

1960

Dipl. Phys. Burkhard Heim

Kurzbericht über die Entwicklung eines neuen Antriebs-
prinzips für Weltraumfahrzeuge.

Unser gesamtes heutiges physikalisches Wissen ist in zwei umfassenden Theorien, nämlich

in der Quantentheorie und in der Allgemeinen Relativitätstheorie enthalten. Während die Quantentheorie sehr geeignet erscheint das atomare Geschehen zu beschreiben, aber völlig ungeeignet ist, die makroskopische Struktur des Universums und die Gravitation als Ursache der Schwerkraft zu verstehen, läuft die Allgemeine Relativitätstheorie auf eine Gravitationstheorie hinaus, mit deren Hilfe zwar ein Weltmodell geschaffen werden kann, die aber zur Beschreibung mikrokosmischer Vorgänge unbrauchbar ist. Jede dieser beiden Theorien kann nur einen Bereich der natürlichen Wirklichkeit beschreiben und läßt die anderen Seiten unberücksichtigt, auch scheinen sich beide Theorien bereits in ihren Grundprinzipien auszuschließen.

Ich habe nun versucht, zum Teil mit Hilfe neuer mathematischer Methoden, eine neue, umfassende Theorie in Form einer Allgemeinen Kraftfeldtheorie zu schaffen, welche die Quantentheorie sowohl als auch die Allgemeine Relativitätstheorie als spezielle Sonderfälle enthält. Diese Sonderfälle ergeben sich durch Approximation, also durch Vernachlässigung bestimmter Größen, aus der von mir entwickelten Allgemeinen Kraftfeldtheorie, woraus folgt, dass diese Theorie tatsächlich umfassenden Charakter hat und den Riß im heutigen Weltbild der Physik überbrückt. Ein typisches Charakteristikum meiner Theorie

bitte wenden

ist eine Verknüpfung des Phänomens Gravitation mit den Quanten der Materie, d.h. es wird ein tieferes Verständnis der Wechselwirkung zwischen Materie und Gravitation ermöglicht. Besonders auffällig ist ein Zusammenhang zwischen elektromagnetischer Strahlung und mechanischer Trägheitskraft (diese ist nach Einstein mit einer Schwerkraftwirkung bestimmter Richtung identisch), der durch einen Operator (Rechenvorschrift) hergestellt wird. Der erwähnte Zusammenhang sagt aus, daß eine mechanische Kraftwirkung entsteht, wenn der Operator auf die elektromagnetische Strahlungsgröße einwirkt, d.h. wenn elektromagnetische Strahlung den physikalischen Bedingungen unterworfen wird, die von dem Operator gefordert werden, so muß die elektromagnetische Strahlung verschwinden und sich in eine mechanische Kraftwirkung verwandeln, welche auf die Apparatur einwirkt, in der sich dieser Umformungsprozess vollzieht. Die elektromagnetische Strahlungsenergie könnte danach ohne Zwischenstufen und, von den üblichen thermodynamischen Verlusten abgesehen, praktisch verlustfrei direkt in mechanische Bewegungsenergie umgeformt werden. Dies hat mit Strahlungsdruck oder mit Strahlungsrückstoß nicht das Geringste zu tun, denn bei diesen Phänomenen wird ein nur ganz geringer Bruchteil der abgestrahlten Energie in mechanische Form gebracht, während bei Anwendung meines Prinzips überhaupt keine elektromagnetische Energie ausgestrahlt, dafür aber nahezu die gesamte elektromagnetische Strahlungsenergie in mechanische Bewegung umgesetzt wird.

Ich habe versucht, die von dem oben erwähnten Operator vorgeschriebenen Bedingungen physikalisch zu interpretieren und aufgrund dieser jetzt physikalischen Bedingungen, eine Versuchsanordnung zu konstruieren, in welcher sich elektromagnetische Strahlung (vorerst natür-

lich nur in sehr geringem Maße) in mechanische Kraftwirkungen umsetzen muß. Da zur experimentellen Durchführung (die Montage einer Versuchsanordnung wurde bereits abgeschlossen) sehr viele Neuentwicklungen notwendig werden (z.B. wurde in unserem kleinen Arbeitskreis eine Waage nach einem ganz neuen Prinzip entwickelt, mit deren Hilfe Gewichtsunterschiede von 10^{-9} g noch nachweisbar sind), andererseits aber eine überaus starke finanzielle Einschränkung vorhanden ist, gehen die experimentellen und technischen Arbeiten nur langsam voran und sind noch keineswegs abgeschlossen.

Wenn der Nachweis des bisher unbekannten, von mir aber erwarteten Natureffektes in den zur Zeit laufenden Versuchsreihen eindeutig erfolgt ist, empfiehlt es sich m.E., das Verfahren so zu perfektionieren, dass auch sehr kurzwellige elektromagnetische Strahlungsarten, wie z.B. ultraviolett und Röntgenlicht, in mechanische Schubkraft umgesetzt werden können.

Da der Energieumsatz von elektromagnetischer Strahlung in mechanische Kraftwirkung nahezu verlustlos erfolgt und die mechanische Schubkraft (damit auch die Beschleunigung) unmittelbar durch die pro Sekunde umgesetzte elektromagnetische Energie gegeben ist, würden sich sehr weite Perspektiven auf technischem Gebiet eröffnen, die zur Zeit wohl nur auf dem Fahrzeugsektor und besonders auf dem Gebiet der Weltraumfahrt übersehbar sind.

Wie groß die sich für die Weltraumfahrt ergebenden Möglichkeiten sind, erkennt man wenn man berücksichtigt, daß ein sehr großer Teil der schon beträchtlichen Energie, die bei Atomkernprozessen frei wird, in Form von elektromagnetischer Strahlung erscheint, so dass auf diese Weise Strahlungsenergie in sehr großen Beträgen verfügbar

ist. Berücksichtigt man weiter, daß die schubkraftliefernden Umformer in ihrer Wirkungsweise völlig unabhängig von umgebenden Medium sind, daß sie in verschiedenen Raumrichtungen angeordnet werden können und daß die steuernden sowohl als auch die gesteuerten Wirkungen elektromagnetischer Natur sind -also mit Lichtgeschwindigkeit fortschreiten-, so wird eindeutig klar, daß das neue Antriebsprinzip, dessen physikalische Grundlagen von uns zurzeit experimentell erforscht werden, die Konstruktion eines universellen Fahrzeuges ermöglicht (submarin, aero- und astronautisch), dessen Manövrier- und Leistungsfähigkeit von keinem heute bekannten Fahrzeug auch nur annähernd erreicht wird.

Die zu diesen Aussagen führende Theorie kann m.E. bereits in weiten Bereichen als bestätigt angesehen werden. So zeigt z.B. die Theorie, wie prinzipiell das Magnetfeld eines Himmelskörpers zustande kommen kann. So wurde von uns die Horizontalintensität des erdmagnetischen Feldes für die einzelnen Breitengrade theoretisch berechnet (so etwas wurde m.W. bisher noch nicht unternommen) und diese Daten wurden mit den geomagnetischen Feldmessungen verglichen. Der Verlauf des erdmagnetischen Feldes wird von der Theorie gut wiedergegeben. Die gleiche Berechnung wurde für das mondmagnetische Feld durchgeführt. Es stellte sich dabei heraus, daß in einigen 10^3 km Abstand von der Mondoberfläche, das Feld praktisch unter der Meßbarkeitsgrenze liegen muß. Diese Aussage, die von mir bereits am 6.9.1958 gelegentlich eines Vortrages vor dem Internationalen Astronautischen Kongress in Bremen gemacht wurde, fand im Oktober 1959 durch die Mondumfahrung der russischen Station, laut einer amtlichen sovjetischen Bekanntgabe, ihre Bestätigung.

Weiter liefert die Theorie eine Aussage über die Verteilung der Spiralnebel im Universum (von mir am 6.9.1952 anlässlich der III. Internationalen Astronautischen Kongresses in Stuttgart bekanntgegeben) die nach neueren Beobachtungen von Prof. F. Zwicky (California Institute of Technology, Pasadena) zumindest qualitativ bestätigt wird. Zur quantitativen Bestätigung reicht, wie mir Herr Prof. Dr. Baade persönlich sagte, die heutige astronomische Beobachtungstechnik leider nicht aus.

Wenn aber die neue Feldtheorie auf diesen beiden, voneinander unabhängigen Wegen bestätigt werden konnte, dann kann der Nachweis des von der gleichen Theorie vorhergesagten Effektes mit all seinen technischen Konsequenzen (siehe oben) nur eine Frage der Experimenteltechnik sein.