Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	
	Einleitung	1
1.	Das Wesen der Materie	9
1.1.	Stabile Elementarteilchen	9
1.1.1.	Stabile Elementarteilchen nur Elektronen und Neutrinos sowie deren Antiteilchen	9
1.1.1.1.	Eigenschaften des Elektrons	9
1.1.1.2.	Verknüpfung eines Kreisstromes mit dem Elektron	10
1.1.1.2.1.	Magnetisches Moment des Kreisstromes	10
1.1.1.2.2.	Stromgeschwindigkeit des Kreisstromes	11
1.1.1.2.3.	Radius des Kreisstromes aus der Quantelung magnetischer Momente	13
1.1.1.3.	Die Gestalt freier Elektronen	13
1.1.1.4.	Die Gestalt gebundener Elektronen	14
1.1.1.5.	Der Übergang freier röhrenförmiger Elektronen in gebundene torusförmige Elektronen	15
1.1.1.6.	Die Entstehung röhrenförmiger Elektronen aus kreisförmigen Elektronen	16
1.1.1.6.1.	Der mit dem röhrenförmigen Elektron verknüpfte Strom	16
1.1.1.6.2.	Elektronenmodell aus dem mit dem röhrenförmigen Elektron verknüpften Strom	18
1.1.1.7.	Die dem röhrenförmigen bzw. torusförmigen Elektron innewohnende Energie	20
1.1.1.7.1.	Der magnetische Widerstand des Magnetflussweges im Röhreninnern des röhrenförmigen bzw. torusförmigen Elektrons	20
1.1.1.7.2.	Die relative Permeabilität im Röhreninnern des röhrenförmigen bzw. torusförmigen Elektrons	21
1.1.1.7.3.	Änderungen des Energieäquivalents der Elektronenmasse bei relativistischen Massenänderungen durch Abstrahlung oder Absorption von Lichtenergie	23
1.1.1.7.4.	Quantenbahnen und zugeordnete Energiestufen aus der Quantelung magnetischer Momente und dem Gleichgewicht der auf das torusförmige Elektron in radialer und zentraler Richtung wirkenden Kräfte	24
1.1.1.8.	Übereinstimmung der Energiestufen und Spektrallinien-Serien sowie der Quantenbahnen und des Elektronenstromes längs derselben bei der elektromagnetischen Betrachtungsweise und der Bohrschen mechanischen Betrachtungsweise	27
1.1.1.8.1.	Übereinstimmung der Energiestufen	27
1.1.1.8.2.	Übereinstimmung der Spektrallinien-Serien	27
1.1.1.8.3.	Übereinstimmung der Quantenbahnen	28
1.1.1.8.4.	Übereinstimmung des Elektronenstromes längs der Quantenbahn	29
1.1.1.9.	Äquivalenzen und Unterschiede von mechanischer und elektromagnetischer Betrachtungsweise	30
1.1.1.10.	Übereinstimmung von mechanischer und elektromagnetischer Betrachtungsweise bei Atomen höherer Ordnungszahl	31

1.1.2.	Die Ursachen der Energiequantelung	32
1.1.2.1.	Die Ursachen der stabilen Zustände torusförmiger Elektronen sowie der Instabilität in den Übergangsbereichen zwischen den stabilen Zuständen	32
1.1.2.2.	Die Stabilitätsbedingungen für stabile und metastabile Zustände torusförmiger Elektronen und die entsprechende Beziehung für instabile Übergangsbereiche	34
1.1.2.3.	Der Grundfehler der Quantenmechanik und die zutreffenden Hypothesen der grossen Forscher auf dem Gebiet der inneratomaren Strukturen	35
1.1.2.3.1.	Die Grundhypothesen von Bohr, Stark, de Broglie und Schrödinger	35
1.1.2.3.2.	Die Plancksche Hypothese der „Planckschen Oszillatoren“	36
1.1.2.3.3.	Die Eigenfrequenzen der die „Planckschen Oszillatoren“ bildenden torusförmigen Elektronen	38
1.1.3.	Das Naturgesetz hoher relativer Permeabilitäten in völlig materiefreien Räumen	40
1.1.3.1.	Schwarze Löcher	41
1.1.4.	Der Einfluss der Verdrillung des Magnetflusses im Torusinnern des torusförmigen Elektrons auf die Eigenschaften des Elektrons	41
1.1.4.1.	Der in der Feinstruktur der Spektrallinien zum Ausdruck kommende Einfluss der Magnetflussverdrillung auf die Wellenlänge λ der emittierten Lichtstrahlung	42
1.1.4.2.	Der Einfluss der Magnetflussverdrillung auf den Torusradius r_B des torusförmigen Elektrons	43
1.1.4.3.	Der Einfluss der Magnetflussverdrillung auf den magnetischen Widerstand R_m des Flussweges des Magnetflusses im Torusinnern des torusförmigen Elektrons	45
1.1.4.4.	Der Einfluss der Magnetflussverdrillung auf die dem torusförmigen Elektron innewohnende Energie W	50
1.1.4.5.	Der Einfluss der Magnetflussverdrillung auf die Energiestufen E_n in den Quantenzuständen des torusförmigen Elektrons.	50
1.1.5.	Die Ursachen der Quantelung des magnetischen Moments des Elektrons mit dem Bohrschen Magneton μ_B als elementarer Einheit magnetischer Momente	50
1.1.6.	Die von dem torusförmigen Elektron gebildete Ringantenne als Lichtenergie emittierendes und absorbierendes schwingungsfähiges Gebilde.	53
1.1.6.1.	Die in der Induktivität L_a und der Kapazität C_a der Ringantenne gespeicherte Schwingungsenergie E_n	54
1.1.6.2.	Die wirksame Kapazität C_a der von dem torusförmigen Elektron gebildeten Ringantenne	55
1.1.6.3.	Die wirksame Induktivität L_a der von dem torusförmigen Elektron gebildeten Ringantenne	55
1.1.6.4.	Die Eigenfrequenz ν der von dem torusförmigen Elektron gebildeten Ringantenne bei einem Quantensprung von der Peripherie des Atoms in den n -ten Quantenzustand	56
1.1.6.5.	Die Eigenfrequenz ν der von dem torusförmigen Elektron gebildeten Ringantenne bei einem Quantensprung vom m -ten in den n -ten Quantenzustand	57

1.1.6.6.	Elektrische Ersatzschaltbilder des torusförmigen Elektrons in den verschiedenen Quantenzuständen bzw. für Quantensprünge in diese Quantenzustände	60
1.1.6.6.1.	Elektrisches Ersatzschaltbild des torusförmigen Elektrons im stationären Quantenzustand n	61
1.1.6.6.2.	Elektrisches Ersatzschaltbild des torusförmigen Elektrons für den Quantensprung vom m -ten in den n -ten Quantenzustand	62
1.1.6.6.2.1.	Die wirksame Induktivität L_{amn} im Ersatzschaltbild des Quantensprunges	66
1.1.6.6.2.2.	Die wirksame Kapazität C_{amn} im Ersatzschaltbild des Quantensprunges	67
1.1.6.6.2.3.	Der Wellenwiderstand Z_{mn} des Schwingkreises im Ersatzschaltbild des Quantensprunges	68
1.1.6.6.2.4.	Die Schwingungsfrequenz ν_{mn} des Schwingkreises im Ersatzschaltbild des Quantensprunges	68
1.1.6.6.2.5.	Die Schwingungsdauer T_{mn} der Schwingung des Schwingkreises im Ersatzschaltbild des Quantensprunges	68
1.1.6.6.2.6.	Der die Energieabstrahlung repräsentierende Wirkwiderstand R_a des Schwingkreises im Ersatzschaltbild des Quantensprunges	69
1.1.6.6.2.7.	Die Abklingzeitkonstante τ_{mn} der Schwingung des Schwingkreises im Ersatzschaltbild des Quantensprunges	69
1.1.6.6.2.8.	Verhältnis der Abklingzeitkonstante τ_{mn} zur Schwingungsdauer T_{mn}	69
1.1.6.6.3.	Der Verlauf von Strömen und Spannungen an der von dem torusförmigen Elektron gebildeten Ringantenne beim Quantensprung vom m -ten in den n -ten Quantenzustand	70
1.1.6.6.4.	Photonen: Eigenständige Elementarteilchen oder berechenbare Produkte elektromagnetischer Ausgleichsvorgänge?	81
1.1.7.	Die physikalischen Vorgänge im Moment des Quantensprunges	86
1.1.8.	Spezielle Effekte an Elektronen	98
1.1.8.1.	Elektronenspin	98
1.1.8.1.1.	Elektronenspin bei torusförmigen Elektronen	98
1.1.8.1.2.	Elektronenspin bei hohlzylindrischen oder kreisförmigen Elektronen	104
1.1.8.2.	Gyromagnetische Effekte	107
1.1.8.3.	Compton-Effekt	109
1.1.8.4.	Quanten-Hall-Effekt	121
1.1.9.	Stabile ‚Elementarteilchen‘ Neutrinos	124
	aus Elektronen und Positronen gebildete neutrale Kombinationsbausteine	
1.1.9.1.	e-Neutrinos	124
	aus je einem Elektron und je einem Positron gebildete Kombinationsbausteine mit magnetischem Moment sowie elektrischer Ladung Null und Spin $\hbar$	
1.1.9.1.1.	die Bildung eines e-Neutrinos aus einem Elektron und einem Positron unter Aussendung elektromagnetischer Strahlung	129
1.1.9.1.2.	die Bildung eines e-Antineutrinos aus einem Elektron und einem Positron unter Aussendung elektromagnetischer Strahlung	131
1.1.9.1.3.	die Auftrennung eines e-Neutrinos in ein Elektron und ein Positron bei der sogenannten ‚Elektron-Positron-Paarbildung‘	133

1.1.9.2.	μ -Neutrinos neben Elektronen bzw. Positronen und e-Neutrinos Zerfallsprodukte von Myonen	134
1.1.9.3.	τ -Neutrinos neben Elektronen, Myonen, μ -Neutrinos und e-Neutrinos Zerfallsprodukte von τ -Teilchen	135
1.1.10.	Stabiles ‚Elementarteilchen‘ Positron wie Elektron Grundbaustein der Materie	135
1.1.10.1.	Eigenschaften des Positrons	136
1.1.10.2.	magnetisches Moment des Positrons	136
1.2.	Quasistabile ‚Elementarteilchen‘ Nukleonen aus einer grossen Anzahl von Elektronen und Positronen bzw. aus einer grossen Anzahl von e-Neutrinos und fakultativ einem Positron (Proton) oder einem Elektron (Antiproton) gebildete Kernbausteine	137
1.2.1.	das Proton	137
1.2.1.1.	Aufbau des Protons	138
1.2.1.2.	magnetisches Moment des Protons	139
1.2.1.3.	relatives magnetisches Moment des Protons	140
1.2.2.	das Neutron	140
1.2.2.1.	Aufbau des Neutrons	141
1.2.2.2.	magnetisches Moment des Neutrons	141
1.2.2.3.	relatives magnetisches Moment des Neutrons	142
1.3.	Instabile ‚Elementarteilchen‘ aus einer grossen Anzahl von Elektronen und Positronen bzw. aus einer grossen Anzahl von e-Neutrinos bzw. e -Antineutrinos und fakultativ einem Elektron oder Positron gebildete, von der Hochenergiephysik künstlich erzeugte instabile Teilchen, die nach sehr kurzer Lebensdauer – gegebenenfalls unter Abstrahlung von γ -Quanten – spontan wieder in Neutrinos bzw. Antineutrinos sowie fakultativ Elektronen, Protonen und Neutronen bzw. deren Antiteilchen als Zerfallsprodukte bzw. Endprodukte von Zerfallsreihen zerfallen.	142
1.3.1	Myonen	142
1.3.2.	Tau-Teilchen	143
1.3.3.	Pionen	143
1.3.4.	Kaonen	143
1.3.5.	Eta-Mesonen	144
1.3.6.	Lambda-Teilchen	144

1.3.7.	Sigma-Teilchen	144
1.3.8.	Xi-Teilchen	145
1.3.9.	Omega-Teilchen	145
2.	Der Übergang von materiellen Feldgrößen in elektromagnetische Feldgrößen	147
2.1.	der Übergang am Beispiel des in erster Linie durch materielle Feldgrößen bestimmten Bohrschen Atommodells in das allein durch elektromagnetische Feldgrößen bestimmte entsprechende Atommodell mit torusförmigen Hüllelektronen	147
2.1.1.	der Übergang vom mechanischen Drehimpuls beim Bohrschen Atommodell zum elektromagnetischen Drehimpuls beim entsprechenden Atommodell mit torusförmigen Hüllelektronen	148
2.1.2.	der Übergang von der mechanischen Rotationsenergie beim Bohrschen Atommodell zur elektromagnetischen Rotationsenergie beim entsprechenden Atommodell mit torusförmigen Elektronen	149
2.2.	der Übergang bei Wechselwirkungen zwischen elektromagnetischen Feldern und mechanischen Größen	150
2.2.1.	Statische Wirkungen	150
2.2.1.1.	Kraftwirkungen statischer elektrischer Felder	150
2.2.1.1.1.	Anziehungskräfte ungleichnamiger elektrischer Ladungen	150
2.2.1.1.2.	Abstossungskräfte gleichnamiger elektrischer Ladungen	151
2.2.1.2.	Kraftwirkungen statischer magnetischer Felder	151
2.2.1.2.1.	Anziehungskräfte ungleichnamiger Magnetpole	152
2.2.1.2.2.	Abstossungskräfte gleichnamiger Magnetpole	152
2.2.2.	Dynamische Wirkungen	153
2.2.2.1.	Kraftwirkungen auf bewegte Ladungen in ruhenden Magnetfeldern	153
2.2.2.2.	Kraftwirkungen auf stromführende elektrische Leiter in Magnetfeldern	153

2.2.3.	Strahlungswirkungen	153
2.2.3.1.	Kraftwirkungen durch Strahlungsdruck auf angestrahlte Flächen (Lichtdruck)	153
2.2.3.2.	Kraftwirkungen durch Strahlungssog auf angestrahlte Atomkerne (Gravitation)	154
2.2.4.	Drehimpulse	154
2.2.4.1.	der Übergang von mechanischen Drehimpulsen in elektromagnetische Drehimpulse	154
3.	Die einheitliche Feldtheorie	155
3.1.	die Feldgleichungen der einheitlichen Feldtheorie	155
	einheitlich für rechts- und linksverknüpfte elektromagnetische Felder geltende Maxwell'sche Wellengleichungen	
3.1.1.	Feldgleichungen für quellenfreie Felder (Raumladung $\rho = 0$, Leitfähigkeit $\sigma = 0$)	155
3.1.2.	Feldgleichungen für Quellen enthaltende Felder	156
3.1.3.	Nachweis der Gültigkeit der Maxwell'schen Wellengleichungen für die Strahlungsdruck (und damit Lichtdruck) verursachenden rechtsverknüpften elektromagnetischen Wellen ebenso wie für die Strahlungssog (und damit Gravitation) verursachenden linksverknüpften elektromagnetischen Wellen	156
3.2.	Gravitation	158
	Ursache: Strahlungssog verursachende linksverknüpfte elektromagnetische Wellen	
3.2.1.	Feldgleichungen der Gravitation	162
	Für linksverknüpfte elektromagnetische Felder geltende Maxwell'sche Wellengleichungen	
3.2.2.	Gravitationswechselwirkungen	163
3.2.2.1.	Quellen der die Gravitation verursachenden linksverknüpften elektromagnetischen-Wellen strukturelle Schwingungen im Innern der aus Neutrinos bzw. aus Elektronen und Positronen gebildeten Nukleonen und Abstrahlung der Schwingungen als linksverknüpfte elektromagnetische Wellen mit Wellenlängen unter 10^{-12} cm und Frequenzen über 10^{22} /s von der Oberfläche der Nukleonen	164
3.2.2.2.	Wirkungen der linksverknüpften elektromagnetischen Wellen auf angestrahlte Nukleonen: Strahlungssog und damit Gravitationskräfte aufgrund der Wechselwirkungen der linksverknüpften elektromagnetischen Welle mit jedem einzelnen der die angestrahlten Nukleonen bildenden Elektronen und Positronen bzw. mit jedem einzelnen Neutrino der angestrahlten Nukleonen	164

3.3.	Starke Wechselwirkung	165
	statische elektrische und magnetische Kräfte, die im Innern der Nukleonen und an deren Oberfläche wirksam werden und den inneren Zusammenhalt der von Elektronen und Positronen bzw. Neutrinos gebildeten Nukleonen sowie das Zusammenhalten der oberflächlich aneinandergrenzenden Nukleonen im Atomkern bewirken	
3.3.1.	Potentialtopf	166
	Verlauf des statischen elektrischen Potentials in Abhängigkeit vom Abstand von einem Oberflächenelektron des aus Neutrinos bzw. Elektronen und Positronen gebildeten, insgesamt eine positive Elementarladung tragenden Protons mit einem Potentialmaximum an der Grenze des Wirkungsbereiches der von Oberflächenelektronen und Oberflächenpositronen bewirkten Kernbindungskräfte	
3.3.2.	Tunneleffekte	167
	Absonderungen von Partikeln, insbesondere von α -Teilchen, aus Atomkernen	
3.4.	Elektromagnetische Wechselwirkung	169
	Wechselwirkungen aufgrund der nur für rechtsverknüpfte elektromagnetische Felder geltenden Maxwellschen Gleichungen $\text{rot } \vec{E} = -\partial \vec{B} / \partial t$, $\text{rot } \vec{H} = \vec{j} + \partial \vec{D} / \partial t$, $\text{div } \vec{D} = \rho$, $\text{div } \vec{B} = 0$ mit $\vec{D} = \epsilon \vec{E}$ und $\vec{B} = \mu \vec{H}$ wie insbesondere die unter 2.2. aufgeführten Wechselwirkungen	
3.5.	Schwache Wechselwirkung	171
	Zerfall eines Neutrons in ein Proton, ein Elektron und ein e-Antineutrino	
3.6.	Superschwache Wechselwirkung	171
	Vermuteter Zerfall des Protons nach unendlich langer Zeit	
4.	Die elektromagnetischen Felder bewegter Quellen	173
4.1.	Ableitung der Feldenergie einer mit der Geschwindigkeit v bewegten kugelförmigen Quelle (Punktladung)	174
4.2.	Ableitung der Feldenergie einer mit der Geschwindigkeit v bewegten kreisförmigen bzw. torusförmigen Quelle	180
4.3	Ableitung der relativistischen Massenzunahme aus der Feldenergie einer mit der Geschwindigkeit v bewegten kreisförmigen bzw. torusförmigen Quelle	187

4.4.	das elektromagnetische Feld eines mit der Geschwindigkeit v bewegten Senders elektromagnetischer Wellen	187
4.4.1.	Ungefähre Bestimmung der absoluten Bewegungsgeschwindigkeit unserer Galaxis im Raum	190
5.	Der Dualismus Korpuskel – Welle beim Elektron	193
6.	Zur Entstehung des Universums	195

Anhänge

I.	Erkenntnisse grosser Naturwissenschaftler, die unbeachtet geblieben sind	197
1.	J. Stark; Stark's wissenschaftliches Vermächtnis	197
2.	W. Kaufmann; Erkenntnis der „elektromagnetischen Masse“ des Elektrons	198
3.	J. Stark; Erkenntnis der ringförmigen Elektronenstruktur und der sich bei sprunghaften Änderungen des Ringdurchmessers ergebenden elektromagnetischen Strahlungswirbel	199
4.	M. Born; Erkenntnis, dass die von einem Lichtstrahl in einem bestimmten Zeitraum zurückgelegte Strecke in einem bewegten System grösser als in einem ruhenden System und damit die „Lichtgeschwindigkeit im bewegten System“ grösser als die Fortpflanzungsgeschwindigkeit c elektromagnetischer Wellen ist	199
5.	A. Einstein; Mit den Worten „If Michelson-Morley is wrong, then relativity is wrong“ zum Ausdruck gebrachte Erkenntnis, dass bei Unrichtigkeit der Voraussetzungen der Relativitätstheorie auch die Ergebnisse der Relativitätstheorie unrichtig sein müssen	201
II.	Nichtanwendbarkeit des Kausalitätsprinzips im inneratomaren Bereich	203
	Der zu der unzutreffenden Annahme der <i>Nichtanwendbarkeit des Kausalitätsprinzips im inneratomaren Bereich</i> und zu der falschen Vorstellung von nur noch Wahrscheinlichkeitsaussagen anstelle kausaler Aussagen zulassenden regellosen Bewegungen der Elektronen im inneratomaren Bereich führende <i>grundlegende Darstellungsfehler der Quantenmechanik</i> (unzutreffende Darstellung des auf einer Quantenbahn umlaufenden Elektrons mittels Fourier-Integrals als Nadelimpuls von nach unendlich gehender Impulshöhe und nach Null gehender Impulsbreite anstelle der zutreffenden Darstellung mittels Fourier-Reihe als realer Impuls mit definierter Impulshöhe und -breite)	

III. Nichtberücksichtigung von Null verschiedener endlicher Reflexionszeiten	211
<p>Der sich aus der <i>Nichtberücksichtigung von Null verschiedener endlicher Reflexionszeiten</i> (und der daraus folgenden Nichtberücksichtigung des bei bewegtem Sender und mit bewegtem Empfänger senderseitig entstehenden und empfängerseitig wieder kompensierten Dopplereffektes) ergebende <i>Berechnungsfehler in Michelsons Berechnung</i> seines Versuchs, ohne den das unerwartete Ergebnis des Michelsonversuchs (Bewegungsgeschwindigkeit Null der Versuchsanordnung im Raum) ohne weiteres voraussehbar gewesen wäre</p>	
1. der durch Nichtberücksichtigung endlicher Reflexionszeiten entstehende Fehler	211
2. die richtige Berechnung des Michelsonversuchs unter Berücksichtigung des bei bewegtem Sender und mitbewegtem Empfänger senderseitig entstehenden und empfängerseitig wieder kompensierten Doppler-Effektes und die damit bewiesene Allgemeingültigkeit der Galilei-Transformation sowie die daraus resultierende nachweisliche Unrichtigkeit der auf dem Berechnungsfehler beim Michelsonversuch basierenden Lorentz-Transformation	212
3. die Konsequenz der Unrichtigkeit der Lorentz-Transformation für alle darauf basierenden Theorien wie insbesondere der speziellen Relativitätstheorie	219
4. die aus der Aberration der Fixsterne folgende, der vektoriellen Addition der Fortpflanzungsgeschwindigkeit c elektromagnetischer Wellen und der Bewegungsgeschwindigkeit v des (das auf den Fixstern gerichtete Fernrohr tragenden) bewegten Objektes entsprechende scheinbare Abweichung der Lichtgeschwindigkeit auf einem bewegten Objekt wie z.B. der Erde von der Fortpflanzungsgeschwindigkeit c elektromagnetischer Wellen und die aus der Abberation der Fixsterne nach Grösse und Richtung ermittelbare Geschwindigkeit v der Bahnbewegung der Erde um die Sonne	220
5. die sich aus dem Dopplereffekt in Verbindung mit der Allgemeingültigkeit der Galilei-Transformation ergebende <i>Messbarkeit absoluter Bewegungsgeschwindigkeiten</i> wie z.B. der bei ca. 5000 km/s liegenden Bewegungsgeschwindigkeit unserer Galaxis im Raum nach Grösse und Richtung durch Messung der Laufzeiten der Wellenfronten von mittels eines Neodym-Riesenimpuls-Lasers sowie eines konischen Spiegels mit Spitzenwinkel 90° erzeugten, gleichzeitig vom gleichen Ort in entgegengesetzten Richtungen ausgehenden Laserstrahlen	221
IV. Die Lösung des Problems der kontrollierten Kernfusion	229
1. Gründe für die geringen Lösungschancen der bisherigen Konzepte	229
2. Report „The Problem of Nuclear Fusion“ mit der Beschreibung eines aussichtsreichen Konzepts für die kontrollierte Kernfusion, das auf einer Grundidee des Nestors der Kernfusion E. Teller beruht	230
3. Leicht abgewandelte deutsche Fassung des englischsprachigen Reports „The Problem of Nuclear Fusion“	236
4. Kurzbeschreibung der Zeichnungen der dieses aussichtsreiche Konzept betreffenden Patente EP 0 438 724 und US 5,160,964	242
 Literatur	 247