

Freie Energie im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis

Prof. W. A. Azjukowskij, Moskau (Dr. Otto Oesterle, Übersetzung) (2. Teil)

Im 1. Teil hatte Prof. Azjukowskij in einer Übersetzung von Dr. Otto Oesterle die Postulate der theoretischen Physiker, allen voran Albert Einstein, wonach es keinen Äther geben solle, aufs Korn genommen. Dabei habe A. Michelson bereits im Jahr 1887 den Ätherwind in Experimenten nachgewiesen. Im 2. Teil räumt der russische Professor, der sich selber "Hobby-Physiker" nennt, weiter auf mit Irrtümern der theoretischen Physik.

5. Der König ist doch nackt!

Als der Autor herausgefunden hatte, dass die Maxwellschen Gleichungen wie jede Gleichung die Phänomene der Elektrodynamik nicht völlig widerspiegeln, interessierte es ihn, aus welchen Grundlagen Maxwell diese Gleichungen abgeleitet hatte. Es hat sich herausgestellt, dass er nichts postuliert hat, wie man oft lesen kann, sondern sie streng aus der mechanischen Äthertheorie der Elektrizität und des Magnetismus abgeleitet hat. Deshalb muss man die Verbesserung dieser Gleichungen auch auf diesem Modell basieren und nicht auf Postulaten, weil jedes Postulat nicht die Natur selbst, sondern stets immer die Natur des Autors des Postulates widerspiegelt.

Weil Maxwell die elektrischen Felder und die Magnetfelder auf der Basis des Äthermodells entwickelt hat, kann man sie nur auf dieser Basis weiterentwickeln. Das ist aber unmöglich, weil es nach den Vorstellungen der Physik des 20. Jahrhunderts keinen Äther gibt. So behauptet es die spezielle Relativitätstheorie von Albert Einstein, die in Universitäten gelehrt wird und auf deren Basis neue Theorien entstehen. So ist die Relativitätstheorie die Grundlage der modernen Kosmologie, der relativistischen Astrophysik, der Gra-

vationstheorie, der relativistischen Elektrodynamik u.a. Sie alle müssen ihr entsprechen und ihr in keinem Fall widersprechen dürfen. Darüber wurde 1964 sogar ein Beschluss der Akademie der Wissenschaft der UdSSR angenommen: jede Kritik der Relativitätstheorie von Einstein sei mit der Erfindung eines Perpetuum mobile gleichzusetzen, den Autoren seien ihre Irrtümer zu erklären, und in die Medien dürfe diese Kritik keinesfalls durchdringen, weil sie nicht wissenschaftlich sei.

Die Relativitätstheorie hat eine neue Denkform erfunden: die offensichtlichen Wahrheiten des gesunden Menschenverstandes sind nicht mehr annehmbar. Sie hat das Denken der Physiker so beeinträchtigt, dass sie jetzt an das Prinzip der "Nichtanschaulichkeit" glauben. Nach diesem Prinzip kann man sich nicht vorstellen, was eine Theorie behauptet.

Die physikalischen Prozesse sind Manifestationen der Eigenschaften der Raum-Zeit geworden. Der Raum wird krumm, die Zeit verlangsamt sich. Diese Krümmung kann man nicht messen, das ist aber kein Problem, man kann sie berechnen.

Um die Relativitätstheorie und ihren Autor Albert Einstein sind Legenden entstanden. Man behauptet, dass nur einige wenige Menschen in der Welt diese Theorie vollständig verstehen. Nachsichtige Lektoren halten populäre Vorträge über den Einsteinschen Zug, das Zwillingen-Paradoxon, schwarze Löcher, Gravitationswellen, sich ausdehnendes Universum, Urknall usw.

Den Zweifelnden wird erklärt, dass die Theorie für sie zu kompliziert ist und es besser wäre, wenn sie ihre Zweifel nicht äussern würden. Die Kritik der Theorie wird mit der Erfindung des Perpetuum mobile gleichgesetzt. Aber die Stimmen der Zweifelnden wurden nicht zum Schweigen gebracht. Unter den

Zweifelnden gibt es viele "angewandte" Wissenschaftler, die gewohnt sind, sich mit anschaulichen Prozessen zu beschäftigen. Um praktische Aufgaben zu lösen, müssen sie sich die Lösungen anschaulich vorstellen. Aber ihre Stimmen hört man im Chor der Lobenden nicht.

Was ist das aber: die Einsteinsche Relativitätstheorie?

Die Relativitätstheorie besteht aus zwei Teilen: aus der Speziellen Relativitätstheorie SRT, die Phänomene untersucht, die bei der Bewegung von Körper mit Geschwindigkeiten, nah zur Lichtgeschwindigkeit, entstehen. Und sie besteht aus der Allgemeinen Relativitätstheorie ART, die die Prinzipien der SRT auf die Gravitation ausdehnt. Im Fundament beider Theorien liegen Postulate, das heisst Behauptungen, an deren Richtigkeit man glaubt, ohne sie zu überprüfen. In der Geometrie heissen solche Behauptungen Axiome.

Im Fundament der SRT liegen fünf Postulate und nicht zwei, wie die Anhänger der Theorie behaupten. Die ART erweitert die Zahl dieser Postulate noch um fünf weitere.

Das erste Postulat ist die Behauptung, dass in der Natur kein Äther existiert. Weil es laut Einstein "unmöglich (ist), eine befriedigende Theorie zu schöpfen, wenn man nicht auf jegliches Medium verzichtet, das den Raum ausfüllt". Warum ist es unmöglich? Man kann nur vermuten, dass, wenn es bei Einstein nicht geklappt hat, es bei niemandem klappt. Also ist es unmöglich.

Das zweite Postulat ist das sog. Prinzip der Relativität, welches lautet: alle Prozesse in einem System, das sich geradlinig und mit konstanter Geschwindigkeit bewegt, laufen genauso ab wie in einem ruhenden System. Dieses Postulat wäre unmöglich, existierte der Äther. Dann müsste man Prozesse untersuchen, die mit der Bewegung gegenüber des

Äthers verbunden sind. Wenn aber kein Äther existiert, ist auch nichts zu untersuchen.

Das dritte Postulat ist das Prinzip der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit, welche nach dem Postulat von der Geschwindigkeit der Lichtquelle unabhängig ist. Das kann man glauben, weil das Licht eine Welle oder ein Wirbel ist, die sich nicht gegenüber der Quelle, sondern gegenüber des Äthers bewegen, in dem sie sich befinden. Es lässt sich aber auch anders daraus folgern.

Das vierte Postulat ist die Invarianz eines Abschnitts, der aus vier Komponenten besteht, aus drei Raumkoordinaten und aus der Zeit, die mit der Lichtgeschwindigkeit multipliziert wurden. Warum mit der Lichtgeschwindigkeit? Darum! Ein Postulat!

Das fünfte Postulat ist das Prinzip von der Gleichzeitigkeit, nach dem die Gleichzeitigkeit von zwei Ereignissen bestimmt wird, wenn von ihnen das Licht gleichzeitig zum Beobachter kommt. Warum Licht und nicht Schall oder mechanische Bewegung oder Telepathie? Auch darum. Ein Postulat!

Die ART ergänzt die Theorie mit folgenden Postulaten:

Das sechste Postulat besagt: alle aufgezählten Postulate gelten auch für die Gravitation. Diese Behauptung folgt auch aus nirgendwo und kann auch gleich widerlegt werden, weil die oberen Postulate zu elektromagnetischen Phänomenen gehören. Die Gravitation hat aber mit Elektromagnetismus nichts zu tun, deshalb muss man solche Behauptungen irgendwie begründen. Wenn man aber ein Postulat vorschlägt, braucht man nichts zu begründen!

Das siebte Postulat behauptet, dass die Eigenschaften von Uhren und Massstäben vom Gravitationsfeld bestimmt werden. Warum ist das so? Es ist ein Postulat, und es ist nicht höflich, Fragen zu stellen.

Das achte Postulat lautet, dass alle Gleichungssysteme gegenüber der Koordinaten-Umwandlung kovariant sind, das heisst sich gleichartig umwandeln. Die Begründung ist dieselbe wie beim siebten Postulat.

Das neunte Postulat behauptet, die Geschwindigkeit der Ausbreitung

der Gravitation der Lichtgeschwindigkeit sei gleich. Die Begründung lautet wie in den zwei vorherigen Postulaten.

Das zehnte Postulat überrascht uns mit der Behauptung, der Raum sei *“undenkbar ohne Äther, weil die ART dem Raum physikalische Eigenschaften zuteilt”*. Einstein ist 1920 darauf gekommen und hat diese Scharfsinnigkeit 1924 bestätigt. Eines ist aber bei aller Phantasie unverständlich: wie soll man das erste Postulat *“Äther existiert nicht”* mit dem zehnten Postulat *“Der Raum ist ohne Äther undenkbar”* in einer Relativitätstheorie vereinigen?

Übrigens basieren die hervorragenden mathematischen Entdeckungen von Einstein über die Abhängigkeit der Masse des Körpers, seiner Länge, der Zeit, der Energie usw. auf den Lorentzischen Transformationen, die Lorentz 1904, das heisst ein Jahr vor der SRT, formuliert hat. Diese Transformationen hat Lorentz durch die Vorstellung über den unbeweglichen Äther gefunden, was der SRT widerspricht.

Die Logik der SRT ist entzückend. Im Fundament der Theorie liegt die Lichtgeschwindigkeit. Wenn alle Überlegungen dann durch die mathematische Mühle gepresst sind, findet man heraus, dass erstens alles von der Lichtgeschwindigkeit abhängt und zweitens diese Geschwindigkeit die grösste ist. Wenn man für die Theorie eine beliebige andere Geschwindigkeit ausgewählt hätte, wäre alles von dieser Geschwindigkeit abhängig.

In der ART wird behauptet, dass die Massen den Raum krümmen, weil sie ein Gravitationspotential hereinbringen. Dieses Potential krümmt den Raum, und der krumme Raum zwingt die Massen, sich anzuziehen. Baron Münchhausen, der sich an seinen Haaren zusammen mit seinem Pferd aus dem Moor herausgezogen hat, war wahrscheinlich Lehrer des grossen Physikers.

Besonders hervorragend ist die Situation der Relativitätstheorie mit den experimentellen Bestätigungen, was ausführlich in der Broschüre des Autors *“Kritische Analyse der Grundlagen der Relativitätstheorie”* (Anlage 2) dargelegt ist.



Mit seiner Kritik an der Relativitätstheorie ist Prof. Azjukowskij nicht allein. Namhafte Autoren wie Rolf Schaffranke, Bernardo J. Gut und neuerdings Peter Marquardt und Georg Galeczki in ihrem Buch *“Requiem für die Spezielle Relativität”* (Haag+Herchen, 1997) haben dagegen Stellung genommen, letztere haben auf dem Titelbild ihres Buches in humoristisch-glossenhafter Form der SRT und der ART die RIP (*“Relativität ist passé”*) zugesellt.

Nach einem aufmerksamen Studium aller Originalquellen musste der Autor mit Erstaunen feststellen, dass es **keine** experimentellen Bestätigungen der SRT wie auch der ART gibt. Die Relativitätstheorie schreibt entweder das, was ihr nicht gehört zu oder beschäftigt sich mit Fälschungen. Eines der Beispiele ist die schon erwähnte Lorentzsche Transformation. Die Äquivalenz der trägen und der schweren Masse hat die klassische Physik immer für richtig gehalten, als die Relativitätstheorie noch nicht existierte. Und Michelson, Morley und Miller haben die Existenz des Äthers experimentell bestätigt und ihre Ergebnisse veröffentlicht. Die Relativisten haben dies aber angeblich nicht bemerkt.

Zu solchen interessanten Folgerungen kann man kommen, wenn man die Geschichte der Wissenschaft tiefer studiert und Originalquellen liest, statt in die Hände zu klatschen.

6. Beschleunigungs-Logik

Je kürzer die Wellenlänge eines Photons ist, desto mehr beinhaltet es Energie. Das behauptet das Plancksche Gesetz. Wenn Sie begreifen wollen, wie die Substanz

aufgebaut ist, müssen Sie sie auf die Substanz mit Teilchen hoher Energie aufschlagen. Je höher ihre Energie desto tiefer dringen sie in die Substanz ein und desto kleiner sind die Teilchen, die sie herausschlagen. Deshalb muss man die Sondierungs-Teilchen bis zu hohen Geschwindigkeiten beschleunigen und sie dann auf die "Zielscheibe" fallen lassen und beobachten, was aus ihr herausbröckelt, was ausgestreut wird. Nach der Analyse dieser Splitter kann man nachvollziehen, aus welchen Elementarteilchen die Substanz bestand. Für diese Zwecke wurden Teilchenbeschleuniger hoher Energie gebaut.

Der Autor zweifelt sehr an der Richtigkeit dieser Logik, die aus der Quantenmechanik und Relativitätstheorie folgert, weil sie der Zerstörung von Geschirr ähnlich ist. Die so gewonnenen Splitter zeugen nicht unbedingt davon, dass das Geschirr aus diesen Splintern bestand. Sehr wahrscheinlich sind diese Splitter erst durch das wissenschaftliche Experiment selbst entstanden. Aber die Fachleute wissen das besser, denn schliesslich beschäftigen sie sich das ganze Leben damit.

Es gibt aber auch andere Zweifel daran, warum die Photonen-Logik für alle Teilchen gelten soll, obwohl selbst Louis de Broglie die Universalität des Korpuskel-Wellen-Dualismus verkündigt hat. Warum wird der Energieinhalt jeder Masse durch die Lichtgeschwindigkeit bestimmt ($E = mc^2$)? Das ist doch die Geschwindigkeit der Ausbreitung von Photonen **im freien Raum**? Im Atomkern gibt es doch keine Photonen und auch keinen freien Raum für Photonen? Obwohl die Quantentheorie behauptet, dass die Teilchen in der Mikrowelt keine Grösse haben, sondern Punkte sind. Sie haben eine Masse, aber kein Volumen... Wie soll man das verstehen?

So oder anders: die Physiker aller Welt fingen an, Beschleuniger zu bauen, um hinter die Geheimnisse der Materie zu kommen und dabei auch noch schrecklichere Atombomben zu basteln. Damit beginnt ein echter, erbitterter Wettbewerb zwischen der UdSSR und den Amerikanern.

1931 haben die Amerikaner den ersten elektrostatischen Generator gebaut, 1932 haben die Engländer den Kaskade-Generator entwickelt. Diese Generatoren haben Teilchen bis zur Energie von 1 MeV (1 Million Elektronenvolt) beschleunigt. 1940 haben die Amerikaner den Bettatron gebaut. 1944 wurde bei uns die Autophasierung erfunden und ein Sinchrotron gebaut. Die Amerikaner haben dasselbe gebaut, nur im grösseren Massstab. In den 50er Jahren haben sie die Umpolungs-Focussierung erfunden und die Energie in den linearen Beschleunigern bedeutend erhöht.

1966 haben sie in Stanford einen Resonanz-Beschleuniger für 22 GeV (Giga-Elektronenvolt) gebaut. Wir haben aber bei Serpuchow den Sinchrophasotron für 76 GeV gebaut und die Amerikaner besiegt.

Dann haben die Amerikaner einen Sinchrophasotron für 200-400 GeV gebaut. Dann haben wir entschieden, ein noch grösseres Monster zu bauen. Dazu wurde im Dorf Protwino bei Serpuchow ein Tunnel von 22 km in der Tiefe von 50 m gegraben.

Bis heute hat unser Staat Dutzende von Milliarden Rubel ("echte" Rubel, vor der Perestroika) in den Boden eingegraben. Das Geld ist jetzt aber aus. Und die Amerikaner wollen sich allein auch nicht anstrengen.

Aber die wissenschaftliche Arbeit wird auf den schon gebauten Beschleunigern fortgesetzt. In Protwino existiert ein Diskussionsclub, in dem das Hauptthema ist: warum fahren die Leute der Administration ins Ausland und nicht die Wissenschaftler selbst?

7. Die Glöckner

In jeder Tätigkeit gibt es Menschen, die meinen, dass die Tätigkeit zur Befriedigung ihrer wachsenden Bedürfnisse existiert. Warum existiert zum Beispiel der Handel? Zur Befriedigung der wachsenden Bedürfnisse der Kaufmänner bzw. -frauen. Dasselbe passiert in der Wissenschaft. Viele sog. Wissenschaftler meinen ganz offenherzig, dass sie schon durch ihre Anwesenheit die Wissenschaft beglückt ha-

ben und diese jetzt dazu verpflichtet ist, ihnen maximales Prestige, totale Bequemlichkeit und materielles Wohl zu beschaffen. Die Suche nach der wissenschaftlichen Wahrheit verschieben sie an die zweite, dritte Stelle oder vergessen sie völlig.

Kennen Sie viele Doktoranden, die nach der Promotion ihr Thema fortgesetzt haben? Ich persönlich kenne keinen einzigen. Nach der Erhaltung des begehrten Diploms vergessen sie einfach dieses Thema. Die wissenschaftliche Tätigkeit der meisten von ihnen wird auf den Kampf um den nächsten wissenschaftlichen Grad oder Ehrentitel konzentriert. Und am Ende des Lebens versuchen sie sich zu erinnern, was sie Nützliches in der Welt der Wissenschaft gemacht haben.

Aber auch in der Wissenschaft kann man eine Karriere nur machen, wenn man von den Kollegen unterstützt wird. Dafür muss man, ob man will oder nicht, seine Nützlichkeit für die Wissenschaft darstellen. Im Bereich der angewandten Wissenschaften ist dies schwerer. Es gibt konkrete Aufgaben, Ergebnisse, Verantwortlichkeiten. In der fundamentalen Wissenschaft hat man freie Phantasie bis zur Absurdität. Und alles klappt!

Einmal war ich bei einem mathematischen Seminar an der Moskauer Universität. Ein junger und talentierter 29-jähriger Doktor der physikalisch-mathematischen Wissenschaften leitete die Diskussion zum Thema *"Wieviel Abschnitte unendlich geringer Länge haben Platz auf einem Abschnitt begrenzter Länge?"* Was sagt Ihnen dieses Thema? Ist das nicht aus dem Mittelalter: *"Wieviel Teufel haben auf der Spitze einer Nadel Platz?"* Mich interessierte es, wie die Zuhörer das Thema empfanden. Würden sie lachen oder pfeifen? Nichts dergleichen! Sie hörten mit klugen Gesichtern zu und erwo-gen die Anfangs- und Grenzbedingungen dieser Aufgabe. Wofür kann eine solche Diskussion nützlich sein?

Warum gibt es viele junge Professoren für theoretische Physik und im Bereich der angewandten Wissenschaft keine? Weil die letzten nicht nur die neuen Ideen generieren,

sondern diese Ideen auch in die Praxis umsetzen müssen. Dabei bleibt von einer Idee nur Flaum und Federn. Die Theoretiker brauchen das aber nicht. Niemand fragt sie nach der praktischen Umsetzung.

Einmal war ich in ein gravimetrisches Labor eingeladen, das in einer stillgelegten Kirche untergebracht war. Das Labor war nicht schlecht ausgerüstet, darin standen Geräte, die auf dem massiven Fundament der Kirche ruhten. Neben der Kirche stand ein Metallschuppen, und in ihm hing auf Quarzstäben ein eineinhalb Tonnen schwerer Zylinder aus sauberstem Aluminium. In den Zylinder waren Sonden eingebaut, um geringste Schwingen des Zylinders zu registrieren. Diese Schwingungen mussten nach den Ideen des Autors der Anlage, Wladimir Borisowitsch, entstehen, wenn aus dem Weltall Gravitationswellen kommen. Die Schwingungen des Detektors, das heisst dieses Zylinders müssten durch die elektrischen Kapazitäts-Sonden der mechanischen Verschiebung registriert werden.

Weil das Weltall gross ist und die Wellen aus jeder Richtung kommen können, wurde vermutet, dass die Wellen gleichzeitig mit mehreren Detektoren zusammenwirken, die voneinander auf Hunderte Kilometer entfernt sind. Und wenn alle Detektoren dieses Ereignis gleichzeitig registrieren, wird die wissenschaftliche Wahrheit festgestellt, dass die allgemeine Relativitätstheorie, die diese Wellen vorhergesagt hat, richtig ist. Wenn das aber nicht passiert, dann existieren solche Wellen nicht.

Mich hat der Leiter dieses Labors, Jewgenii Iwanowitsch, eingeladen, ein Professor, den ich sehr achte, weil er sich mit einem anderen, wirklich wichtigen Problem beschäftigte. Er wollte mich mit Wladimir Borisowitsch bekannt machen, weil wir beide Kapazitätssonden entwickelt hatten. Meine Erfolge waren aber bescheiden, ich konnte nur Verschiebungen von 10-5 mm messen. Wladimirs Erfolge aber, wie er in seinen Publikationen schrieb, beruhten auf hundert Millionen mal geringeren Verschiebungen, das heisst zehnmal geringer als die Grösse eines Elektrons. Ich konnte das nicht,

und ich wollte wissen, wie man solche Resultate erreichte.

Zur Ankunft von Wladimir Borisowitsch hatten die Mitarbeiter des Labors Tee und Zwieback vorbereitet, und wir warteten, bis das Auto ankam. Der formale Anlass für die Visite war die Vereinbarung, dass Wladimir Borisowitsch die Ergebnisse der Registrierung des Detektors anschauen würde, die als Oszillogramme auf dem Tisch lagen.

Endlich kam er. Er ging schnell zum Tisch mit den Oszillogrammen, warf einen Blick darauf und rief aus: *"Ich sehe keinen Klang!"* und fuhr sofort wieder weg. Für Laien ist zu erklären, dass als Klang das Abklingen der Schwingungen nach einem Impuls bezeichnet wird.

Ich hatte in diesem Moment grosse Lust zu sagen: *"Ich höre den Glöckner!"*, konnte dies aber unter Aufwendung meines ganzen Willens unterdrücken. Später wurde bei der Sitzung des wissenschaftlichen Rates in einem hoch geachteten Institut ein Vortrag gehalten, an dem grosse Fortschritte auf der Suche nach Gravitationswellen präsentiert wurden und entschieden wurde, die Forschungen fortzusetzen.

Alles wurde klar. Natürlich war es nicht das wichtigste, ob die Gravitationswellen existierten oder nicht, das spielte letztlich keine Rolle! Wichtig war, dass die Gelder für die Fortsetzung der Arbeit gesprochen und die Löhne und Prämien sichergestellt wurden. Alle waren zufrieden, Wladimir Borisowitsch auch.

Nach einiger Zeit kam ein bekannter Fachmann beim Auffinden von Gravitationswellen aus den USA in die UdSSR. Es gab Exkursionen, Sitzungen, Empfänge usw. Später gab es eine Gegenseite von Wladimir Borisowitsch in den USA. Und wieder Sitzungen, Empfänge...

8. Das Potemkinsche Dorf der modernen theoretischen Physik

Im März 1985 hat der Leiter der theoretischen Physik in UdSSR Akademiestmitglied A. B. Migdal ein imposantes Gebäude der modernen theoretischen Physik im Fernsehen präsentiert. Im Fundament lagen

zwei Blöcke: die Spezielle Relativitätstheorie und Quantenmechanik. Aus diesen Wurzeln wuchs ein verzweigter Baum: die Allgemeine Relativitätstheorie und die Gravitationstheorie, die Quanten-Feldtheorie als Entwicklung der Quantenmechanik und der Speziellen Relativitätstheorie, Quanten-Statistik als direkte Folgerung und Entwicklung der Quantenmechanik, Quanten-Chromodynamik-Theorie der starken Wechselwirkungen als Folgerung und Entwicklung der Quantenmechanik und SRT, Symmetrie-Prinzipien, Theorie der Supersymmetrie, Theorie der Superstrings als Ergebnis der Vereinigung der Allgemeinen Feldtheorie und Allgemeinen Relativitätstheorie.

Seht ihr, sagte das Akademiestmitglied, welches imposante und verzweigte Gebäude die moderne Physik ist. Aus ihm kann man keinen einzigen Ziegelstein entnehmen. Alles ist miteinander verbunden, und es ist etwas Ganzes. Die physikalische Theorie ist von einigen Generationen von Physikern aufgebaut worden, und heute ist der Bau fast fertig.

Er sagte aber nicht, dass das Fundament dieses harmonischen Gebäudes auf Postulaten ruhte, das heisst auf nicht nachgewiesenen Behauptungen, die einander widersprechen. Wie schon gezeigt, basiert die Spezielle Relativitätstheorie auf fünf Postulaten, die aus der falschen Interpretation der Michelson-Experimente folgern, und die Allgemeine Relativitätstheorie schon auf zehn Postulaten, aus welchen das letzte grundsätzlich dem ersten widerspricht, weil das erste auf den Äther verzichtet und das letzte seine Existenz annimmt. Die Quantenmechanik basiert mindestens auf neun Postulaten, die sich nur teilweise gegenseitig bestätigen. Und die weiteren Zweige der theoretischen Physik basieren noch auf über dreissig Postulaten, die auch aus nichts folgern. Ich nenne dreissig, weil ich sie nennen kann, wenn man aber sorgfältiger recherchiert, könnten es auch mehr sein.

Und das ist das harmonische Gebäude der modernen Physik!? Geehrte Theoretiker, was habt ihr wirklich in 20 Jahrhunderten aufge-

baut? Und was passiert mit eurem imposanten Schloss, wenn die Existenz des Äthers anerkannt wird und folglich die Irrtümer der fundamentalen Postulate offengelegt wird? Dann stürzt doch dieses ganze imposante Gebäude in sich zusammen, an dem so wirksam und nicht kostenlos mehrere Generationen gearbeitet haben!?

Es wird behauptet, die theoretische Physik habe die Entwicklung der Wissenschaft und die Lösung vieler angewandter Probleme ermöglicht. Welcher denn?

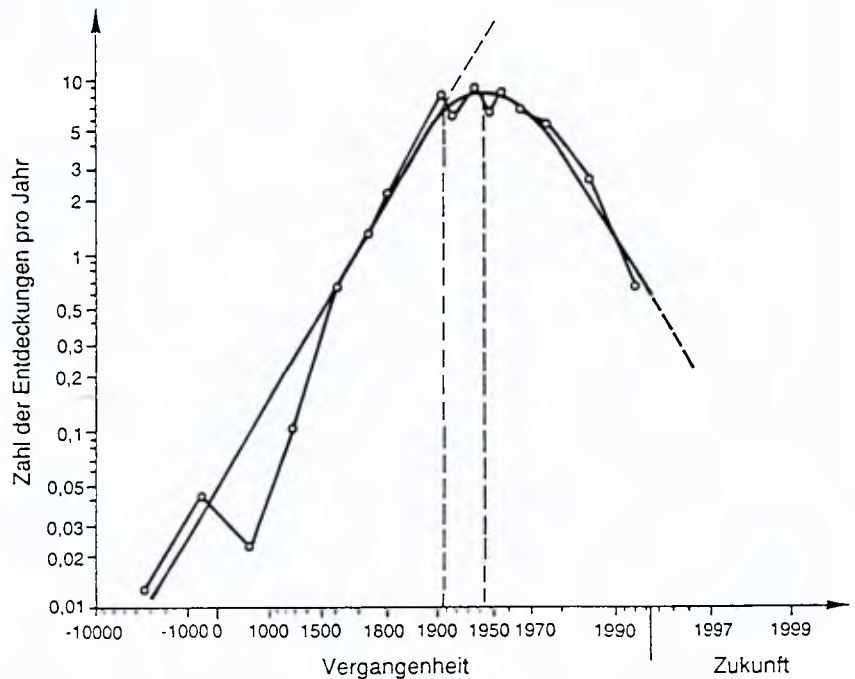
Wie gesagt, die Mathematik der Relativitätstheorie basiert auf den Lorentz-Transformationen, die Lorentz 1904, ein Jahr vor der Geburt der Relativitätstheorie, aus den Vorstellungen über einen unbeweglichen Äther gefasst hat. Deshalb gehören die sog. Bestätigungen der Relativitätstheorie zur Lorentz-Theorie.

Die berühmte Gleichung $E = mc^2$ hat J. J. Thomson 1903 auch aus den Vorstellungen über den Äther abgeleitet. Und was bedeutet diese Gleichung? Die Hälfte dieser Energie ist die kinetische Energie des Photons und die zweite Hälfte die innere Rotationsenergie seiner Wirbel. Diese Gleichung gilt nur für ein einzelnes Photon. Die Erweiterung dieser Gleichung auf alle Arten der Materie ist noch ein Postulat, das aus nichts folgt und nicht bestätigt ist. Energie, die in Atomwerken gewonnen wird, ist Energie der Nukleonbindungen und nicht der Nukleonen selbst.

Das einzig wirklich Neue, das die Relativitätstheorie gebracht hat, ist, wie Einstein treffend sagte, dass *„die axiomatischen Grundlagen der Physik frei erfunden sein müssen“*. Das ist das wichtigste Ergebnis der physikalischen Theorie!?

Die Quantenmechanik kann die interatomaren Phänomene berechnen. Und was hat ihre Philosophie ergeben? Die Massendichte wurde durch die *„Dichte der Wahrscheinlichkeit des Erscheinens des Elektrons im gegebenen Punkt“* ersetzt. Und so wurde die Kausalität und die Erklärbarkeit der inneren Mechanismen der Mikrowelt ausgeschlossen.

In der physikalischen Theorie gibt es immer mehr Widersprüche, die



Die Zahl der bahnbrechenden Entdeckungen und Erfindungen pro Jahr während der Entwicklung der Menschheit (ach Asimov)

man delikate Divergenzen nennt, die aber fundamental sind. Viele neu entdeckte Phänomene sind theoretisch nicht erklärbar. Es gibt viele sog. paradoxe, deren Wesen Widersprüche zwischen der Theorie und den beobachteten Tatsachen sind. Und was sind die Umnormierungen? Aus der Theorie folgt, dass ein Parameter einen bestimmten Wert (Größe) hat. Das Experiment zeigt aber einen ganz anderen Wert. Da wird der Wert „umnormiert“, also der experimentelle Wert wird einfach anstelle des theoretischen angenommen. Studenten und Schüler wurden für solche „Anpassungen“ der Antwort bestraft.

In der angewandten Physik wurden viele feierliche Versprechungen immer noch nicht erfüllt. Es sind schon viele Jahre her, seit das stabile Plasma ganze 0,01 Sekunden existiert hat. In dieser Zeit sind viele immer teurere Anlagen für thermonukleare Reaktionen gebaut worden. Es gibt Institute und Betriebe, um die Menschheit auf immer mit Energie zu versorgen, es finden Konferenzen und Sitzungen, Ehrungen und Auszeichnungen statt. Nur keine thermonukleare Energie. Und die Atomenergie erzeugt die Tschernobyls.

Die wissenschaftlich-technische Revolution verlangsamt sich auch, es wurden immer weniger qualitativ neue Entdeckungen gemacht (das kann man durch die *„Chronologie der Erfindungen und Entdeckungen“* von I. Asimov bestätigen, Anm. des Übersetzers). Die Entwicklung hat einen quantitativen Charakter: immer mehr Elementarteilchen, immer höher die Geschwindigkeit der Teilchen in den Beschleunigern, in dem blinden Glauben, dass es durch die immer höhere Energie gelingt, etwas qualitativ Neues zu entdecken.

Im Unterschied zur Physik des 18. und 19. Jahrhunderts, die versucht hat, das innere Wesen der Phänomene zu begreifen und diese auf das Zusammenwirken der Elemente zurückzuführen, hat die Physik des 20. Jahrhunderts diese Probleme weggeräumt. Ihr Ziel wurde die Beschreibung der Phänomene durch eine immer komplizierter werdende Mathematik. Die moderne Physik unterwirft sich der Mathematik, obwohl es umgekehrt sein müsste. Aus der Physik ist die Materie, die Substanz, verschwunden und mit ihr die anschaulichen Vorstellungen über die Natur, die inneren Mechanismen der Phänomene.

Die theoretische Physik steckt heute in einer tiefen Krise und ist zur Bremse der Entwicklung der angewandten Physik geworden. Wir "angewandten" Forscher brauchen zur Lösung unserer Probleme Theorien, die die Phänomene wirklich erklären. Deshalb sind wir gezwungen, selbst auch die theoretischen Probleme zu lösen. Und es geht allmählich vorwärts. Deshalb warnen wir euch, ihr Herren Theoretiker, fängt an, wirklich etwas Nützliches zu tun, sonst kommen wir ohne euch aus!

9. Philosophie - reine Liebe zur Weisheit?

Die Philosophie ist die allgemeine Erfahrung der menschlichen Tätigkeit in den vergangenen Jahrhunderten. Wen hat das Gedächtnis der Geschichte bewahrt? Neben den hervorragenden Kaisern und Zaren, die zersplitterte Territorien vereinigt haben, oder Verbrechern von Weltmassstab endlich die Wissenschaftler in der ersten Reihe - die Philosophen. Es müssen doch Gründe existieren, warum sie im menschlichen Gedächtnis haften geblieben sind?!

Man kann vermuten, dass die Philosophen uns alle die Weisheit lehren sollten. Durch Verallgemeinerung vieler Fälle, Geschichten und Ereignisse, durch die Analyse der Entwicklung der Natur, der Gesellschaft und der einzelnen Menschen müssten die Philosophen die Vergangenheit analysieren und Empfehlungen ausarbeiten, dass die Menschen Fehler nicht wiederholen, die früher schon andere gemacht haben. Die Philosophie müsste allgemeine Gesetze und Prinzipien der Natur und der Gesellschaft entdecken und aus diesen Folgerungen ziehen. So müsste es sein, aber in Wirklichkeit ist vieles umgekehrt, wenn die wirklichen Ereignisse an die ausgedachten Postulate angepasst wurden.

Alle kennen die traurigen Ereignisse mit der Genetik und Kybernetik (in der UdSSR wurden diese Wissenschaften jahrzehntelang als "bürgerliche falsche Wissenschaften" verboten, Anm. des Übersetzers). Diese wichtigen wissenschaftlichen Richtungen haben genau die Philosophie ausgeschaltet. Aus welchem Grund?

Jetzt können sie es nicht mehr erklären, jeder von ihnen behauptet, dass er persönlich damit nichts zu tun hatte. Die Philosophen wollen sich jetzt überhaupt nicht mehr in die Naturwissenschaften einmischen. Einer von ihnen, Mitglied der AW Alexander Georgiewitsch, sagte mir einmal:

"Wissen Sie, Wladimir Akimowitsch, ich sehe es als meine Pflicht, in meinen wissenschaftlichen Arbeiten dieses oder ein anderes Objekt aus verschiedenen Blickwinkeln darzulegen. Es gibt eine solche Meinung und auch eine andere. Aber sie zu kommentieren, ist nicht meine Aufgabe."

"Wieso?", fragte ich ihn, "wenn Sie es nicht kommentieren, wie sollen wir einfachen Ingenieure uns orientieren, was richtig und was falsch ist? Ist das nicht eure Sache, die Sache der Philosophen, die Wahrheit zu erklären?"

"Was ist Wahrheit?" lächelte Alexander Georgiewitsch sarkastisch, "wir haben seinerzeit so viel mit der Genetik und Kybernetik geackert! Klärt das jetzt selbst auf!"

Ein anderer Philosoph, Lew Borisowitsch, der philosophische Vorlesungen an der Universität hält, sagte zu mir:

"Wenn Sie, Wladimir Akimowitsch, Ihre Opponenten besiegen und eine allgemeine Anerkennung bekommen, dann werden wir Philosophen begründen, warum Sie recht haben. Anders geht es bei uns nicht."

Und er hat sich auch an die Genetik und die Kybernetik erinnert. Ich habe ihm geantwortet, dass ich fälschlicherweise der Meinung war, die Philosophie solle uns, den Praktikern, den richtigen Weg weisen. Aber aus seinen Äussereungen sei zu folgern, dass die Philosophie eine Prostituierte sei, die nur den Siegern diene. Lew Borisowitsch war beleidigt. Später erzählte er seinen Kollegen, dass er mir eineinhalb Stunden meine Irrtümer erklärt und meine Argumente als nicht wissenschaftlich aufgedeckt habe.

Der dritte Philosoph, Jurii Wladimirowitsch, ein leitender Mitarbeiter des Philosophischen Instituts, der sich viele Jahre mit den philosophischen Problemen der Physik be-

schäftigt hatte, stellte mir sein Credo wie folgt dar:

"Die Physik können wir nicht vollständig erkennen, wir beschäftigen uns mit Philosophie. Wollen Sie wirklich, dass wir die Superstrings-Theorie verstehen sollen?"

"Wie wollen Sie aber, verehrter Philosoph, sich mit der Philosophie der Physik beschäftigen, wenn Sie die Physik nicht verstehen", fragte ich ihn.

"Das ist unsere Sache. Wir haben in der Philosophie unsere Aufgaben zu erfüllen, und Ihre Untersuchungen sind für uns uninteressant. Solche wie Sie gibt es viele, während die Zahl der professionellen Philosophen gering ist. Es ist für uns nicht möglich, mit jedem zu diskutieren. Wir stehen übrigens fest auf dem Boden der materialistischen Relativitätstheorie von Einstein, und Sie erklären ihn als einen Idealisten für seine Postulate. Das ist nicht gut. Sind Sie also der Klügste?"

Es bleibt zum Schluss nur zu sagen: Wir, die Praktiker und Techniker, sind Optimisten und sind auch nicht auf den Kopf gefallen. Wenn die Theoretiker und Philosophen uns in unserer praktischen Arbeit nicht helfen, sind wir gezwungen, ihre Aufgaben selbst zu lösen. Und wir schaffen es auch. Warum nicht?

Ausgewählte wissenschaftliche Publikationen von W. Azjukowskij

- 1) Dynamik des Äthers, in: Ideen des exakten Wissens, 2/1974, 48-58, Stuttgart.
- 2) Logische und experimentelle Grundlagen der Relativitätstheorie, MPI Verlag, 1-55, Moskau, 1991, russ.
- 3) Grundlagen der Ätherdynamik, Energoatomisdat Verlag, 1-272, Moskau, 1991, russ.
- 4) Ätherwind, Übersetzungen ins Russische der wichtigsten Publikationen über den Äther und seine Nachweisung. Red. W. A. Azjukowskij, Energoatomisdat Verlag, 1-289, Moskau, 1993, russ.
- 5) Materialismus und Relativismus, Kritik der Methodologie der modernen theoretischen Physik. Ingenieur-Verlag, 1-191, Moskau, 1993, russ.
- 6) Kritische Analyse der Grundlagen der Relativitätstheorie, Petit-Verlag, Azhukowskij (bei Moskau), 1996, russ.
- 7) Abenteuer eines Ingenieurs. Notizen eines Systemtechnikers. Petit-Verlag, 1-160, Zhukowskij (bei Moskau), 1997, russ.
- 8) Abenteuer eines Ingenieurs, Notizen eines Hobby-Physikers. Petit-Verlag, 1-112, Zhukowskij (bei Moskau), 1997, russ.