativen Teilchen, Feldern, Kräften oder Raumzeitgeometrien erklären wollen.</p>
<p>(S. 146)  Wir haben gelernt, dass die vierdimensionale Raumzeit zum Synonym der Einsteinschen Relativitätstheorie geworden ist. Sie wurde jedoch auch, wie wir es erst heute beurteilen können, zum unüberwindbaren Hindernis auf dem Einsteinschen Weg zu einer Vereinheitlichung der Gravitation und der Quantentheorie. Einstein konnte noch diese vierdimensionale Raumzeit dazu nutzen, um eine geometrische Erklärung der Gravitation vorzuschlagen (durch eine Krümmung der Raumzeit in der Nähe von Massen). Eine Quantisierung dieser Wirkung schaffte er aber nicht mehr zu definieren. Dank unserer <i>Einheitlichen Physik</i>, wissen wir heute, wieso ihm das nicht gelungen ist, ja sogar nicht gelingen konnte. Die physikalischen Prozesse der Quantenwelt spielen sich nicht in drei, sondern in zwei räumlichen Dimensionen ab. Dafür bevorzugt unsere Quantenwelt eine zweidimensionale, zirkulierende Zeit, und keine lineare Zeit der Relativitätstheorie. Nur diese zirkulierende Zeit lässt sich mit allen anderen physikalischen Größen vereinheitlichen.</p>	<p>Die 41-Jährige forscht seit 15 Jahren auf dem Gebiet der Quantengravitation. So nennen Experten die Fachrichtung, welche Relativitätstheorie und Standardmodell zusammenbringen will, die beiden großen Säulen der modernen Physik. ...</p> <p>(Sabine) Hossenfelder selbst hat ihren Schwerpunkt darauf gelegt, Theorien der Quantengravitation nach empirisch überprüfbareren Vorhersagen abzuklopfen. ...</p> <p>Die Arbeit zur Quantengravitation ist ein Schreibtischjob, der viel Frust und Konkurrenz, aber wenig Anerkennung mit sich bringt. Mit den Jahren ist der Unmut der Physikerin immer größer geworden. Das kann man auf ihrem einflussreichen Blog nachlesen, auf dem Hossenfelder regelmäßig aktuelle Themen aus der Forschung aufgreift, sie erklärt und kommentiert. ...</p> <p>Besonders abgesehen hat sie es auf Kollegen, die spekulative Ideen gegenüber der Öffentlichkeit als Wahrheit verkaufen oder die mehr behaupten, als ihre Daten hergeben.</p>
<p>(S. 45)  Stattdessen habe ich meine jugendliche Entdeckung, die alternative Lösung der Maxwell'schen Gleichungen weiter untersucht und dabei herausgefunden, dass sich bei diesem Ausgangspunkt die ganze traditionelle Elektrodynamik (also die Lehre von den elektrischen und magnetischen Feldern, Strömen und Kräften) mit der</p>	<p>Als Paradebeispiel gelten die vier Gleichungen der Elektrodynamik, die James Clerk Maxwell im 19. Jahrhundert formulierte. Sie passen einerseits auf jeden Bierdeckel. Bei richtiger Anwendung beschreiben sie aber nicht nur die Felder, die von einer elektrischen Ladung ausgehen. Letztlich steckt tief in den Maxwell-Gleichungen auch die</p>

<p>traditionellen Dynamik vereinheitlichen lässt [1]. Das war der Durchbruch. Danach war ich schon ziemlich sicher, dass sich alle physikalischen Größen auf ein absolutes Minimum reduzieren lassen müssen [3].</p>	<p>Erklärung für zahlreiche andere Phänomene, beispielsweise die Regeln, nach denen sich elektromagnetische Wellen ausbreiten.</p>
<p>(S. 24) Die von Max Planck definierte und traditionell akzeptierte Plancksche Länge aus seiner gleichnamigen Skala ist nur etwa <math>10^{-35}</math> Meter groß. ...</p> <p>Dies ist eine sinnlose, rein numerische Verkleinerung. ...</p> <p>Dieser kleine Wert wurde nur deswegen von Max Planck berechnet, weil er unwissentlich den falschen (traditionellen) Newtonschen Wert für die Gravitationskonstante in seiner Skala aufgenommen hatte. Außerdem hat Planck seine Skala mit der Lichtgeschwindigkeit im Vakuum noch weiter "verunreinigt", weil diese Geschwindigkeit, wie bereits erwähnt, keine Naturkonstante ist; sie ist nur im Vakuum, und nirgendwo anders, gültig.</p>	<p>Schwieriger zu verstehen ist das Kriterium der »Natürlichkeit«. Damit meinen Physiker grob gesagt, dass eine Theorie keine unerklärbar großen oder kleinen Zahlen enthalten soll und vor allem keine Bezüge zu völlig anderen Größenordnungen aufweist.</p> <p>Den Mikrokosmos kann man beispielsweise beschreiben, ohne Newtons Gravitationsgesetz heranzuziehen. Theorien, die nicht ohne solche Abhängigkeiten quer über dutzende Größenordnungen auskommen, bei denen es so wirkt, als ließen sich die Naturgesetze nur durch »Finetuning« erklären, gelten als »unnatürlich«.</p>
<p>(S. 40) Je unsicherer die mathematisch fundierten Grundlagen der einzelnen Abteilung waren, desto größer mussten die gebildeten Arbeitsgruppen sein, um das notwendige Sicherheitsgefühl zu erreichen, ganz nach dem Motto: „So viele können doch nicht irren!“. Besonders in der Kern- und Elementarteilchenphysik haben die Arbeitsgruppen schnell Hunderte von Wissenschaftlern zusammengefügt. Im Extremfall, bei dem Teilchen-Beschleuniger LHC in CERN arbeiten heute mehrere tausend Physiker zusammen.</p> <p>Eine derart riesige Überlastung kann kein „Wissenschaftsbaum“ mehr ertragen. Der traditionelle „Baum der physikalischen Erkenntnis“ bricht auseinander. Man versucht ihn immer hektischer zu flicken, mit neuen Begriffen zu pflastern. Es hilft aber nichts. Es kann nicht helfen, weil der Stamm, und vor allem seine Wurzeln, morsch sind. Weder die Gravitonen, noch die Schwarzen Löcher, die Dunkle Materie, die Higgs Teilchen, noch die</p>	<p>So weit würde Sabine Hossenfelder sicherlich nicht gehen. Aber auch sie kennt natürlich die Bedeutung von Symmetrieprinzipien in der modernen Physik. Vermutlich hätte sie sich deshalb noch vor zehn Jahren sehr genau überlegt, ob sie ihr Buch veröffentlichen will. (Noch heute hätten ihr mehrere gut meinende Freunde davon abgeraten, schreibt sie.)</p> <p>Vor zehn Jahren sah es nämlich noch so aus, als stünde der Symmetriegedanke kurz vor seiner finalen Krönung: Im Jahr 2008 bereiteten sich die Naturforscher gerade auf den Start des LHC-Teilchenbeschleunigers am Genfer Kernforschungszentrum CERN vor. Mit der Maschine wollte man da weitermachen, wo Steven Weinberg und Kollegen in den 1970er Jahren aufgehört hatten.</p> <p>Konkret waren viele Forscher überzeugt davon, mit dem LHC Hinweise auf Hinweise für eine Theorie namens Supersymmetrie zu stoßen -oder auf andere</p>

<p>neulich hinzu „gedichtete“ Dunkle Energie, können das morsche Holz reparieren. Man muss ein neues Bäumchen pflanzen und einfach warten bis es groß und stark genug ist, um eine neue „Obstsorte“, eine neue Beschreibung der Natur, tragen zu können.</p>	<p>auf Symmetrieprinzipien basierende Phänomene, die nicht vom Standardmodell erfasst werden. ...</p> <p>Aber bis heute hat der LHC keine Hinweise auf das elegante Theoriegebäude entdeckt. An anderer Front herrscht ebenfalls Flaute: So suchen Forscher seit 30 Jahren mit allerlei Detektoren nach den (nach wie vor hypothetischen) Teilchen der Dunklen Materie, bisher vergeblich. Und auch andere Experimente sind bei der Suche nach Phänomenen jenseits des Standardmodells immer wieder leer ausgegangen.</p>
<p>(S. 45) Die Jahrzehnte vergingen, eines nach dem anderen, und der Durchbruch in der traditionellen Physik ist heute (2018) immer noch nicht abzusehen. Wie bin ich froh, dass ich bereits vor vielen Jahren verstanden habe, dass ich diesen leeren Versprechungen der Traditionalisten nicht trauen kann und meinen eigenen Weg gehen muss. Ich wusste, dass man endlich begreifen muss, dass ein Durchbruch im Rahmen des alten Paradigmas grundsätzlich nicht mehr erreichbar ist.</p>	<p>Somit steckt die Teilchenphysik momentan in der wohl tiefsten Krise ihrer Geschichte: Ist die Menschheit vielleicht an dem Punkt angelangt, wo sich das Universum mit irdischen Mitteln nicht weiter entschlüsseln lässt? ...</p> <p>Oder stellen wir einfach die völlig falschen Fragen?</p>