

# Die Vereinigung der Grundkräfte

## Abstract:

Diese Arbeit zeigt, dass die fundamentalen Kräfte auf einem einzigen Prinzip basieren – das bedeutet, dass die lange gesuchte Vereinigung der Grundkräfte erreicht wurde.

Dieser innovative wissenschaftliche Durchbruch wurde durch die Entdeckung der verborgenen natürlichen Prozesse hinter der Relativitätstheorie möglich. Im Zentrum steht die reale Definition der Elementarladung, die zu natürlichen Werten für die Feldkonstanten führt. Dadurch können die elektrostatische Kraft und die Gravitation vereint sowie die starke Wechselwirkung in das Modell integriert werden. Die Bestätigung dieser Erkenntnisse erfolgt durch eine detaillierte, funktionale Beschreibung der Grundkräfte, basierend auf natürlichen und anschaulichen Prinzipien.

## Einführung:

Seit Langem diskutieren Wissenschaftler und Philosophen, ob die aktuellen Theorien der Physik unser endgültiges Verständnis der Natur widerspiegeln – oder ob es noch unentdeckte, grundlegende Prozesse gibt, die hinter diesen Theorien verborgen liegen. Während die Naturgesetze durch bestehende Theorien verständlich beschrieben zu sein scheinen, bleiben die tiefergehenden Fragen nach dem „Warum“ und „Wie funktioniert das“ bisher unbeantwortet.

Die folgenden Fragen verdeutlichen die Dringlichkeit und das Potenzial dieser Entdeckungen:

**Kraft ist gleich Masse mal Beschleunigung:** Eine seit Langem bekannte Formel. Doch wäre es nicht an der Zeit zu hinterfragen, was die eigentliche Ursache dieser Kraft ist und wie sie im Detail wirklich funktioniert?

**Kinetische Energie:** Wir kennen die Formel, aber wäre es nicht sinnvoll, im Detail zu verstehen, wie diese Energie tatsächlich entsteht und wo sie gespeichert wird?

Seit Einsteins berühmter Formel wissen wir, dass **Masse in Energie umgewandelt** werden kann. Es wäre dringend notwendig, zu klären, wo diese Energie gespeichert ist, bevor sie bei der Kernspaltung freigesetzt wird!

Diese Fragen sind nicht nur theoretischer oder philosophischer Natur – sie spiegeln den Forscherdrang nach einem tieferen Verständnis der Welt wider. Ihre Beantwortung ist entscheidend, und die Entdeckung einer grundlegenden natürlichen Basis hinter den bestehenden Theorien markiert einen wissenschaftlichen Durchbruch. Diese Arbeit enthüllt verborgene Prozesse und eröffnet eine vollkommen neue Sicht auf die Naturgesetze.

Die vorliegende Analyse bietet den Schlüssel zur umfassenden Lösung. Ausgangspunkt ist die Elektrizität, die bislang abstrakt durch den Begriff ‚Ampere‘ definiert wurde. Durch die Analyse der Ursache der Elektrizität wird die natürliche Eigenschaft der Elementarladung enthüllt, was zu einer neuen Interpretation der Feldkonstanten (Permittivität, Permeabilität und Impedanz) des Vakuums als inhärente Eigenschaften des Raumes führt.

Dies führt zur Vereinigung der fundamentalen Kräfte – Elektromagnetismus, Gravitation sowie der starken Kernkraft – und zeigt, dass sie auf ein einziges, fundamentales Prinzip zurückgeführt werden können.

Dadurch wird ein tieferes Verständnis der Natur eröffnet, das in Zukunft viele Antworten auf entscheidende, bislang unbeantwortete Fragen liefern wird.

**Grundlage:** Elektrizität bildet die Grundlage unserer modernen Gesellschaft, und ihre Anwendungen sind umfassend erforscht. Trotz dieser Fortschritte bleibt der Strom als Ursache abstrakt durch den Begriff „Ampere“ definiert. Eine natürliche Ursache für den Strom sowie eine Definition der Elementarladung sind bisher nicht bekannt.

**Kritik/Ansatzpunkt:** Die Feldkonstanten Permittivität, Permeabilität und Impedanz des Vakuums sind essenzielle Parameter in der Elektrodynamik und im Magnetismus und gelten für den gesamten Raum. Es ist plausibel, dass diese Konstanten grundlegende Eigenschaften des Raumes beschreiben. Allerdings werden diese Größen derzeit abstrakt über die Einheit „Ampere im Quadrat“ definiert, was sie schwer verständlich macht.

**Spekulation / abgeleitete Aktion:** Durch eine tiefgehende Analyse dieser Feldkonstanten und die Einführung einer natürlichen Definition der Elementarladung könnte eine Umwandlung der über „Ampere im Quadrat“ definierten Werte in reale Raumkonstanten erfolgen. Diese Raumkonstanten würden in den Einheiten Meter, Kilogramm und Sekunden ausgedrückt werden und somit die natürlichen Zusammenhänge offenlegen.

## 1 Die Analyse der konventionellen Feldkonstanten, die natürliche Definition der Elementarladung und die transformierte Definition der Feldkonstanten

Das Kapitel analysiert die konventionellen Feldkonstanten und zeigt auf, dass die Feldkonstanten von der Definition der Elementarladung abhängig sind. Daraus wird ersichtlich, dass eine beliebige Elementarladung definiert werden kann, solange die Feldkonstanten angepasst werden. Durch eine vertiefte Analyse wird eine mögliche natürliche Definition der Elementarladung gefunden. Diese neue Definition der Elementarladung in den Einheiten Meter, Kilogramm und Sekunden führt zu Feldkonstanten mit Eigenschaften Druck und Dichte und Impulsdichte für die Impedanz.

Das Kapitel untersucht die konventionellen Feldkonstanten und zeigt, dass deren Werte von der Definition der Elementarladung abhängen. Es wird deutlich, dass der Wert der Elementarladung beliebig gewählt werden kann, solange die Feldkonstanten entsprechend angepasst werden. Durch eine detaillierte Analyse wird eine mögliche natürliche Definition der Elementarladung gefunden. Diese neue Definition in den Einheiten Meter, Kilogramm und Sekunden führt zu Feldkonstanten, die Eigenschaften wie Druck, Dichte und Impulsdichte für die Impedanz aufweisen.

### 1 Die Analyse der konventionellen Feldkonstanten

Die Feldkonstanten sind konventionell definiert mit den Werten gemäß **(1), (2), (3)**.

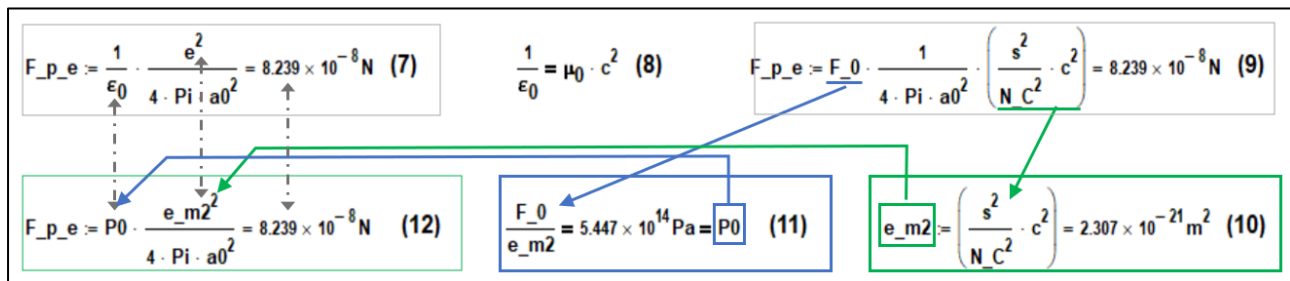
Die Analyse dieser Feld-Konstanten, zeigt auf, dass all diese Werte sich aus der Kraft **F\_0** aus der Definition des Stromes von 1948 mit **F\_Def** und der Definition des Elektrons mit **e** ergeben **(4), (5), (6)** (**N\_C** ist die Anzahl der Elektronen pro Ampere).

$e = 1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$ <p>Elementary charge</p>	$\mu_0 = 1.257 \times 10^{-6} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2 \cdot \text{A}^2} \quad (1)$ <p>permeability</p>	$\epsilon_0 = 8.854 \times 10^{-12} \frac{\text{s}^4 \cdot \text{A}^2}{\text{kg} \cdot \text{m}^3} \quad (2)$ <p>permittivity</p>	$Z_w = 376.73 \Omega \quad (3)$ <p>impedance</p>	$c := \sqrt{\frac{1}{\mu_0 \cdot \epsilon_0}} = 2.998 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ <p>speed of light</p>
<p>F_Def = Basis of the definition of the ampere from 1948</p>	$F_{\text{Def}} := 2 \cdot 10^{-7} \cdot \text{N}$	<p>F_0 = the force F_Def with the geometric relationship calculated back to the origin</p>	$F_0 := F_{\text{Def}} \cdot 2 \cdot \text{Pi} = 1.257 \times 10^{-6} \text{ N}$	
	$\mu_0 := \frac{F_0 \cdot \text{s}^2}{\text{N}_C^2 \cdot e^2} = 1.257 \times 10^{-6} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2 \cdot \text{A}^2} \quad (4)$	$\epsilon_0 := \frac{\text{N}_C^2 \cdot e^2}{F_0 \cdot c^2 \cdot \text{s}^2} = 8.854 \times 10^{-12} \frac{\text{s}^4 \cdot \text{A}^2}{\text{kg} \cdot \text{m}^3} \quad (5)$	$Z_w := \frac{F_0 \cdot \text{s}^2 \cdot c}{\text{N}_C^2 \cdot e^2} = 376.73 \Omega \quad (6)$	

Das zeigt auf, dass die Elektrotechnik mit beliebigen Werten für die Elementarladung gefahren werden kann, weil sich als Folge einer geänderten Definition die Feldkonstanten entsprechend anpassen würden. **Eine mit den Grundeinheiten m, kg, s definierte Elementarladung würde unweigerlich zu natürlich erkennbaren Eigenschaften der Feld-Konstanten (Raum-Konstanten) führen.** Es geht nun darum, die natürliche (und einzig richtige) Definition der Elementarladung zu finden.

### 1.1 Die Suche nach der natürlichen Definition der Elementarladung über die elektrostatische Kraft

Von einem real-naturphilosophischen Standpunkt aus gesehen sind „Anziehungskräfte“ nicht möglich. Deshalb müsste auch die elektrostatische Kraft auf tiefster Ebene schlussendlich auf Druck und Fläche beruhen. Mit der Analyse der Gleichung für die Kraft zwischen Elektron und Proton lässt sich dieser natürliche Zusammenhang finden. Die Kraft zwischen Proton und Elektron auf der ersten Umlaufbahn gemäss dem Bohrschen Atommodell ist gemäss der Gleichung **F<sub>p\_e</sub> (7)**. In der Formel wird die Permittivität **ε<sub>0</sub>** durch die Permeabilität **μ<sub>0</sub>** und die Lichtgeschwindigkeit **c<sup>2</sup>** ersetzt **(8)**. Das führt zu einer interpretierbaren Form der Gleichung für **F<sub>p\_e</sub> (9)**. Die Analyse zeigt, dass das eine normale Abstrahlung einer Kraft **F<sub>0</sub>** aus dem Zentrum darstellt. Diese Kraft schwächt sich umgekehrt der Kugelfläche ab, und erzeugt die Kraft auf die Fläche am Ort des Elektrons (analog zu Beleuchtung auf entfernte Fläche). Das Elektron ist somit erkennbar als **e<sub>m2</sub> (10)<sup>i</sup>** zeigt. Die Kraft **F<sub>0</sub>** am Ursprung muss sich zwangsläufig zusammensetzen aus einer zweiten Elementarladung und einem und noch unbekanntem weiteren Parameter, welcher sich als **P<sub>0</sub> (11)** ergibt. Das Resultat für die Berechnung der Kraft **F<sub>p\_e</sub> (12)** mit der Raumeigenschaft Druck **P<sub>0</sub>** anstelle des Kehrwertes der Permittivität **ε<sub>0</sub>** stimmt überein. Was zumindest beweist, dass die Elektrizität mit diesem Raumparameter-Modell funktionell und identisch gefahren werden kann.



Logischerweise stimmt die Kraft an zwei durchflossenen Leitern, berechnet mit den neuen Werten für Elementarladung und Feldkonstanten **(13)**, mit dem Resultat der konventionellen Betrachtung **(14)** überein.

$$\text{Dist} = 1\text{m} \quad \text{Len} = 1\text{m} \quad F_{L1L2_{em2}} = \frac{P_0}{c^2} \cdot \left( \frac{e_{m2} \cdot \frac{N \cdot C}{s}}{2 \cdot \pi \cdot \text{Dist}} \right)^2 \cdot \text{Len} = 2 \times 10^{-7} \text{ N} \quad (13) \quad F_{L1L2_e} = \frac{1}{\epsilon_0 \cdot c^2} \cdot \left( \frac{e \cdot \frac{N \cdot C}{s}}{2 \cdot \pi \cdot \text{Dist}} \right)^2 \cdot \text{Len} = 2 \times 10^{-7} \text{ N} \quad (14)$$

### 1.2 Die natürlichen Feldkonstanten infolge der neu definierten Elementarladung

Wenn nun der Wert der neuen Definition der Elementarladung **e<sub>m2</sub>** in die Bestimmungsgleichungen **(4)**, **(5)** **(6)** für die konventionellen Feldkonstanten eingesetzt werden, so folgen daraus die neuen, adaptierten Feldkonstanten **(14)**, **(15)** **(16)**. Es ist logisch, dass das die Raumkonstanten sein müssen. Die Eigenschaften des Raumes zeigen sich jetzt als Druck **P<sub>0</sub> (14b)** und Dichte **rho<sub>0</sub> (15b)**. Der Wellen-Widerstand des Raumes wird zur Impulsdichte **rho<sub>I0</sub> (16b)**.

$$\mu_{0_{em2}} = \frac{F_0 \cdot s^2}{N \cdot C^2 \cdot e_{m2}^2} = 6.06 \times 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad (14) \quad \epsilon_{0_{em2}} = \frac{N \cdot C^2 \cdot e_{m2}^2}{F_0 \cdot c^2 \cdot s^2} = 1.84 \times 10^{-15} \frac{1}{\text{Pa}} \quad (15) \quad Z_{w_{em2}} = \frac{F_0 \cdot s^2 \cdot c}{N \cdot C^2 \cdot e_{m2}^2} = 1.82 \times 10^6 \frac{\text{kg}}{\text{s} \cdot \text{m}^2} \quad (16) \quad c = \sqrt{\frac{1}{\mu_{0_{em2}} \cdot \epsilon_{0_{em2}}}} = 2.998 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (17)$$

permeability -> density      reciprocal permeability -> pressure      impedance -> pulse density      speed of light

$$\rho_{0_0} = \mu_{0_{em2}} = 6.06 \times 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad (14b) \quad P_0 = \frac{1}{\epsilon_{0_{em2}}} = 5.447 \times 10^{14} \text{ Pa} \quad (15b) \quad \rho_{I0} = Z_{w_{em2}} = 1.817 \times 10^6 \frac{\text{kg}}{\text{s} \cdot \text{m}^2} \quad (16b) \quad c = \sqrt{\frac{P_0}{\rho_{0_0}}} = 2.998 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (17b)$$

**Damit ein erstes Ziel erreicht: Eine natürliche Definition für die Elementarladung und natürlich verständliche und anschauliche Definitionen für die Permeabilität, Permittivität und Impedanz.** Interessanterweise erklärt dies auch die Konstanz der Lichtgeschwindigkeit normal aus der Wurzel aus Druck über Dichte.

## 2 Die natürliche Funktionsweise der Gravitation

Das Kapitel behandelt die Anpassung der Gravitationskonstante und die Einführung eines alternativen Druckmodells für die Gravitation. Zunächst wird die traditionelle Gravitationskonstante durch Erweiterung um den Faktor  $4 \cdot \pi$  auf einen natürlichen Wert korrigiert. Anschließend wird aufgezeigt, dass die Gravitationskonstante aus zwei Faktoren besteht: der Darstellung von Masse durch Fläche und einer universellen Beschleunigungseigenschaft des Raums. Damit kann plausibel erklärt werden, wie die Gravitationskraft als Differenzkraft durch Unsymmetrien im Raum entsteht.

### 2.1 Analyse und Korrektur der Gravitationskonstante

Die übliche Formel für die Kraft zwischen zwei Massen (Masse der Sonne  $m_{\text{So}}$ , Masse der Erde  $m_{\text{Erd}}$  und Abstand zwischen Sonne und Erde  $r_{\text{SoEr}}$ ) ergibt sich aus der Formel **F<sub>SoEr</sub>** (29). Die Gravitationskonstante **Gx** muss jedoch auf den natürlichen Wert korrigiert werden. Jede Abstrahlung von einer punktförmigen Quelle auf ein Objekt in Distanz ist immer umgekehrt proportional zur Kugeloberfläche mit Distanz als Radius. Im Nenner der Gravitationsformel muss deshalb  $r^2 \cdot 4 \cdot \pi$  stehen, was bedeutet, dass die Gravitationskonstante **Gx** um  $4 \cdot \pi$  erweitert werden muss (30), um mit der angepassten Formel wieder den richtigen natürlichen Wert darzustellen **F<sub>SoErd</sub>** (31).

$$F_{\text{SoErd}} = Gx \cdot \frac{(m_{\text{So}} \cdot m_{\text{Erd}})}{r_{\text{SoEr}}^2} = 3.545 \times 10^{22} \text{ N} \quad (29) \quad Gx4\pi = Gx \cdot 4 \cdot \pi = 8.387 \times 10^{-10} \frac{\text{m}^3}{\text{kg} \cdot \text{s}^2} \quad (30) \quad F_{\text{SoErd}} = Gx4\pi \cdot \frac{(m_{\text{So}} \cdot m_{\text{Erd}})}{4 \cdot \pi \cdot r_{\text{SoEr}}^2} = 3.545 \times 10^{22} \text{ N} \quad (31)$$

### 2.2 Das Druckmodell der Gravitation

Von einem real-naturphilosophischen Standpunkt aus gesehen sind „Anziehungskräfte“ nicht möglich. Deshalb müsste auch die gegenseitige „Anziehungskraft“ von Massen auf tiefster Ebene schlussendlich auf Druck und Fläche beruhen. Ein funktionierendes Druckmodell ergibt sich, wenn die konventionelle Gleichung für Gravitationskraft einer möglichen Gleichung für ein Druckmodell gleichgestellt (38) und ausgewertet wird. Auf den ersten Blick wird daraus sichtbar, dass die konventionelle Gravitations-Konstante **Gx4π** eine aus zwei Faktoren zusammengesetzte Konstante sein muss. Mit dem bekannten Druck lässt sich der Faktor **K<sub>Gx</sub>** (39) berechnen, was die Darstellung von Masse durch Fläche ermöglicht. Der zweite Faktor **a<sub>0</sub>** (40) ergibt die grundsätzliche „Ursache der Kraft“ <sup>1</sup> auf jede Masse im Raum in Form einer alles durchdringenden Beschleunigungs-Eigenschaft des Raumes.

$$Gx4\pi \cdot \frac{m_{\text{So}}}{4 \cdot \pi \cdot r_{\text{SoEr}}^2} \cdot m_{\text{Erd}} = P_0 \cdot \frac{m_{\text{So}} \cdot K_{Gx}}{4 \cdot \pi \cdot r_{\text{SoEr}}^2} \cdot m_{\text{Erd}} \cdot K_{Gx} \quad P_0 = 5.447 \times 10^{14} \text{ Pa} \quad K_{Gx} := \sqrt{\frac{Gx4\pi}{P_0}} = 1.241 \times 10^{-12} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}} \quad a_0 := \frac{Gx4\pi}{K_{Gx}} = 675.887 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad (38) \quad (39) \quad (40)$$

Im Prinzip ist die Beschleunigungseigenschaft **a<sub>0</sub>** dasselbe wie der Druck **P<sub>0</sub>**. Beide stellen die Ursache der Kraft auf die Masse dar. Für die Masse ist **a<sub>0</sub>** die Ursache der Kraft, bezogen auf die als Fläche dargestellte Masse ist **P<sub>0</sub>** die Ursache der Kraft.

Nachfolgend eine numerische Verdeutlichung dieses Zusammenhangs, anhand der Beschleunigungs-Eigenschaft des Raumes auf der Erdoberfläche. Die Umgebungsvariable **U<sub>Var</sub>\*** kann eine Beschleunigungs-Eigenschaft oder ein Druck des Raumes sein.

$$U_{\text{var}_a} := a_0 \cdot \frac{m_{\text{Erd}} \cdot K_{Gx}}{4 \cdot \pi \cdot r_{\text{Erd}}^2} = 9.807 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad F_{\text{kg}_a} := U_{\text{var}_a} \cdot \text{kg} = 9.807 \text{ N} \quad U_{\text{var}_P} := P_0 \cdot \frac{m_{\text{Erd}} \cdot K_{Gx}}{4 \cdot \pi \cdot r_{\text{Erd}}^2} = 7.903 \times 10^{12} \text{ Pa} \quad F_{\text{kg}_P} := U_{\text{var}_P} \cdot \text{kg} \cdot K_{Gx} = 9.807 \text{ N}$$

<sup>1</sup> Newton nannte das „accelerative force“ und die Analyse von Newtons Original-Arbeit zeigt, dass diese „Kraft“ die Eigenschaft  $\text{m/s}^2$  haben muss.

## 2.3 Die Erweiterung der Formel für Gravitation auf die komplette Mechanik

**Grundlage:** Die Gravitationskraft ist eine Differenzkraft, die sich aus Unsymmetrien im Raum ergibt. Die bekannte Formel stellt nur eine vereinfachte Darstellung des eigentlichen Phänomens dar, da der zugrunde liegende Zusammenhang der Differenzen oft verborgen bleibt. Daher kann der Mechanismus der Gravitation nur vollständig verstanden werden, wenn auch die Natur dieser Unsymmetrien und Differenzen klar erkannt wird.

Nachfolgend die detaillierte Darstellung des Zustandekommens der Kräfte an den Massen der Sonne und der Erde (Wirkung), basierend auf der lokalen Ursache, die durch die Umgebungsvariable **U\_Var\_\*\_\*** beschrieben wird. Die Ursache dieser Kraft ist jeweils verursacht durch die jeweilige Umgebungsvariable, bestehend aus Druckdifferenz oder Beschleunigungs-Differenz am Ort der jeweiligen Masse.

Diese Druckdifferenz oder Beschleunigungs-Differenz wiederum ist verursacht durch die Präsenz der fernen Masse. Dies ist identisch zu Newtons Betrachtungen in seiner Original-Arbeit (beschleunigende Kraft).

$$\begin{aligned}
 U\_var\_Erd\_P &= \left( P_0 - P_0 \cdot \frac{m\_So \cdot K\_Gx}{4 \cdot \pi \cdot r\_SoEr^2} \right) - P_0 = -4.782 \times 10^9 \text{ Pa} & F\_Erd\_P &= U\_var\_Erd\_P \cdot m\_Erd \cdot K\_Gx = -3.545 \times 10^{22} \text{ N} & U\_var\_Erd\_P \cdot K\_Gx &= -5.934 \times 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \\
 U\_var\_Erd\_a &= \left( a_0 - a_0 \cdot \frac{m\_So \cdot K\_Gx}{4 \cdot \pi \cdot r\_SoEr^2} \right) - a_0 = -5.934 \times 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} & F\_Erd\_a &= U\_var\_Erd\_a \cdot m\_Erd = -3.545 \times 10^{22} \text{ N} & \frac{U\_var\_Erd\_a}{K\_Gx} &= -4.782 \times 10^9 \text{ Pa} \\
 U\_var\_So\_P &= \left( P_0 - P_0 \cdot \frac{m\_Erd \cdot K\_Gx}{4 \cdot \pi \cdot r\_SoEr^2} \right) - P_0 = -1.436 \times 10^4 \text{ Pa} & F\_So\_P &= U\_var\_So\_P \cdot m\_So \cdot K\_Gx = -3.545 \times 10^{22} \text{ N} & U\_var\_So\_P \cdot K\_Gx &= -1.781 \times 10^{-8} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \\
 U\_var\_So\_a &= \left( a_0 - a_0 \cdot \frac{m\_Erd \cdot K\_Gx}{4 \cdot \pi \cdot r\_SoEr^2} \right) - a_0 = -1.781 \times 10^{-8} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} & F\_So\_a &= U\_var\_So\_a \cdot m\_So = -3.545 \times 10^{22} \text{ N} & \frac{U\_var\_So\_a}{K\_Gx} &= -1.436 \times 10^4 \text{ Pa}
 \end{aligned}$$

Dies ist die vollständige Beschreibung des Mechanismus zur Entstehung der Differenzkraft. Die Grundparameter (**P<sub>0</sub>**, **a<sub>0</sub>**) entfallen, wodurch nachvollziehbar wird, wie die vereinfachte Formel der Gravitation zustande gekommen ist.

## 3 Die Kraft, die den Kern zusammenhält / Der neue Wert der starken Wechselwirkung

**Die existierende Definition:** Die starke Wechselwirkung, auch als starke Kernkraft oder starke Wechselwirkungskraft bezeichnet, ist verantwortlich für das Zusammenhalten der Protonen und Neutronen im Atomkern und wirkt auf sehr kurzen Distanzen typischerweise im Bereich von etwa einem Femtometer ( $10^{-15}$  Meter).

**Die natürliche Funktionsweise:** Mit den neuen Raumparametern ändern sich auch die Vorstellungen für die Kraft, mit welcher der Atomkern zusammengehalten wird. Diese Kraft ist nun durch den Raumdruck **P<sub>0</sub>** gegeben. Das liefert auch die Erklärung für die kurze Reichweite dieser Kraft. Der Druck von aussen besteht nur bei „Dichtheit“ gegen aussen. Sobald der Druck zwischen die einzelnen Komponenten kommen kann, fällt die Kraft dahin.

Somit ordnet sich auch diese Kraft in die Vereinigung der Grundkräfte ein, allerdings nicht in einem mathematischen Sinn, sondern nur über die gemeinsame natürliche Ursache.

### 4 Die Bestätigung der neu erkannten Werte durch Experimente.

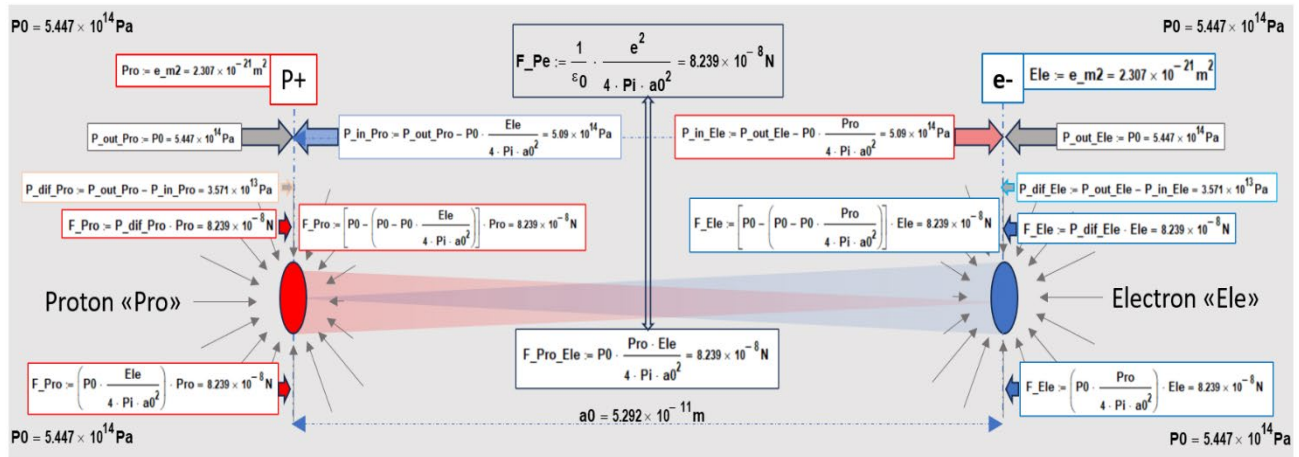
Um eine Theorie zu bestätigen, wird in der Regel ein Experiment gefordert, das die Vorhersagen der Theorie überprüft. Bei neuen Erkenntnissen über bereits bekannte Phänomene sind die Ergebnisse jedoch oft längst vorhanden und können zur Bestätigung der Theorie herangezogen werden. In solchen Fällen liegt die Überzeugungskraft nicht in neuen Experimenten, sondern in der logischen Konsistenz und der Funktionsweise der Theorie.

Es wird dargelegt, dass die elektrostatische Kraft zwischen zwei Ladungen durch Abschirmungseffekte in einem Druckfeld entsteht, anstatt durch direkte Anziehung. Diese Perspektive wird anhand der Wechselwirkung zwischen Proton und Elektron im bohrschen Atommodell veranschaulicht.

Ähnlich wird die natürliche Funktionsweise der Gravitation erklärt, indem die Wirkung der Sonne auf die Erde detailliert beschrieben wird. Dies zeigt, wie Differenzdruckkräfte zu Gravitationsphänomenen führen.

#### 4.1 Die Bestätigung der neuen Definition der Elementarladung durch die natürliche Erklärung der elektrostatischen Kraft zwischen zwei Ladungen.

Mit dem neuen Wert für die reziproke Permeabilität (Druck) zeigt sich die elektrostatische Kraft als normale Abschirmung von zwei Flächen gegenüber äusseren Einflüssen in einem Druck-Feld mit **P0**. Als numerisches Beispiel wird die Kraft zwischen Proton und Elektron auf der ersten Umlaufbahn des Atommodells gemäss Bohr genommen. Das Konzept der „gegenseitigen Anziehung“ von ungleichen Ladungen ist nicht korrekt. Ungleiche Ladungen werden „zusammengestoßen“. Zudem hat selbstverständlich jede Ladung die eigene Kraft, welche durch die eigene Umgebungsvariable bestimmt ist. Dass die Umgebungsvariable von der anderen Ladung bestimmt wird, ist logisch. Das Proton **Pro** steht im allgemeinen Druckfeld **P0** und schirmt das Elektron **Ele** gegenüber dem Aussendruck des allgemeinen Druckfeldes ab. Die Reduktion (die Abschirmung) verhält sich umgekehrt proportional zur Kugelfläche mit dem Radius des Abstandes **a0**. Daraus ergibt sich eine lokale Druckdifferenz. Diese lokale Druckdifferenz zusammen mit der Fläche der Elementarladung ergibt die Kraft.





## 4.2 Die Bestätigung der neuen Raumkonstanten durch die natürliche Erklärung der Gravitationskraft an der Erde infolge Präsenz der Sonne.

Mit dem neuen Wert für die Raumeigenschaften zeigt sich die Gravitation als erklärbare Kraft ebenfalls infolge der gegenseitigen Abschirmung der Massen im Druck-Feld mit **P0** gegenüber äusseren Einflüssen (ausserhalb von beiden Massen). Jede Masse erleidet die eigene Kraft, welche durch die eigene Umgebungsvariable bestimmt ist. Dass die Umgebungsvariable von der anderen Masse bestimmt wird, ist logisch. Die Kräfte sind als Druckkräfte erkennbar, somit werden die Massen zusammengestoßen.

### 4.2.1 Bestätigung durch die Arbeit von Sir Isaac Newton

Newton beschreibt in seiner Originalarbeit eine allseitige Grundkraft (**F\_all\_\***) an jeder Masse **(a)**. Er beschreibt im Detail, dass die „beschleunigende Kraft“ (**a\_Kraft**) auf die Masse proportional durch die Menge Masse der entfernten „Kugel“ bestimmt ist **(b)**.

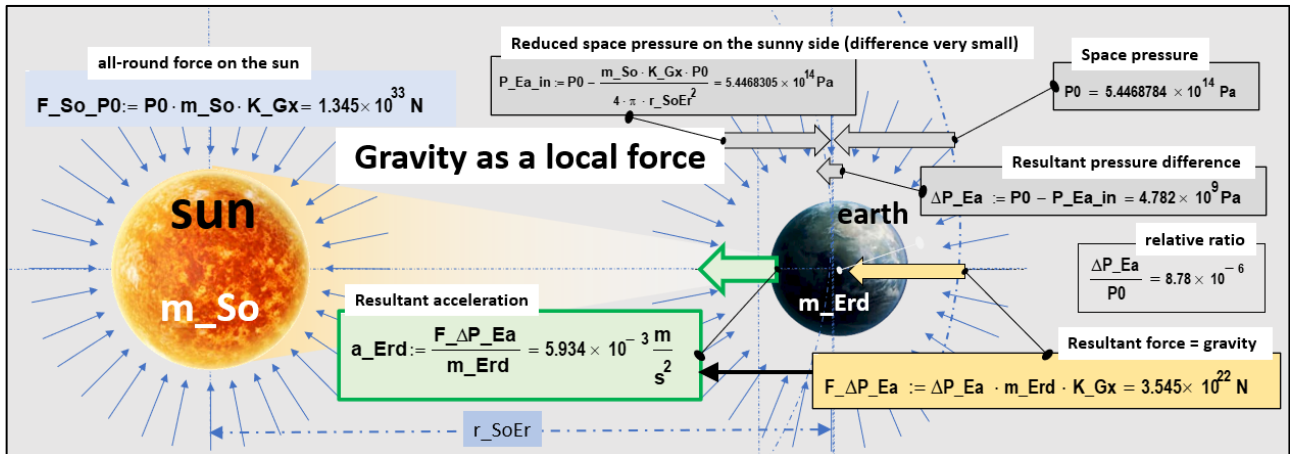
$$F_{all\ So} := a_0 \cdot m_{So} = 1.345 \times 10^{33} \text{ N} \quad (a) \quad a_{Kraft\ So} := \frac{a_0 \cdot m_{Erd} \cdot K_{Gx}}{4 \cdot \pi \cdot r_{SoEr}^2} = 1.781 \times 10^{-6} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad (b) \quad a_{Kraft\ Erd} := \frac{a_0 \cdot m_{So} \cdot K_{Gx}}{4 \cdot \pi \cdot r_{SoEr}^2} = 5.934 \times 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$F_{all\ Erd} := a_0 \cdot m_{Erd} = 4.037 \times 10^{27} \text{ N}$$

Demzufolge hat bereits Newton die Eigenschaft des Raumes als eine Beschleunigungseigenschaft in Bezug auf die Masse erkannt. Hier wird demzufolge nichts Neues präsentiert, sondern etwas Natürliches, das Newton schon verstanden hatte und das im Laufe der Zeit infolge der Hinwendung zur rein theoretischen Physik in Vergessenheit geraten ist.

### 4.2.2 Bestätigung durch die Funktionsweise der Gravitationskraft an der Erde

Als numerisches Beispiel wird die Kraft auf die Erde infolge der Präsenz der Sonne aufgezeigt. Die Erklärung im Detail: Die Sonne steht im allgemeinen Druckfeld von **P0** und erfährt die allseitige Kraft von **F\_So\_P0**. Die Sonne schirmt die Erde vom Druck aus der Richtung „hinter der Sonne“ ab. Das Resultat davon ist eine kleine Druckminderung der sonnenzugewandten Seite der Erde. Deshalb ist **P\_Ea\_in** um ca. 8 ppm kleiner als der wirksame Aussendruck **P0** auf die Erde. Daraus resultiert der Differenzdruck **ΔP\_Ea** auf den beiden Seiten der Masse der Erde. Aus diesem Differenzdruck anliegend an der Masse der Erde (an jedem Atom) resultiert die Gravitationskraft.



Der ganze Zusammenhang zeigt sich in den zwei Versionen der Formel für die kompletten Zusammenhänge mit Raumdruck und Raumbeschleunigung. Da dieser Zusammenhang nirgendwo sichtbar ist und auch die „gekürzte“ Formel das richtige Resultat zeigt, blieb dieser Zusammenhang so lange verborgen.

$$F_{Grav\_Erd\_P0} := P0 \cdot m_{Erd} \cdot K_{Gx} - \left( P0 \cdot m_{Erd} \cdot K_{Gx} - \frac{P0 \cdot m_{So} \cdot K_{Gx}}{4 \cdot \pi \cdot r_{SoEr}^2} \cdot m_{Erd} \cdot K_{Gx} \right) = 3.545 \times 10^{22} \text{ N} \quad \frac{P0 \cdot m_{So} \cdot K_{Gx}}{4 \cdot \pi \cdot r_{SoEr}^2} \cdot m_{Erd} \cdot K_{Gx} = 3.545 \times 10^{22} \text{ N}$$

$$F_{Grav\_Erd\_a_0} := a_0 \cdot m_{Erd} - \left( a_0 \cdot m_{Erd} - \frac{a_0 \cdot m_{So} \cdot K_{Gx}}{4 \cdot \pi \cdot r_{SoEr}^2} \cdot m_{Erd} \right) = 3.545 \times 10^{22} \text{ N} \quad \frac{a_0 \cdot m_{So} \cdot K_{Gx}}{4 \cdot \pi \cdot r_{SoEr}^2} \cdot m_{Erd} = 3.545 \times 10^{22} \text{ N}$$

## 5 Die Bedeutung dieser vereinheitlichenden Theorie

Die vorgestellte vereinheitlichende Theorie zeigt, dass die zuvor als separate fundamentale Kräfte betrachteten Phänomene unter einem einzigen natürlichen Prinzip vereinigt werden können. Dies vereinfacht nicht nur den theoretischen Rahmen der Physik, sondern bietet auch eine kohärente Erklärung für verschiedene physikalische Phänomene, einschließlich Gravitation, Elektrostatik und Magnetismus.

**Elektrostatische Kräfte:** Die Theorie erklärt elektrostatische Kräfte als lokale Effekte, die durch die gegenseitige Abschirmung von Ladungen in einem Druckfeld entstehen.

**Magnetische Kräfte:** Diese lassen sich ebenfalls durch lokale Kräfte erklären, basierend auf denselben Grundprinzipien wie die elektrostatischen Kräfte.

**Gravitation:** Die Gravitationskräfte werden als Resultat von lokalen Druckdifferenzen im Raum erklärt, wobei die Beschleunigungs-Eigenschaft des Raumes eine zentrale Rolle spielt.

**Starke Wechselwirkung:** Auch die starke Wechselwirkung, die für das Zusammenhalten der Atomkerne verantwortlich ist, kann in dieses Modell integriert werden und zeigt sich als Teil der vereinheitlichten Theorie der Grundkräfte.

### 5.1 Ausblick auf zukünftige Forschungen

Die Erkenntnisse aus dieser Theorie eröffnen vielversprechende Perspektiven für zukünftige Forschungen:

- **Dunkle Materie und Dunkle Energie:** Das Modell bietet neue Ansätze zur Erklärung von dunkler Materie und dunkler Energie als homogene Druck- und Dichte-Werte im Raum.
- **Schwarze Löcher:** Die Theorie könnte ungelöste Widersprüche im Zusammenhang mit schwarzen Löchern erklären und die scheinbar unendliche Anziehungskraft auf natürliche Werte begrenzen.
- **Atomstruktur:** Neue Einsichten in die Entstehung der Atomstruktur und den Urknall könnten durch das Modell gewonnen werden.
- **Raumenergie:** Das Modell legt nahe, dass der Raum (das Vakuum) eine schwer messbare Energie auf einem Niveau von etwa  $-270\text{ °C}$  ( $2,27\text{ Kelvin}$ ) besitzt.
- **Urknall:** Der Vorgang der „Zündung“ wird sich durch einen normalen physikalischen Prozess infolge unterschiedlicher Energiedichte erklären lassen.

### 5.2 Anwendung des Modells auf bekannte Phänomene

Die Theorie liefert auch natürliche Erklärungen für eine Reihe von anderen, bekannten physikalischen Phänomenen:

- **Lichtwellen:** Breiten sich in einem Medium aus, das sich wie ein unsichtbares, ideales Gas verhält, dessen Druck und Dichte die konstante Lichtgeschwindigkeit bestimmen.
- **Lichtablenkung:** lässt sich durch eine Veränderung des Brechungsindex des Mediums in der Nähe großer Massen erklären.
- **Beschleunigung einer Masse:** Die Kraft ( $F = m \cdot a$ ) entsteht durch die Übertragung des Bewegungsimpulses auf das umgebende Medium.
- **Kinetische Energie:** Die Formel  $E = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$  wird durch die Übertragung des Bewegungsimpulses auf das Medium erklärt, wo die Energie erzeugt, gespeichert und wieder abgegeben wird.
- **Relativistische Masse:** Die Formel  $m_{rel} = m_0 / \sqrt{1 - v^2/c^2}$  erhält eine logische Erklärung durch den Staudruck im Medium, der bei Annäherung an die Energie-Übertragungs-Geschwindigkeit ansteigt.
- **Urknall:** Der Vorgang der „Zündung“ lässt sich durch einen normalen physikalischen Prozess erklären.



## Fazit:

Die Frage, ob es unentdeckte fundamentale Prozesse gibt, die hinter den aktuellen Theorien verborgen liegen, wurde beantwortet. Nach einer langen und intensiven Untersuchung wurde die natürliche Lösung gefunden, die die gemeinsame Basis der Grundkräfte enthüllt. Dies markiert nicht das Ende, sondern vielmehr den Beginn einer neuen Phase – den Start einer Forschung, die auf einem neuen Paradigma basiert und den Weg für weitere Erkenntnisse und Entdeckungen ebnet.

## Feststellung:

Diese Arbeit wird 'as is' präsentiert. Das Ergebnis ist neu und revolutionär. Die Präsentation entspricht nicht den üblichen Standards wissenschaftlicher Arbeiten – genauso wenig wie die Ergebnisse mit allgemein akzeptierten Theorien übereinstimmen. An der Entstehung waren folgende Werkzeuge beteiligt: Word und Excel von Windows, Mathcad 15 sowie selbstverständlich ChatGPT zur Verbesserung der Verständlichkeit und der grammatikalischen Korrektheit.

## 77 Jahre alt und zutiefst dankbar

Die grüblerische Suche nach den natürlichen Prozessen hinter den Theorien der Physik begleitete mich seit mehr als 65 Jahren. Mein aufrichtiger Dank gilt all den großartigen Weggefährten, die mich abseits dieser Suche aktiv und positiv auf meinem beruflichen Lebensweg unterstützt haben. Besonders dankbar bin ich meiner wunderbaren geliebten Frau, die mir Freude, Frieden und eine glückliche Familie geschenkt hat. Sie hat das Umfeld geschaffen, in dem diese Arbeit überhaupt erst möglich wurde. Den PC-Werkzeugen verdanke ich es, meine Gedanken sinnvoll zu Papier bringen zu können. In besonderer Weise bin ich auch denjenigen dankbar, die mir Steine in den Weg gelegt, mich ignoriert und schikaniert haben. Auch sie haben dazu beigetragen, mich zu der Person zu machen, die ich heute bin.

## Literaturverzeichnis

Diese Arbeit baut auf den tiefsten Grundlagen der klassischen Physik auf. Daher basieren die Ergebnisse auf historischen Quellen als natürlicher Grundlage dieser Studie.

1. Einstein, A. (1915). Die Feldgleichungen der Gravitation. Sitzungsberichte der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1915, 844-847.
2. Jackson, J. D. (1998). Classical Electrodynamics (3rd ed.). Wiley.
3. Feynman, R. P., Leighton, R. B., & Sands, M. (1963). The Feynman Lectures on Physics. Addison-Wesley.
4. Bohr, N. (1913). On the Constitution of Atoms and Molecules. Philosophical Magazine, 26(151), 1-25
4. Hawking, S. W. (1988). A Brief History of Time. Bantam Books.
5. Tegmark, M. (2008). The Mathematical Universe. Foundations of Physics, 38(12), 101-150.

Galileo Galilei sagte vor rund vierhundert Jahren:

**«Alle Wahrheiten sind leicht zu verstehen,  
sobald sie entdeckt wurden; es kommt darauf an, sie zu entdecken!»**

Schweiz, Schaffhausen, 19. September 2024 / Walter Ruh

---

! Die detaillierte Herleitung dieser Werte und weitere alte und neuere Erkenntnisse, fertige und unfertige, richtige und falsche Lösungen und Modelle, zu diesen oder zu anderen Themen, ebenfalls auf der Basis von mathematisch gestützten philosophischen Überlegungen für eine reale und natürliche Physik sind in mehreren Arbeiten zu finden unter:

WANCHAI AG: <https://wanchai.ch/>

Researchgate.net: <https://www.researchgate.net/profile/Walter-Ruh>

Academia.edu: <https://independent.academia.edu/WalterRuh>

viXra.org: [https://vixra.org/author/walter\\_ruh](https://vixra.org/author/walter_ruh)