

## INDEX - Elektromagnetische Mechanik der Elementarteilchen

(Das 3-Räume-Modell)

André Michaud

Service de Recherche Pédagogique

→ [Click here for English version](#)

→ [Cliquer ici pour version française](#)

→ [Haga clic aquí para versión en español](#)

Forschungsprojekt, das 1998 begonnen wurde, um die Gültigkeit der im Forschungsprojekt zur [allgemeinen Neurolinguistik](#) erläuterten Methode des Schlussfolgerns durch Wahrnehmung von Kohärenzen nachzuweisen, die aus der von Alfred Korzybski entwickelten Allgemeinen Semantik hervorgegangen ist, wenn die Eigenschaften des mehrschichtigen neuronalen Netzwerks des Neocortex richtig genutzt werden.

-----  
Dieser Index ist wie folgt aufgebaut. Die Links zu allen Beiträgen sind in umgekehrter Reihenfolge der formalen Zeitschriftenveröffentlichungen geordnet, beginnend mit dem Link zu den Texten des ersten Konferenzvortrags und des eingereichten Beitrags auf dem Kongress-2000 im Juli 2000 am Ende des Index, mit Ausnahme der 2013 in einer Ingenieurfachzeitschrift veröffentlichten Artikelserie, die in der Reihenfolge ihrer Veröffentlichung in einem separaten Abschnitt aufgeführt sind.

Mit Ausnahme von Noel Coughlins Präsentation, die direkt zu seinen Videos auf Daniel Ari Friedmans YouTube-Kanal führt, verweisen alle Links auf eine Präsentationsseite des Artikels, auf der anschließend der Text des Artikels bereitgestellt wird. Auf dieser Einstiegsseite befindet sich zudem ein Link zum Originalartikel, der in einer Fachzeitschrift oder einer Buchreihe veröffentlicht wurde, sodass ein direkter Zugriff auf die Website der Zeitschrift und auf den dort verfügbaren Originalartikel möglich ist.

Der geometrische Rahmen, der die Erstellung dieses Korpus ermöglichte, wurde nicht willkürlich eingeführt. Maxwell formulierte seine elektromagnetische Theorie von 1865 direkt innerhalb von Hamiltons quaternionischem geometrischen Rahmen, der die starre dreifache Orthogonalität der E- und B-Felder sowie die Ausbreitungsrichtung der Lichtenergie mit der Geschwindigkeit  $c$  im Vakuum, zu der er gelangt war, direkt berücksichtigte. Dieser geometrische Rahmen, der die starre strukturelle Senkrechtigkeit von Hamiltons drei Einheitsvektoren  $i=j=k=\sqrt{-1}=1\angle 90^\circ$  beinhaltet, aus der die dreiräumliche Geometrie hervorging, war für diesen Zweck ideal geeignet. Als seine Gleichungen in den 1880er Jahren von Heaviside und Gibbs in gewöhnliche kartesische Vektoren umgeschrieben wurden, gingen diese grundlegende starre strukturelle geometrische Eigenschaft und ihr erster Ausbruch über die komplexe Ebene hinaus verloren: Die Einheitsvektoren behielten ihre Rechtwinkligkeit nur noch durch Konvention und nicht mehr durch eine starre algebraische Struktur bei. Was die dreiräumliche Geometrie wiederherstellt, ist genau die starre quaternionische Koordinatenstruktur, die Maxwell von Anfang an kodiert hatte, indem er Hamiltons  $i=j=k=\sqrt{-1}=1\angle 90^\circ$  auf vollständige 3D-Haupteinheitsraumvektoren  $I=J=K=\sqrt{-1}=1\angle 90^\circ$  aus, wobei der normale 3D-X-Raum auf den Haupteinheitsvektor  $I$  und zwei neue 3D-Konfigurationsräume  $Y$  und  $Z$  abgebildet wird, die auf die Haupteinheitsvektoren  $J$  und  $K$  abgebildet werden.

**Ein zweisemestriger Kurs für Studierende im dreijährigen Universitätsstudium, der alle Aspekte der elektromagnetischen Mechanik von Elementarteilchen ausgehend von den Grundprinzipien behandelt, ist nun frei zugänglich: [Master Index](#)**

Interessierte Studierende sind eingeladen, alle 28 Kapitel dieses Kurses sowie das Gesamtverzeichnis herunterzuladen und auf einem USB-Stick zu speichern, um auch weiterhin einfachen Zugriff darauf zu haben. In unserer Zeit der schnelllebigen Modetrends lässt sich nicht sagen, wie lange dieser Kurs noch frei zugänglich oder überhaupt verfügbar sein wird. Dieser Kurs ist nicht davor gefeit, verworfen zu werden, so wie es Maxwells quaternionische geometrische Behandlung elektromagnetischer Energie in den 1880er Jahren erging, was dazu führte, dass auch die elektromagnetische Mechanik 1907 verworfen wurde. Wenn Sie also interessiert sind, gilt das Sprichwort: Vorsicht ist besser als Nachsicht.

-----

## **Korrelation der elektromagnetischen Mechanik der Elementarteilchen mit der Synergetik**

Korrelation der elektromagnetischen Mechanik der Elementarteilchen durch Noel Coughlin, neben anderen Entwicklungen anderer Forscher, mit der Synergetik, der von Buckminster Fuller entwickelten empirischen Untersuchung von Systemen in Transformation ist, und aus der Noels tiefgreifende Untersuchung und weitere Schlussfolgerungen zeigen, wie Vektorsummen von eng gepackten tetraedrischen Synergetik-Strukturen zu zahlreichen Werten führen, die gut etablierten physikalischen Konstanten entsprechen, und zu ebenso gut etablierten charakteristischen Werten der begrenzten Menge stabiler elektromagnetischer Elementarteilchen, die auf subatomarer Ebene interagieren, was überzeugend zu der Schlussfolgerung führt, dass eine einheitliche Feldtheorie nun in Reichweite sein könnte.

Nachdem Arthur Young, der einzige Schüler von Oswald Veblen, der 1925 in Princeton als einziger die relativistische Theorie lehrte, ihm vorgeschlagen hatte, er solle zur Aufstellung einer einheitlichen Feldtheorie zunächst die geometrischen und numerischen Muster der Synergetik und dann die elektromagnetische Theorie erlernen, um die Synergetik eindeutig mit der physikalischen Realität zu verbinden, konzentrierte er sich auf dieses Vereinheitlichungsprojekt.

Das erfolgreiche Ergebnis seines Projekts wird von ihm selbst in einem Gespräch mit Daniel Ari Friedman im folgenden Video (Dauer: ca. eineinhalb Stunden) zusammenfassend beschrieben.

Insbesondere erklärt Noel, wie sich die Zahlenwerte der Gravitationskonstante ( $G=6,673$ ) und der Planckschen Konstante ( $h=6,626$ ) auf erstaunliche Weise aus den Vektorsummen der Tetraederkomplexe von Buckminster Fullers Synergetik ergeben.

### **- Noel Coughlin: Origins of gravity, electromagnetism and the inverse square law**

Im folgenden Video erklärt Noel unter anderem, wie der Kehrwert der Feinstrukturkonstante ( $1/\alpha = 137,0359997$ ) aus Vektorsummen der Synergetik hervorgeht, die in der elektromagnetischen Mechanik die Anzahl der Male ist, die die Compton-Wellenlänge der Ruhemassenenergie des Elektrons ( $\lambda_c$ ) in die Länge der Bohrschen Umlaufbahn des Wasserstoffatoms  $2\pi a_0 / \lambda_c = 1/\alpha = 137,0359997$  eintritt, deren Umlaufbahn sich im mittleren Abstand zum Orbital des Grundzustands des Wasserstoffatoms befindet.

Quadriert man diesen Wert, erhält man die Zahl 18778,86523, die erstaunlich nahe an der Anzahl der Male liegt, die die Energie der magnetischen Hälfte der invarianten Ruhemasse des Elektrons während eines Zyklus der Bohrschen Umlaufbahn des Elektrons bei seiner hypothetischen elektromagnetischen Geschwindigkeit (2187647,56821 m/s) pro Periode von  $1,51986E-16$ e Sekunde (oder  $1,235589976E20$  Hz) schwingt, also 18779,24022 Mal (Dauer des Videos: ca. eine Stunde):

### **- Noel Coughlin: Examining and Rectifying the Error in Heisenberg's Uncertainty Principle**

Zusammenfassend schlägt die Synergetik vor, dass alle im Universum existierenden Elementarteilchen und atomaren Strukturen durch Anordnungen dicht gepackter Kugeln dargestellt werden könnten, von denen jede ein Tetraeder umschließt, dessen Kanten dann die isometrische Einheit erreichen würden und dessen Spitzen sich durch die symbolischen Wände der Kugeln berühren würden, um als Einheitsvektorsummen addierbar zu werden, wenn ihre Temperatur auf den absoluten Nullpunkt Kelvin gebracht würde. Ausgehend von dieser idealisierten Konfiguration des Kohlenstoffatoms mit seinen vier Valenzelektronen als Eckpunkte eines idealisierten Tetraeders, das von einer Kugel umschlossen wird, wurde 1985 das kugelförmige Molekül Carbon-60 entdeckt, das von Buckminster Fullers Forschungen inspiriert wurde und zu Ehren seines Beitrags seinen Namen erhielt.

Aus diesen idealisierten isometrischen Potentialstrukturen, die theoretisch Zeit und Raum vorausgehen würden, ergeben sich die physikalischen Konstanten und andere Eigenschaften der elektromagnetischen Elementarteilchen überraschenderweise aus Vektorsummen solcher Anordnungen dicht gepackter Kugeln, die jeweils ein Tetraeder einschließen. Diese physikalischen Konstanten und Eigenschaften der Elementarteilchen sind nun experimentell bestätigt worden, und ihre elektromagnetischen Strukturen und Wechselwirkungen auf der subatomaren Ebene werden nun durch die elektromagnetische Mechanik der Elementarteilchen beschrieben.

Die überraschendste Konstante, die aus der Synergetik hervorgeht, ist die „praktisch exakte“ elektromagnetische Schwingungsfrequenz der magnetischen Hälfte der zuvor erwähnten Ruhemassenenergie des Elektrons, also 18778,86523 für die Synergetik und 18779,24022 pro  $1,51986E-16$ e-Sekunden-Periode für die elektromagnetische Mechanik, die die bekannte invariante Frequenz der Ruhemassenenergie des Elektrons  $1,235589976E20$  Hz darstellt.

Diese separate Berechnung der gleichen invarianten elektromagnetischen Frequenz der Ruhemassenenergie des Elektrons aus synergetischen geometrischen Vektorsummen und der elektromagnetischen Mechanik ist so spezifisch und präzise, dass es sehr schwierig ist, hier nicht

eine klare kausale Brücke zwischen der elektromagnetischen Mechanik und dieser scheinbar zugrunde liegenden synergetischen Geometrie zu sehen, die noch weiter analysiert werden muss. Dies gilt umso mehr, als die tetraedrischen Struktur ein neues Licht auf den möglichen Ursprung der fundamentalen Energie zu werfen scheint.

Wie Buckminster Fuller in Aussicht stellt, ist ein Tetraeder aus gleichen Stäben das einfachste isotrope Volumen, das nicht in sich zusammenfallen kann. Damit eine Struktur nicht in sich zusammenfallen kann, muss eine Spannung oder Beanspruchung (Energie) vorhanden sein, um das Volumen zusammenzuhalten. Noel spricht von diesen Stäben als „Einheitsvektoren“, die alle eine isotrope Einheitslänge bei null Kelvin haben und sich alle an ihren Scheitelpunkten berühren. Da ein Vektor als „eine Größe mit einem Betrag und einer Richtung“ definiert ist, könnten Summen dieser energetischen Einheitsvektoren durchaus die fundamentalen Energiequanten sein, die das Minimum von zwei Photonen von 1,022 MeV verursachen, das erforderlich ist, um die Produktion von Materie im Universum zu initiieren, wie im Artikel Unser Elektromagnetisches Universum analysiert wird.

Aber die tetraedrischen Energiequanten sind in ihren einzelnen tetraedrischen Strukturen gefangen, die nicht kollabieren können und daher nicht frei beweglich sind wie die Energie elektromagnetischer Photonen. Es bedarf weiterer Forschung, um festzustellen, bei welchem Komplexitäts- oder Temperaturniveau eine Ansammlung dieser in kompakten Zusammensetzungen kugelförmigen Strukturen instabil genug wird, um zu kollabieren und einen Teil dieser Energie entlang der Bruchzone freizusetzen.

Die einzige offene Frage wäre dann, ob das Leben mit der außergewöhnlichen technischen Leistung des lebenserhaltenden, energieproduzierenden ATP-Moleküls, das durch die mitochondriale Elektronentransportkette und ihren außergewöhnlichen rotierenden Protonenmotor ständig regeneriert wird, wie von Fritz Lewertoff dokumentiert, auch aus der Synergetik hervorgehen kann oder nicht.

<b>Beispiel für die Vereinfachung numerischer volumetrischer Messungen mit dem Synergetik-Ansatz</b>			
Messung der Reihe dicht gepackter tetraedrischer Volumen, die sich im isotropen vektoriellen Gleichgewicht befinden, geerdet auf der kartesischen Würfeinheit Beispiel mit 1 Meter Randlänge		Messung der Reihe dicht gepackter tetraedrischer Volumen, die sich im isotropen vektoriellen Gleichgewicht befinden, gegründet auf die synergetische tetraedrische kubische Einheit Beispiel mit 1 Meter Randlänge	
Strukturen im isotropen Vektor-Gleichgewicht	Irrationaler numerischer Volumenwert in Quadratmetern m <sup>2</sup>	Strukturen im isotropen Vektor-Gleichgewicht	Ganzzahliger numerischer Volumenwert in isotropen Tetraeder-einheiten
Tetraeder	0.1178...	Tetraeder	1
Oktaeder	0.4714...	Oktaeder	4
Kuboktaeder	2.357...	Kuboktaeder	20
Tetrakaidekaeder	11.313...	Tetrakaidekaeder	96
Abgeschnittenes Tetraeder	2.7105	Abgeschnittenes Tetraeder	23
Würfelkante $\sqrt{2}=1.414214...$		Würfelkante $\sqrt{2}=1.414214...$	24
Mit 2 Meter Kantenlänge		Mit 2 Meter Kantenlänge	
Tetraeder	0.9428...	Tetraeder	8
Oktaeder	3.712...	Oktaeder	32
Kuboktaeder	18.856...	Kuboktaeder	160
Tetrakaidekaeder	90.508...	Tetrakaidekaeder	768
Abgeschnittenes Tetraeder	21.684	Abgeschnittenes Tetraeder	184
Würfelkante $\sqrt{8}=2.82428...$		Würfelkante $\sqrt{8}=2.82428...$	192

### YouTube-Kanäle zur Synergetik

Noel Coughlin: <https://www.youtube.com/@noelcoughlin8263>

Daniel Ari Friedman: <https://www.youtube.com/@danielarifriedman>

- Someone had an AI review carried out of this preprint on June 30 of 2025.

Here is a link to this AI review

[AI Review of "Correlation of the electromagnetic mechanics of elementary particles with Buckminster Fuller's Synergetics"](#)

-----

## ***Von $E=m_0c^2$ im Normalraum zu $E=m_0c_Ic_K$ in den komplexen Konfigurationsräumen***

### **Abschließende Synthese des Projekts zur elektromagnetischen Mechanik**

Feststellung der elektromagnetischen Schwingungseigenschaften des stabilisierten Energiequants der invarianten Ruhemasse des Elektrons und desjenigen seiner variierenden Trägerenergie innerhalb ihrer komplexen Konfigurationsräume, die das Vorhandensein keiner physikalischen Singularitäten zulassen, da alle Energiequante, aus denen Materie und frei bewegliche Energie bestehen, stabile stationäre Wirkungsschwingungszustände auf Energieniveaus erreichen, die weit unterhalb des Bereichs liegen, in dem Singularitäten entstehen könnten.

- *Von  $E=m_0c^2$  im Normalraum zu  $E=m_0c_Ic_K$  in den komplexen Konfigurationsräumen*

- *From  $E=m_0c^2$  in normal space to  $E=m_0c_Ic_K$  in the complex configuration Spaces*

Michaud, A. (2024) *From  $E=m_0c^2$  in normal space to  $E=m_0c_Ic_K$  in the complex configuration Spaces*. International Journal of Engineering Research and Development e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. July, 2024. Volume 20, Issue 7. PP. 532-572.

- *De  $E=m_0c^2$  dans l'espace normal à  $E=m_0c_Ic_K$  dans les espaces complexes de configuration*

- *De  $E=m_0c^2$  en el espacio normal a  $E=m_0c_Ic_K$  en los espacios de configuración complejos*

-----

## ***Kritische Analyse der Ursprünge von Heisenbergs Unschärferelation***

Analyse der ersten Schritte des logischen Prozesses, dem Louis de Broglie bei der Aufstellung der Phasenwellengleichung des Elektrons in seiner Dissertation von 1924 folgte und der die Entwicklung der Wellenmechanik auslöste, als Erwin Schrödinger dieses Konzept mit seiner vektoriellen Wellengleichung formalisierte. Dieser Entwicklung folgte bald die Quantenmechanik, als Schrödinger nachwies, dass die von Werner Heisenberg unabhängig entwickelte Matrixmechanik der Wellenmechanik gleichwertig ist, wobei beide Theorien einen gewissen Grad an Ungewissheit hinsichtlich der physikalischen Lokalisierung des bewegten Elektrons zulassen. Dies veranlasste Heisenberg dazu, auch die Unschärferelation zu formalisieren, um dieser Situation Rechnung zu tragen. In diesem Artikel analysieren wir, warum die von de Broglie festgelegte Geschwindigkeit der Phasenwelle diese Unsicherheit bei der Lokalisierung des sich bewegenden Elektrons erzeugt hat, und zwar im Lichte des aktuellen Wissens über das Verhalten des sich bewegenden Elektrons, um zu überprüfen, ob die Beibehaltung der Unschärferelation bei der Untersuchung der subatomaren Größenordnung angemessen ist.

Analyse der historischen Verwendung der Schlechtfrequenz, die zu dem von Louis de Broglie entwickelten Konzept der Wellengruppe zur Darstellung der Impulsenergie des Elektrons und zu der von Werner Heisenberg entwickelten Unschärferelation führte.

- **Kritische Analyse der Ursprünge von Heisenbergs  
Unschärferelation**

- **Critical Analysis of the Origins of Heisenberg's Uncertainty  
Principle**

Michaud, A. (2024) *Critical Analysis of the Origins of Heisenberg's Uncertainty Principle*. Journal of Modern Physics. **15**, No. 6. 765-795.

- **Analyse critique des origines du Principe d'incertitude de  
Heisenberg**

- **Análisis crítica de los orígenes del Principio de Incertidumbre de  
Heisenberg**

-----

**Entwicklung von der komplexen Ebene zum Quaternion-  
Koordinatensystems zur dreiräumlichen Geometrie**

Gegenstand dieses Artikels ist eine vergleichende Analyse der geometrischen Eigenschaften der 2D-Einheitsvektorenmenge der komplexen Ebene, wie sie in der Quantenmechanik und bei der Verarbeitung von elektrischen LC-Schaltungen verwendet werden, der 3D-Einheitsvektorenmenge der Hamilton-Hypersphäre, wie sie in der Quantentheorie verwendet werden, und schließlich der 3x3D-Einheitsvektorenmenge der Dreiräumegeometrie, wie sie in der elektromagnetischen Mechanik verwendet werden. Analyse der Auswirkungen der Ausweitung der Verwendung des Hypersphären-Koordinatensystems auf die Behandlung von LC-Schaltungen und auf das traditionelle kartesische 3D-Koordinatensystem sowie der Folgen der Verwendung einer einzigartigen Eigenschaft des vektoriellen Kreuzprodukts der komplexen Quaternionen-Einheitsvektoren, nämlich der Umkehrung der Anwendungsrichtung des resultierenden reellen Vektors bei der Entwicklung der elektromagnetischen Mechanik mit Hilfe der dreiräumlichen Geometrie.

- **Entwicklung von der komplexen Ebene zum Quaternion-  
Koordinatensystems zur dreiräumlichen Geometrie**

- **Evolution From the Complex Plane to the Quaternion Coordinate  
System to the Trispatial Geometry**

Michaud, A. (2024) *Evolution From the Complex Plane to the Quaternion Coordinate System to the Trispatial Geometry*. International Journal of Engineering Research and Development e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. March 2024. Volume 20, Issue 3. pp. 108-130

- **Évolution du plan complexe vers le système de coordonnées du  
Quaternion jusqu'à la géométrie trispatiale**

- **Evolución del plano complejo al sistema de coordenadas del  
cuaternión y a la geometría tresespacial**

-----

**Elektromagnetische und kinematische Mechaniken  
synchronisierten in ihrem gemeinsamen Vektorfeld**

**Endgültige Fassung**

Erweiterte engültige Version eines im Mai 2023 formell veröffentlichten Artikels, der auf Einladung im September 2023 neu veröffentlicht wurde, die die klaren mathematischen Beziehungen die zwischen der kinematischen Mechanik und der elektromagnetischen Mechanik bestehen, gemäß dem 1901 formulierten Projekt von Wilhelm Wien. Diese Harmonisierung wurde möglich, indem die Zunahme der Masse des Elektrons mit seiner Geschwindigkeit in die kinematische Mechanik integriert wurde, wie sie von Walter Kaufmann anhand seiner Blasenkammerexperimente gemessen und von H. A. Lorentz und allen führenden Physikern bestätigt wurde, die seine Daten analysiert haben; und die Festlegung der elektromagnetischen Strukturen und der gegenseitigen Wechselwirkungen der begrenzten Menge stabiler Elementarteilchen im Rahmen der dreiräumlichen Vektorgeometrie, die auf natürliche Weise aus der dreifach orthogonalen Beziehung hervorgeht, die Maxwell zwischen dem Magnetfeld, dem elektrischen Feld und der Bewegungsrichtung des Lichts im Vakuum entdeckt hat. Beschreibung der lokalen dreiräumlichen Vektorkomplexe der begrenzten Menge stabiler Elementarteilchen, ihrer stabilen Kombinationen bis zur atomaren Ebene und schließlich der vier stabilen stationären Resonanzniveaus des dreiräumlichen Vektorfeldes. Analyse der experimentellen Bestätigung der magnetischen Natur des Elektronenspins; und Herstellung seiner Beziehung zum Konzept des magnetischen Monopols, der kovalenten Molekülbindung, der Füllung der Elektronenorbitale mit Elektronenpaaren, der Erzeugung von Cooper-Paaren und der entsprechenden Interpretation des Stern-Gerlach-Experiments.

- **Elektromagnetische und kinematische Mechaniken synchronisierten in ihrem gemeinsamen Vektorfeld**

- **Electromagnetic and Kinematic Mechanics Synchronized in their Common Vector Field**

Michaud, A. (2023) *Electromagnetic and Kinematic Mechanics Synchronized in their Common Vector Field: A Mathematical Relation*. In: Dr. Madogni Vianou Irene, Editor. Current Perspective to Physical Science Research Vol. 3. November 23, 2023, Page 55-131

- **Mécaniques électromagnétique et cinématique synchronisées dans leur champ vectoriel commun**

- **Mecánicas Electromagnética y Cinemática Sincronizadas en sus Campo Vectorial Común**

-----

## **Einführung in die synchronisierte kinematische und elektromagnetische Mechanik**

Einführung in die Grundlagenphysik gemäß der parallelen Harmonisierung von kinematischer und elektromagnetischer Mechanik, in Übereinstimmung mit Wilhelm Wiens Projekt, das die Integration der Massenzunahme des Elektrons als Funktion seiner Geschwindigkeit in die kinematische Mechanik beinhaltet, wie sie von Walter Kaufmann mit seinen Blasenkammerexperimenten gemessen und von H.A. Lorentz und allen führenden Physikern, die diese Daten dann neu analysierten, analysiert und bestätigt wurde.

Beschreibung der vier stationären Intensitätsstufen des dreiräumlichen Vektorfeldes und deren Vektorkomplexe.

- **Einführung in die synchronisierte kinematische und elektromagnetische Mechanik**

- **Introduction to synchronized kinematic and electromagnetic mechanics**

Michaud, A. (2023) *Introduction to synchronized kinematic and electromagnetic mechanics*. Journal of Modern Physics, **14**, 876-932

- **Introduction à la mécanique cinématique et électromagnétique synchronisée**

- **Introducción a la mecánica cinemática y electromagnética sincronizada**

-----  
**Die Lorentzsche Kraftgleichung entmystifizieren**

Die Lorentz-Kraftgleichung  $F = q(\mathbf{E} + \mathbf{v} \times \mathbf{B})$ , die seit Anfang des 20. Jahrhunderts von der Ingenieurgesellschaft zur Steuerung der Bewegung von Elektronen auf freien Bahnen in einem breiten Spektrum von technischen Anwendungen verwendet wird, ist eine allgemeine Gleichung, die ursprünglich von Hendrik Antoon Lorentz zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelt wurde und die sich in einer einzigen Formulierung mit zwei sehr unterschiedlichen Aspekten des Verhaltens von Elektronen in freier Bewegung befasst. Ziel dieses Artikels ist es, den historischen Kontext, in dem die Gleichung entwickelt wurde, und zu klären, wie die beiden verschiedenen Aspekte für die praktische Berechnung und die Grundlagenforschung in der Physik klar voneinander getrennt werden können, um die klassische/relativistische Mechanik und die Quantenmechanik mit dem Elektromagnetismus in Einklang zu bringen, und insbesondere, auf welche Weise sein erster Term mit der Gravitation in Verbindung gebracht werden kann, während sein zweiter Term mit der elektromagnetisch messbaren Masse in Verbindung gebracht werden kann..

- **Entmystifizierung der Lorentz-Kraftgleichung**

- **Demystifying the Lorentz Force Equation**

Michaud, A. (2022) *Demystifying the Lorentz Force Equation*.  
Journal of Modern Physics, Vol.13 No.5, May 2022, 776-838 DOI:  
10.4236/jmp.2022.135046

- **Démystification de l'équation de force de Lorentz**

- **Desmistificación de la ecuación de fuerza de Lorentz**

-----  
**Unser elektromagnetisches Universum**

Hypothese über die fortschreitende Entstehung und das Wachstum des Universums rein aus elektromagnetischen Überlegungen, wie von Einstein gegen Ende seines Lebens vorgeschlagen. Diskussion der widersprüchlichen Beziehungen zwischen den verschiedenen aktuellen schwarzen Löchern und Urknall-Theorien. Diskussion der Möglichkeit eines progressiven adiabatischen Energieanstiegs im Universum ausgehend von einem hypothetischen Null-Energie-Niveau im Vakuum zu Beginn des Universums, als Alternativlösung zum von der Quantenfeldtheorie (QFT) postulierten stabilen konservativen Null-Energie-Niveau im Vakuum. Vorschlag eines alternativen Prozesses für den Ursprung des Universums, der auf einer erweiterten Raumgeometrie beruht, die sich aus Maxwells ursprünglicher Interpretation der Beziehung zwischen den elektrischen und magnetischen  $\mathbf{E}$ - und  $\mathbf{B}$ -Feldern ergibt, was zu einer neuen Perspektive auf die objektiven und subjektiven Aspekte der Zeitdimension führt.

Eine erweiterte Version eines ursprünglich 2016 veröffentlichten Artikels wurde auf Einladung im Jahr 2021 als Buchkapitel unter dem Titel "*Our Electromagnetic Universe*" in dem Buch "*Newest Updates in Physical Science Research Vol. 12*" wiederveröffentlicht, das Teil einer Sammlung ist, die eine Vorauswahl von Papieren trifft, die im globalen Angebot als beachtenswert erachtet werden, um sie der Gemeinschaft unmittelbar zugänglich zu machen.

- **Unser elektromagnetisches Universum**
- **Our Electromagnetic Universe**

Michaud, A. (2021) *Our Electromagnetic Universe*. In: Dr. Mohd Rafatullah, Editor. *Newest Updates in Physical Science Research Vol. 12*. 23 July 2021, Page 64-82. <https://doi.org/10.9734/bpi/nupsr/v12/11459D>

- **Notre univers électromagnétique**
- **Nuestro Universo electromagnético**

-----

### **Die letzte Herausforderung - Endgültige Fassung**

Eine erweiterte Version eines Artikels aus dem Jahr 2017, der einen Überblick über die letzte verbleibende Herausforderung in der Grundlagenphysik gab, wurde auf Einladung 2021 als ein Buchkapitel in einer endgültigen, vervollständigten Version unter dem Titel "*The Last Challenge of Modern Physics: Perspective to concept and model analysis*" wiederveröffentlicht, in dem Buch mit dem Titel "*Newest Updates in Physical Science Research Vol. 4*", das Teil einer Reihe ist, die eine Vorauswahl von Beiträgen im globalen Angebot trifft, die als beachtenswert erachtet werden, um sie der Gemeinschaft unmittelbar zugänglich zu machen.

Der wiederveröffentlichten Version wurde ein Anhang A hinzugefügt, der Maxwells Synthese des elektromagnetischen Gleichungssatzes zusammenfasst und die Formen der ersten Stufe dieser Gleichungen einführt, die auf einzelne elektromagnetische Elementarteilchen als Erweiterungen der vierten Maxwell-Gleichung für elektromagnetische Photonen und der Lorentz-Kraftgleichung für Elementarteilchen wie das Elektron anwendbar sind.

- **Die letzte Herausforderung der modernen Physik: Perspektive zur Konzept- und Modellanalyse**
- **The Last Challenge of Modern Physics: Perspective to concept and model analysis**

Michaud, A. . (2021). *The Last Challenge of Modern Physics: Perspective to Concept and Model Analysis*. In: Dr. Jelena Purenovic, Editor. *Newest Updates in Physical Science Research Vol. 4*, 1–29.

- **Le dernier défi de la physique moderne: Perspective en matière d'analyse des concepts et des modèles**
- **El último reto de la física moderna: Perspectiva sobre el análisis de conceptos y modelos**

-----

### **Adiabatische Prozesse - Endgültige Fassung**

Eine erweiterte Version einer Arbeit über adiabatische Prozesse auf subatomarer

Ebene, die ursprünglich im Jahr 2016 veröffentlicht wurde, wurde auf Einladung im Jahr 2021 als ein Buchkapitel in einer endgültigen Version unter dem Titel "[On adiabatic processes at the subatomic level](#)" in dem Buch mit dem Titel "[Newest Updates in Physical Science Research Vol. 4](#)" wiederveröffentlicht, das Teil einer Reihe ist, die eine Vorauswahl von Papieren trifft, die im globalen Angebot als beachtenswert erachtet werden, um sie der Gemeinschaft unmittelbar zugänglich zu machen.

- **Über adiabatischen Prozessen auf subatomarer Ebene**
- **On adiabatic processes at the subatomic level**

Michaud, A. . (2021). *On Adiabatic Processes at the Subatomic Level*. In: Dr. Jelena Purenovic, Editor. *Newest Updates in Physical Science Research Vol. 4*, 30–62.

- **Sur les processus adiabatiques au niveau subatomique**
- **Sobre los procesos adiabáticos al nivel subatómico**

-----

### **De Broglie-Photon - Endgültige Fassung**

Eine erweiterte Version einer bahnbrechenden Arbeit über die mögliche innere Struktur von lokalisierten elektromagnetischen Photonen, die ursprünglich 2016 veröffentlicht wurde, wurde 2021 auf Einladung als Buchkapitel in einer endgültigen, abgeschlossenen Version unter dem Titel "[De Broglie's Double Particle Photon](#)" in dem Buch mit dem Titel "[Newest Updates in Physical Science Research Vol. 4](#)" wiederveröffentlicht, das Teil einer Reihe ist, die eine Vorauswahl von Papieren trifft, die im globalen Angebot als beachtenswert erachtet werden, um sie der Gemeinschaft schneller zugänglich zu machen.

Als Würdigung des Beitrags von Paul Marmet zur Entwicklung der Elektromagnetischen Mechanik der Elementarteilchen wurde der nachgedruckten Version ein **Anhang A** hinzugefügt (siehe unten), in dem sein Beitrag zur Wissenschaft hervorgehoben wird und, nebenbei bemerkt, die "hohe Wertschätzung", die den Leistungen dieses herausragenden Forschers und Experimentators von seinen Kollegen und Behörden an der *University of Ottawa* sowie vom *Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada* entgegengebracht wurde.

- **De Broglies Doppelteilchen Photon**
- **De Broglie's Double-Particle Photon**

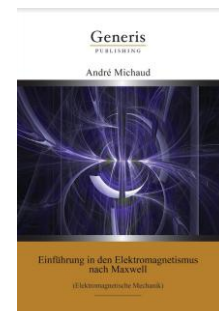
Michaud, A. (2021). *De Broglie's Double-Particle Photon*. In: Dr. Jelena Purenovic, Editor. *Newest Updates in Physical Science Research Vol. 4*, 63–102.

- **Le photon à double-particule de de Broglie**
- **El fotón de doble partícula de De Broglie**

-----

### **Abschließende Monographie**

Einführung in die ursprüngliche elektromagnetische Theorie von Maxwell mit tieferen Analysen, die auf subatomarer Ebene zur Etablierung einer klaren Mechanik der Emission und Absorption elektromagnetischer Photonen und der Elektronenstabilisierung in Atomen führte. Die daraus resultierende Entdeckung der adiabatischen Natur der in allen elementaren geladenen Teilchen induzierten Energie, bezogen auf Maxwells erste Gleichung, bestätigt tendenziell die Schlussfolgerung, zu der Einstein gegen Ende seines Lebens gelangte, dass Gravitation dem Muster des



Elektromagnetismus zu folgen scheint.

## **Einführung in den Elektromagnetismus nach Maxwell**

-----

### **Maxwells erste Interpretation - Endgültige Fassung**

Eine sehr positive Entwicklung ist in jüngster Zeit in Bezug auf die beiden als Kapitel 1, Kapitel 2 und Kapitel 3 dieses Buches wiedergegebenen und vervollständigten Artikel eingetreten, die die Wiedervertrautheit der Gemeinschaft mit Maxwells ursprünglicher Interpretation nur beschleunigen und so zu dem besseren Verständnis der physikalischen Realität beitragen kann, die sie zu begünstigen scheint.

Der Aufsatz mit dem Titel "[\*Electromagnetism according to Maxwell's Initial Interpretation\*](#)" der in deutscher Sprache als **Kapitel 1** erweiterte und wiedergegeben wurde, wurde ausgewählt, um mit einem neuen Titel wiederveröffentlicht zu werden, um der im Buch gegebenen klareren Erklärung des Grundes Rechnung zu tragen, warum Einstein vermutete, dass die Gravitation mit dem Elektromagnetismus zusammenhängt, und zwar in dem Buch mit dem Titel "[\*New Insights into Physical Science Vol. 10\*](#)", das Teil einer Sammlung ist, die eine Vorauswahl von Artikeln trifft, die aus dem weltweiten Angebot als beachtenswert erachtet werden, um sie der Gemeinschaft zur Verfügung zu stellen.

Der Originalartikel wurde erstmals im Januar 2020 im *Journal of Modern Physics* veröffentlicht und wird im Folgenden ebenso erwähnt wie seine deutsche Übersetzung.

- **Hervorhebung von Maxwells ursprünglicher Interpretation des Elektromagnetismus**
- **Emphasizing Electromagnetism according to Maxwell's Initial Interpretation**

Michaud, André (2020) *Emphasizing the Electromagnetism according to Maxwell's Initial Interpretation*. In: Dr. Thomas F. George, Editor. Chapter 4 In *New Insights into Physical Science Vol. 10*. West Bengal, India: Book Publisher International. 2020.

**(PROMOTIONAL VIDEO)**

- **Mise en évidence de l'interprétation initiale de Maxwell de l'électromagnétisme**
- **Subrayando la interpretación inicial de Maxwell sobre el electromagnetismo**

-----

### **Die Resonanzzustände des Wasserstoffatoms - Endgültige Fassung**

Das Papier mit dem Titel "*The Hydrogen Atom Fundamental Resonance States*" ("*Die Wasserstoff-Atom-Grundlagenresonanzstaaten*") das in deutscher Sprache als **Kapitel 2** wiedergegeben wird, wurde ausgewählt, um als eines der Kapitel des Buches mit dem

Titel "[\*New Insights into Physical Science Vol. 6\*](#)" von "[\*Book Publisher International\*](#)" wiederveröffentlicht zu werden, dessen Ziel es ist, der globalen akademischen Gemeinschaft Werke zur Verfügung zu stellen, die ihrer Meinung nach zum höchsten Niveau der wissenschaftlichen Forschung im globalen Angebot gehören. Der Titel dieser Neuveröffentlichung wurde in "[\*An Overview of The Hydrogen Atom Fundamental Resonance States\*](#)" ("[\*Ein Überblick über die Wasserstoff-Atom-Grundlagenresonanzstaaten\*](#)") geändert, um der Aufnahme bestimmter Abschnitte der als Kapitel 1 und Kapitel 3 wiedergegebenen Artikel Rechnung zu tragen. Diese neuen Abschnitte behandeln die Mechanik der Photonenemission und -absorption, die ursprünglich in Reference [9], dem Thema von Kapitel 1, veröffentlicht wurde, sowie die Analyse und Lösung des Problems "[\*Absolutbewegung / Relativbewegung\*](#)" aus der dreiräumlichen Perspektive, die zuvor in Reference [15] veröffentlicht wurde.

- [\*\*Überblick über die Resonanzzustände des Wasserstoffatoms\*\*](#)
- [\*\*Overview of the Hydrogen Atom Resonance States\*\*](#)

André Michaud. (2020) [\*An Overview of The Hydrogen Atom Fundamental Resonance States\*](#). In: Dr. Mohd Rafatullah, editor. [\*New Insights Into Physical Science Vol. 6\*](#). West Bengal, India: [\*Book Publisher International\*](#). 2020.

[\*\*\(PROMOTIONAL VIDEO\)\*\*](#)

- [\*\*Vue d'ensemble des états de résonance de l'atome d'hydrogène\*\*](#)
- [\*\*Visión general de los estados de resonancia del átomo de hidrógeno\*\*](#)

-----

### **Gravitation, QM, Gleichgewichtszustände - Endgültige Fassung**

Schließlich wurde das Papier mit dem Titel "[\*Gravitation, Quantum Mechanics and the Least Action Electromagnetic Equilibrium States\*](#)", das in **Kapitel 3** in deutscher Sprache wiedergegeben und erweitert wurde, als eines der Kapitel des eBooks mit dem Titel "[\*Prime Archives in Space Research\*](#)" von [\*Vide Leaf Prime Archives\*](#) ausgewählt und wiederveröffentlicht, dessen Ziel es ist, die wissenschaftliche Forschung in der Welt zu fördern, indem Forschungsergebnisse, die als Stand der Technik gelten, jungen Forschern zur Verfügung gestellt werden, um ihre Anwendung in ihrer Forschungspraxis zu erleichtern.

- [\*\*Gravitation, Quantum Mechanics and the Least Action Electromagnetic Equilibrium States\*\*](#)

Michaud, A. (2020) [\*Gravitation, Quantum Mechanics and the Least Action Electromagnetic Equilibrium States\*](#). In: Aménosis Lopez, editor. [\*Prime Archives in Space Research\*](#). Hyderabad, India: [\*Vide Leaf\*](#). 2020.

-----

### **Abschließende Synthese**

Es ist allgemein bekannt, dass die klassische Elektrodynamik, die Quantenelektrodynamik (QED) sowie die Quantenfeldtheorie (QFT) sich auf die Maxwell'sche Wellentheorie und seinen Gleichungen basieren, aber es ist viel weniger bekannt, dass sie nicht auf seiner ersten Interpretation der Beziehung zwischen dem **E**- und dem **B**-Feld beruhen, aber sondern auf die Ludvig Lorenz Interpretation dieser Beziehung basiert sind, mit der Maxwell nicht einverstanden war.

Maxwell vertrat die Ansicht, dass sich beide Felder gegenseitig zyklisch induzieren mussten, damit die Lichtgeschwindigkeit beibehalten werden konnte, während Lorenz

vertrat, dass beide Felder gleichzeitig synchron maximal den Höhepunkt erreichen mussten, um diese Geschwindigkeit beibehalten zu können, wobei beide Interpretationen gleichermaßen mit den Gleichungen übereinstimmten. Zwei nicht weit zurückliegenden Durchbrüche erlauben es jedoch nun zu bestätigen, dass die Maxwell Interpretation richtig war, denn im Gegensatz zur Lorenz-Interpretation erlaubt sie es, die auf unserer makroskopischen Ebene so erfolgreich angewandte elektromagnetische Wellentheorie von Maxwell nahtlos mit den elektromagnetischen Eigenschaften, die auf subatomarer Ebene für lokalisierte elektromagnetische Photonen und für die lokalisierten geladenen und massiven elementaren elektromagnetischen Teilchen, aus denen alle Atome bestehen, in Einklang zu bringen, und ermöglicht schließlich die Etablierung einer klaren Mechanik der elektromagnetischen Photonemission und -absorption bei Elektronen während ihrer Wechselwirkungen auf der atomarer Ebene.

- **Elektromagnetismus nach der ursprünglichen Maxwellschen Interpretation**

- **Electromagnetism according to Maxwell's Initial Interpretation**

- Michaud, A. (2020) *Electromagnetism according to Maxwell's Initial Interpretation*. *Journal of Modern Physics*, 11, 16-80.

<https://doi.org/10.4236/jmp.2020.111003>.

- **L'électromagnétisme selon l'interprétation initiale de Maxwell**

- **El electromagnetismo según la interpretación inicial de Maxwell**

-----

**Wasserstoffatom-Resonanzzustände**

Seit Schrödinger eine Wellenfunktion vorgeschlagen hat um die Resonanzzustände der kleinsten Wirkung darzustellen, in die sich die Elektronen in den Atomorbitalen stabilisieren, die Forschung war nicht erfolgreich, die Schrödinger-Wellenfunktion mit den elektromagnetischen Eigenschaften von Elektronen in Einklang zu bringen. Dieser Artikel identifiziert und diskutiert die elektromagnetischen harmonischen Schwingungseigenschaften, die das Elektron als Resonator besitzen muss, um diese Resonanzzustände zu erklären, sowie die elektromagnetischen Wechselwirkungen zwischen den elementaren geladenen Teilchen, die die atomaren Strukturen bilden, die die Stabilität der elektronischen und nukleonischen Orbitale erklären. Ein unerwarteter Vorteil der erweiterten Raumgeometrie, die zur Feststellung dieser Eigenschaften und Wechselwirkungen erforderlich ist, besteht darin, dass die grundlegende Symmetrieanforderung durch Struktur für alle Aspekte der Energieverteilung innerhalb elektromagnetischer Quanten eingehalten wird.

- **Die fundamentale Resonanzzustände des Wasserstoffatoms**

- **The Hydrogen Atom Fundamental Resonance States**

- Michaud, A. (2018) *The Hydrogen Atom Fundamental Resonance States*. *Journal of Modern Physics*, 9, 1052-1110. doi: 10.4236/jmp.2018.95067.

- **Les états de résonance fondamentaux de l'atome d'hydrogène**

- **Los estados fundamentales de resonancia del átomo de hidrógeno**

-----

## **Gravitation, QM, Gleichgewichtszustände**

Das dreiräumliche Modell schlägt eine alternative Grundlage der physikalischen Realität vor, die die ultimative Grundlage als ein hypothetisches einheitliches Null-Energie-Niveau im Raum am Anfang des Universums etabliert, anstelle des hypothetischen einheitlichen Null-Punkt-Energie-Anregungsniveaus des Quanten-Vakuums, das die Grundlage der Quantenfeldtheorie (QFT) ist.

Der Hauptunterschied besteht darin, dass dieses Modell anstelle der Quantisierung der Wechselwirkung durch angenommene natürliche Quanten-Vakuumfluktuationen eine kontinuierliche, infinitesimal progressive Wechselwirkungsalternative vorschlägt, die mechanische Lösungen bietet, die die QFT nicht bietet. Nämlich die mit den Maxwell-Gleichungen konforme Beschreibung der internen selbsttragenden gegenseitigen Induktion der elektrischen und magnetischen Felder der Energiequanten, aus denen jedes einzelne lokalisierte elektromagnetische Elementarteilchen besteht, eine mechanische Erklärung der Orbitalstabilität in atomaren Strukturen, Hinweise auf die Möglichkeit, dass die Methoden der Quantenmechanik zur Beschreibung der inneren Resonanzzustände von Nukleonen in einer zufriedenstellenderen Weise als die QCD angewendet werden können, die Wellenfunktion mit der permanenten Lokalisierung des in den orbitalen Resonanzzuständen gefangenen Elektrons in Einklang zu bringen und schließlich die Quantenmechanik mechanisch mit der Gravitation in Beziehung zu setzen:

- **Gravitation/Schwerkraft, Quantenmechanik und die elektromagnetischen Gleichgewichtszustände der stationären Wirkung**

- **Gravitation, Quantum Mechanics and the Least Action Electromagnetic Equilibrium States**

- Michaud A (2017) *Gravitation, Quantum Mechanics and the Least Action Electromagnetic Equilibrium States*. J Astrophys Aerospace Technol 5: 152.  
doi:10.4172/2329-6542.1000152

- **Gravitación y mecánica cuántica vs los estados de equilibrio electromagnético de mínima acción**

- **Gravitation et mécanique quantique vs les états d'équilibre électromagnétique de moindre action**

-----

### **Die letzte Herausforderung**

Der folgende Artikel relativiert die Art und Weise, in der eine neue dreiräumliche Raumgeometrie es erlaubt, eine Mechanik der elektromagnetischen Elementarteilchen zu etablieren, die alle Umwandlungsprozesse, die zwischen elektromagnetischer Energie und Masse möglich sind, auf submikroskopischer Ebene integriert, sowie die Abfolge der dreiräumlichen LC-Gleichungen, die sich aus dieser Raumgeometrie ergibt, und klärt, wie Masse, Geschwindigkeit, Druck und Ladung nur aufgrund der Anwesenheit von kinetischer Energie emergente Eigenschaften sein können.

- **Die letzte Herausforderung der modernen Physik**

- **The Last Challenge of Modern Physics**

- Michaud A (2017) *The Last Challenge of Modern Physics*. J Phys Math  
8: 217. doi: 10.4172/2090-0902.1000217.

- **Le dernier défi de la physique moderne**
- **El último reto de la física moderna**

-----

### Adiabatische Prozesse

Einige Aspekte des Modells erfordern ein klares Verständnis der Beziehung zwischen der anfänglichen und irreversiblen adiabatischen Beschleunigungsphase neu geschaffener massiver Teilchen und dem Prinzip der Energieerhaltung sowie der Faktoren, die berücksichtigt werden müssen, um die elektromagnetischen Gleichgewichtszustände der kleinsten Wirkung zu berechnen, die die von der Quantenmechanik aufgedeckten Resonanzzustände bestimmen. Eine Analyse dieser Aspekte der Teilchenphysik wird in der folgenden Arbeit durchgeführt:

- **Analyse von adiabatischen Prozessen auf der Elementarteilchenebene**
- **On Adiabatic Processes at the Elementary Particle level**  
(2016) J Phys Math 7: 177. doi:10.4172/2090-0902.1000177
- **Analyse des processus adiabatiques au niveau des particules élémentaires**
- **Análisis de los procesos adiabáticos al nivel de las partículas elementales**

-----

### Erste Monographie

Erstmals 1999 in einem Popularisierungsbuch beschrieben [2], wurde ein zusammenfassender Überblick über diese neue Raumgeometrie auf der CONGRESS-2000, "Fundamental Problems of Natural Sciences" [3], Staatliche Universität von Sankt Petersburg, Sankt Petersburg, Russland, am 5. Juli 2000 formell vorgestellt.

Die elektromagnetische Mechanik, die diesem Modell zugrunde liegt, wird in einer Monografie beschrieben, die von *Scholars' Press, Les Éditions universitaires européennes* und el *Editorial academia española* veröffentlicht wurde:



-----

### De Broglie's Doppelteilchen-Photon

Die bahnbrechenden Überlegungen, die zum 3-Räume-Modell und seiner grundlegenden Raumgeometrie führten, sind im folgenden Papier beschrieben, das von

den Kritikern und Herausgebern des Journal of Physical Mathematics als mit den Maxwell-Gleichungen konform angenommen und in der Ausgabe Nr. 7 des Journals von 2016 veröffentlicht wurde:

- **Über die Hypothese des Doppelpartikelphotons von Louis de Broglie**

- **On de Broglie's Double-Particle Photon Hypothesis**

(2016) J Phys Math 7: 153. DOI:10.4172/2090-0902.1000153

- **À propos de l'hypothèse du photon à double corpuscule de Louis de Broglie**

- **Sobre la hipótesis de Louis de Broglie respecto al fotón a partícula doble**

-----

## **Modell Abhängige Papiere**

### **Die kritische Sequenz**

Serie von modellabhängigen Arbeiten, die eine nahtlose Reihe klar definierter Interaktionssequenzen beschreiben, die einen ununterbrochenen Kausalitätspfad ablaufen:

- 1) Von den Mengen an unidirektionaler (d.h. translatorischer) kinetischer Energie, die den Impuls geladener und massiver elektromagnetischer Elementarteilchen und ihres elektromagnetischen Komplements aufrechterhalten, die durch die Coulomb-Beschleunigung adiabatisch in ihnen induziert werden,
- 2) zur Entlassung, als ein frei bewegliches elektromagnetisches Photon von jeder Menge dieser Energie, die über die genaue Menge hinausgeht, die von einem stabilen oder metastabilen elektromagnetischen Gleichgewichtszustand erlaubt wird, z.B. wenn ein Elektron im Resonanzzustand des verfügbaren Orbitals eines Atoms gefangen wird, nachdem es diese Energie, die jetzt im Überschuss vorhanden ist, während der Beschleunigung zum Erreichen dieses Gleichgewichtszustands angesammelt hat,
- 3) zur Erzeugung von Elektron-Positron-Paaren aus der Destabilisierung von elektromagnetischen Photonen mit einer Energie von 1,022 MeV oder mehr,
- 4) zur Erzeugung von Protonen und Neutronen aus der Wechselwirkung von thermischen Elektronen und Positronen, die in Dreiergruppen mit beiden Typen in ausreichend kleinen Raumvolumina und mit unzureichender Energie gezwungen werden, um der gegenseitigen Gefangennahme zu entgehen,
- 5) bis zur endgültigen Ablösung in Form von Neutrino-energie der momentanen metastabilen überschüssigen Masse (die sich von der geschwindigkeitsbezogenen momentanen relativistischen Massezunahme unterscheidet), als übererregte neu geschaffene massive Elementarteilchen durch lokale elektromagnetische Gleichgewichtszustände gezwungen werden, ihre niedrigstmögliche und fortan stabile und invariante Ruhemasse zu erreichen.

Beachten Sie, dass die folgende Reihe von Papieren nacheinander gelesen werden sollte, damit der ununterbrochene Kausalitätszusammenhang zwischen Zustand 1) und Zustand 5) völlig klar wird.

Die Schritte 1) und 2) sind zwar nicht modellabhängig, gehören aber dennoch zur gleichen Interaktionssequenz und werden in den **Abschnitten 3** und **4** des folgenden Papiers beschrieben:

**1) + 2) Der Corona-Effekt  
- The Corona Effect**

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 11 (July 2013), PP. 01-09

**- L'effet Corona**

**- El efecto Corona**

-----

Bevor mit der Analyse der Schritte **3)**, **4)** und **5)** fortgefahren zu werden, wäre es wichtig, die interne zyklische Bewegung der Energie, aus der sich die lokalisierten Photonen zusammensetzen, klar zu verstehen. Diese Bewegung ergibt sich aus Louis de Broglie's Hypothese über das Doppelteilchen-Photon, das auf das 3-Räume-Modell angewendet wird. Diese Bewegung, die bereits in der bereits erwähnten bahnbrechenden Arbeit beschrieben wurde, wird im folgenden Artikel detaillierter in die Kausalitätssequenz integriert:

**- Die erweiterte Maxwellsche Geometrie des Raums und die fundamentale LC-Gleichung des Photons**

**- Expanded Maxwellian Geometry of Space Geometry and the Photon Fundamental LC Equation**

International Journal of Engineering Research and Development, e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 6, Issue 8 (April 2013), PP. 31-45.

**- La géométrie maxwellienne augmentée de l'espace et l'équation LC fondamentale du photon**

**- La geometría maxwelliana aumentada del espacio y la Ecuación LC fundamental del fotón**

-----

**3) - Die Mechanik der Elektron-Positron-Paarbildung im Dreiräume-Modell  
- The Mechanics of Electron-Positron Pairs Creation in the 3-Spaces Model**

International Journal of Engineering Research and Development, e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 6, Issue 10 (April 2013), PP. 36-49.

**- La mécanique de création de paires électron-positron dans le modèle trispatial**

**- La mecánica de creación de pares electrón-positrón en el modelo tresespacial**

-----

**4) Mechanik der Protonen- und Neutronenbildung im Drei-Räume-Modell**

**- The Mechanics of Neutron and Proton Creation in the 3-Spaces Model**

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN:

2278-067X, p-ISSN : 2278-800X. Volume 7, Issue 9 (July 2013), PP.29-53.

- **Mécanique de création de Protons et Neutrons dans le modèle trispatial**
- **Mecánica de creación de protones y neutrones en el modelo tresespacial**

-----

### **5) Mechanik der Neutrino-Erzeugung im 3-Räume-Modell**

- **The Mechanics of Neutrinos Creation in the 3-Spaces Model**

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 7 (June 2013), PP.01-08

- **Mécanique de création des neutrinos dans le modèle des 3-espaces**
- **Mecánica de creación de los neutrinos en el modelo de los tres espacios**

-----

## **Andere Papiere - Nicht modellabhängig**

### **Das Fundament**

Obwohl nicht modellabhängig, werden in den folgenden Beiträgen alle beobachteten Phänomene unter Berücksichtigung der Schlussfolgerungen des 3-Räume-Modells berücksichtigt. Sie können in beliebiger Reihenfolge gelesen werden.

### **1 - Feldgleichungen für lokalisierte Photonen und relativistische Feldgleichungen für bewegende lokalisierte massive Teilchen**

- **Field Equations for Localized Individual Photons and Relativistic Field Equations for Localized Moving Massive Particles**

International IFNA-ANS Journal, No. 2 (28), Vol. 13, 2007, p. 123-140,  
Kazan State University, Kazan, Russia.

- **Уравнения поля для локализованных фотонов и релятивистских уравнений поля для локализованных движущихся массивных частиц**

- Auch verfügbar: **Erweiterter Abstrakt** von der Website der Staatlichen Universität Kasan.

- **Équations de champs pour photons localisés et pour particules massives en mouvement.**

- **Ecuaciones de campos para fotones localizados y ecuaciones relativistas de campos para partículas masivas en movimiento**

-----

### **2 - Von der klassischen Mechanik zur relativistischen Mechanik via Maxwell**

- **From Classical to Relativistic Mechanics via Maxwell**

International Journal of Engineering Research and Development, e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 6, Issue 4 (March 2013), PP. 01-10.

- **De la mécanique classique à la mécanique relativiste via Maxwell**

- **De la mecánica clásica a la mecánica relativista vía Maxwell**

-----  
**3 - Vereinheitlichung aller klassischen Kraftgleichungen**

**- Unifying all Classical Force Equations**

International Journal of Engineering Research and Development, e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 6, Issue 6 (March 2013), PP. 27-34

**- Unification des équations de force classiques**

**- Unificación de las ecuaciones de fuerza clásicas**

-----  
**4 - Herleitung von  $\epsilon_0$  und  $\mu_0$  aus Grundbegriffe**

**- Deriving  $\epsilon_0$  and  $\mu_0$  from First Principles**

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 4 (May 2013), PP. 32-39.

**- Dérivation de  $\epsilon_0$  et  $\mu_0$  à partir des principes premiers**

**- Derivación de  $\epsilon_0$  y  $\mu_0$  a partir de los principios fundamentales**

-----  
**5 - Über die Einstein-de Haas- und Barnett-Effekte**

**- On the Einstein-de Haas and Barnett Effects**

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 6, Issue 12 (May 2013), PP. 07-11.

**- À propos des effets Einstein-de Haas et Barnett**

**- Sobre los efectos Einstein-de Haas y Barnett**

-----  
**6 - Über die "Anomalie" des magnetischen Moments des Elektrons**

**- On the Electron Magnetic Moment Anomaly**

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 3 (May 2013), PP. 21-25.

**- A propos de "l'anomalie" du moment magnétique de l'électron**

**- Sobre la "anomalía" del momento magnético del electrón**

-----  
**7- Proposal of an invariant mass reference for the kilogram**

**- Proposition pour une référence de masse invariante pour le kilogramme**

The General Science Journal 2011

-----  
**8 - Der Korona-Effekt**

**- The Corona Effect**

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 11 (July 2013), PP. 01-09.

- L'effet Corona
- El efecto Corona

-----

### **9 - Das Innere der Planeten- und Sternmassen**

- **Inside Planets and Stars Masses**

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 8, Issue 1 (July 2013), PP. 10-33.

- **L'intérieur des masses planétaires et stellaires**
- **Dentro de las masas de los planetas y de las estrellas**

-----

### **10- Das magnetostatische inverse Würfelgesetz und magnetische Monopole (Grundlegendes Experiment)**

- **On the Magnetostatic Inverse Cube Law and Magnetic Monopoles**

International Journal of Engineering Research and Development e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 5 (June 2013), PP.50-66.

- **Sur la loi de l'inverse du cube et les monopôles magnétiques**
- **Sobre la ley de lo inverso del cubo y los monopolos magnéticos**

-----

### **11- The Birth of the Universe and the Time Dimension**

*American Journal of Modern Physics*. Special

Issue: Insufficiency of Big Bang Cosmology. Vol. 5, No. 4-1, 2016, pp. 44-52.

doi: 10.11648/j.ajmp.s.2016050401.17

-----

## **Formale Darstellung der neuen Geometrie des Raums, die dem Drei-Räume-Modell zugrunde liegt.**

Einleitungstext des Artikels mit dem Titel "*On an Expanded Maxwellian Geometry of Space*" (*Über eine erweiterte Maxwellsche Geometrie des Raums*). Vorgelegt am 7. Juli 2000 auf der Plenarsitzung des Congress-2000 an der Staatlichen Universität St. Petersburg, Russland. Der Artikel wurde auf den Seiten 291 bis 310 der Kongressberichte veröffentlicht.

- **Vortrag in Plenarsitzung auf dem CONGRESS-2000**
- **Presentation in plenary session at CONGRESS-2000**
- **Présentation en session plénière à l'événement CONGRESS-2000**
- **Presentación en sesión plenaria en el CONGRESS-2000**

-----

**Artikel veröffentlicht in den Proceedings der Veranstaltung  
Congress-2000.**

Definition einer erweiterten Maxwellschen Raumgeometrie, die es ermöglicht, eine mögliche Mechanik zu beschreiben 1) der Bewegung von Photonen; 2) der Umwandlung eines Photons mit einer Energie von 1,022 MeV oder mehr in ein Elektron/Positron-Paar, wenn es einen Atomkern streift, sowie der Rückumwandlung eines solchen Paares in ein einzelnes Photon durch Coulombsche Wechselwirkung in der Nähe eines Atomkerns ; 3) die Erzeugung von Protonen und Neutronen durch den Einfang von zwei Elektronen plus einem Positron oder alternativ von zwei Positronen plus einem Elektron in einem Raumvolumen mit einem Durchmesser von  $2,116708996 \times 10^{-10}$  Metern, wobei die Energie nicht ausreicht, um aus diesem Volumen gegen ihre gegenseitige Coulomb-Wechselwirkung zu entweichen; 4) die Gravitation.

- **Über eine erweiterte Maxwellsche Geometrie des Raums**
- **On an Expanded Maxwellian Geometry of Space**

Proceedings of Congress-2000 – Fundamental Problems of Natural Sciences and Engineering. (2000). Volume 1, St-Petersburg, Russia, pages 291-310.

- **A propos d'une géométrie maxwellienne augmentée de l'espace**
- **Sobre una geometría maxwelliana ampliada del espacio**

-----

## Referenzen

- [1] A. Einstein, E. Schrödinger, W. Pauli, L. Rosenfeld, M. Born, I. & F. Joliot-Curie, W. Heisenberg, H. Yukawa, et al. *Louis de Broglie, physicien et penseur*. Éditions Albin Michel, Paris, 1953.
- [2] Michaud A (1999). *Theory of Discrete Attractors*, Canada, SRP Books, 1999.  
<https://www.smashwords.com/books/view/159189>
- [3] Michaud, A. (2000) *On an Expanded Maxwellian Geometry of Space*. Proceedings of Congress-2000 – Fundamental Problems of Natural Sciences and Engineering. (2000) Volume 1, St.Petersburg, Russia, pages 291-310.  
[https://www.academia.edu/71204350/On\\_an\\_Expanded\\_Maxwellian\\_Geometry\\_of\\_Space](https://www.academia.edu/71204350/On_an_Expanded_Maxwellian_Geometry_of_Space)
- [4] Michaud A (2004). *Expanded Maxwellian Geometry of Space*. 4<sup>th</sup> Edition, SRP Books.  
<https://www.smashwords.com/books/view/163704>
- [5] De Broglie L (1993) *La physique nouvelle et les quanta*, Flammarion, France 1937, 2nd Edition 1993, with new 1973 Preface by Louis de Broglie. ISBN: 2-08-081170-3.
- [6] Lewertoff, F. (2021) *On the Importance of ATP Energy in Biology with Regard to Viruses*. *Open Journal of Biophysics*, **11**, 225-232. doi: [10.4236/ojbiphy.2021.113008](https://doi.org/10.4236/ojbiphy.2021.113008).  
<https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=109418>

-----

## Andere Artikel im Hauptprojekt:

- **INDEX - Allgemeine Neurolinguistik - Konzeptuelles Denken**