

Die Gewichtsänderung eines Körpers in Verbindung mit der elektrischen Spannung

H.-J. Hochecker

Donaustr. 22, 30519 Hannover, Germany, www.hochecker.eu

Abriss: Ich habe ein 1 Quadratmeter großes und 10 Kilogramm schweres Dielektrikum mit Metallfolie beklebt, wodurch ein Kondensator entstand. Beim anlegen einer Spannung von 10 kV bzw. beim kurzschließen dieser Spannung konnte ich jeweils eine *echte* Verringerung des *Gewichts* um etwa 0.1 Gramm messen. Dieses Ergebnis bestätigt meine theoretische Schlussfolgerung, die besagt, dass das Gewicht eines Körpers mit den Bewegungen seiner Ladungen (Protonen und Elektronen) in Zusammenhang steht.

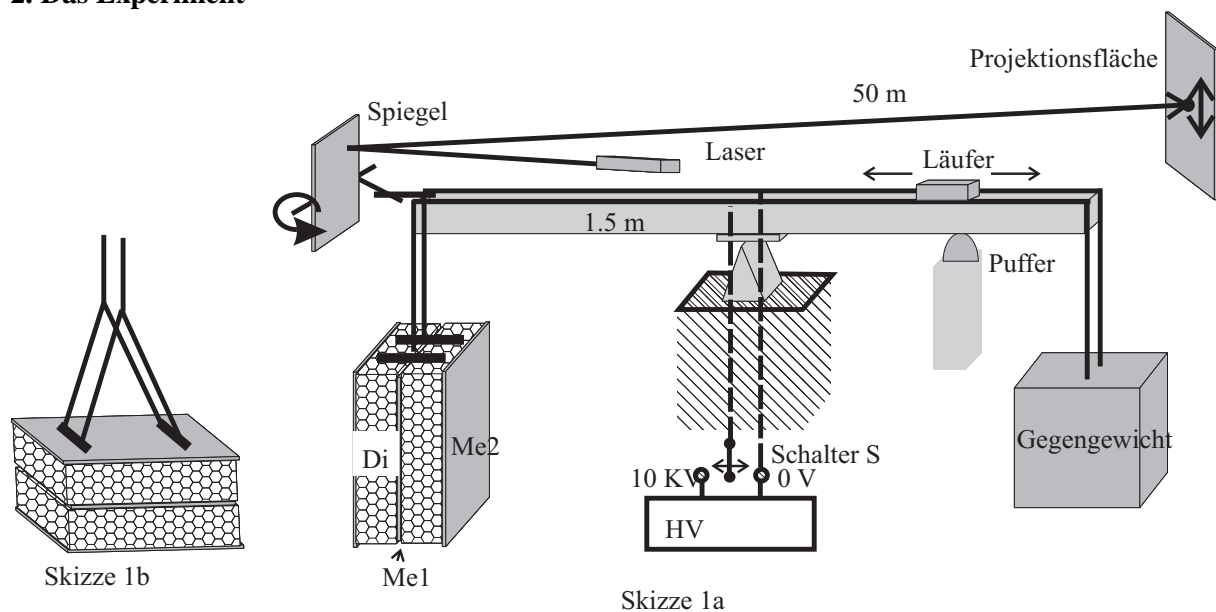
Schlüsselwörter: Gravitation, Bewegung elektrischer Ladungen, Relativität

PACS: 03.30.+p, 03.50.De, 12.10.-g

1. Einleitung

In einer etwas umfangreicheren theoretischen Arbeit von mir [1] komme ich (unter Berücksichtigung der speziellen Relativitätstheorie) u.a. zu der Schlussfolgerung, dass das Gewicht eines Körpers in Zusammenhang mit den Bewegungen der Ladungen steht, aus denen er besteht (die Elektronen und die Protonen). Die Wirkung hängt hier sowohl von der Art und Größe der Ladungen ab (positiv oder negativ) als auch von der Richtung der Bewegung (parallel oder senkrecht zum Gravitationsfeld). Um zu zeigen, dass meine Annahme stimmt, muss ich die Ladungen eines Körpers relativ zueinander oder relativ zum Gravitationsfeld in Bewegung versetzen und dabei sein Gewicht messen. Zu diesem Zweck habe ich ein Dielektrikum von 1 m² Fläche und 10 kg Gewicht mit Metallfolie beklebt und somit einen Kondensator erzeugt. Diesen Kondensator habe ich an eine instabile Balkenwaage gehängt, um beim anlegen bzw. kurzschließen der Spannung (10 kV) sein Gewicht messen zu können. Durch das ein- bzw. ausschalten des elektrischen Feldes verschieben sich in den Atomen des Kondensators die Atomkerne relativ zu den Elektronenhüllen. Diese Ladungsbewegungen erzeugen eine messbare Gewichtsänderung. Alle Kontrollmessungen haben ergeben, dass es sich um eine echte Gewichtsänderung handelt und nicht um irgend ein anderes Phänomen. Zu diesem Themenbereich finden sich viele Arbeiten; einige nenne ich in den Referenzen [2][3][4][5].

2. Das Experiment



Als Dielektrikum habe ich zwei Platten aus einem Kunststoffgemisch genommen (in der Skizze mit Di bezeichnet) mit jeweils 1 m² Fläche und 5 kg Gewicht (8 mm dick). Zwischen diese beiden Platten

habe ich eine Metallfolie geklebt (in der Skizze mit Me1 bezeichnet). Dann habe ich die beiden aneinandergeliebten Platten mit Metallfolie umwickelt (Me2). An die innere Metallfolie habe ich die Hochspannung (10 kV) gelegt, während die äußere Metallfolie geerdet ist. Auf diese Weise entstehen zwei Kondensatoren mit einer zur Mittelachse symmetrischen Anordnung, während die Außenseiten keine elektrostatischen Wechselwirkungen mit der Umgebung bilden. Diesen Kondensator habe ich an eine instabile Balkenwaage gehängt. Bei dieser Waage liegt der Schwerpunkt über dem Drehpunkt, weswegen bereits kleinste Gewichtsänderungen das Gleichgewicht deutlich erkennbar stören, während das Gesamtgewicht aus Kondensator und Gegengewicht (immerhin 20 kg) praktisch aufgehoben wird. Um das System zu stabilisieren, habe ich einen weichen, elastischen aber sehr kurzen Puffer aus Kunststoff eingebaut, und zur Justierung habe ich einen kleinen Läufer verwendet. Die Bewegungen der Balkenwaage stelle ich über einen kleinen Hebel, an dem ein Spiegel befestigt ist, mit Hilfe eines Lasers in 50 Meter Entfernung dar. Der Vorteil dieses Systems besteht darin, dass bereits sehr kurze und schwache Gewichtsänderungen deutlich erkennbar werden. Mit dem Schalter S kann ich die Hochspannung an den Kondensator anlegen oder ihn kurzschließen.

Als erstes habe ich den Kondensator vertikal aufgehängt (Skizze 1a), was bedeutet, dass das E-Feld senkrecht zum G-Feld ist. Beim anlegen der Spannung ist eine deutliche Auslenkung des Laserpunktes zu erkennen. Anschließend schwingt sich das System wieder in die alte Position ein. Das anschließende Kurzschließen des Kondensators führt ebenfalls zu einer deutlich erkennbaren Auslenkung des Laserpunktes, und zwar *in die selbe Richtung*. In beiden Fällen (anlegen und kurzschließen der Spannung) entspricht die Auslenkung des Laserpunktes einer Verringerung des Gewichts des Kondensators. Die Verringerung des Gewichts (also die Richtung der Änderung) ist deutlich erkennbar, leider aber ist die Kalibrierung des Systems noch recht ungenau, so dass ich nur sagen kann, dass die Gewichtsverringerung beim Maximalausschlag etwa 0.1 Gramm beträgt. Als nächstes habe ich eine Kontrollmessung durchgeführt. Hierzu habe ich den Kondensator waagrecht aufgehängt (Skizze 1b). Das anlegen bzw. kurzschließen der Spannung führt hier zu keinerlei Bewegungen des Laserpunktes. Das Gewicht ändert sich also nicht.

3. Auswertung

Wenn eine Spannung an den Kondensator angelegt wird, dann werden die Atome polarisiert, d.h., die Atomkerne und die Elektronen bzw. Elektronenhüllen bewegen sich in entgegengesetzte Richtungen. Es kommt hierbei allerdings nicht auf die Richtung sondern auf die Geschwindigkeit bzw. den Verlauf an. Auf Grund der Unterschiede in der Trägheit und in der Bewegungsfreiheit bewegen sich die Atomkerne und die Elektronenhüllen unterschiedlich. Dieser Unterschied im Bewegungsablauf der positiven und negativen Ladungen ist beim anlegen und kurzschließen der Spannung jeweils der selbe, was dann auch erklärt, warum sich das Gewicht in beiden Fällen in der selben Weise ändert.

Die theoretische Voraussage ist hier die, dass das Gewicht kleiner wird, wenn sich die Protonen bewegen. Dies ist hier durchaus denkbar, da die Elektronenhüllen das Grundgerüst bilden, welches fest mit dem Kondensator verbunden ist und sich somit nicht bewegt. Die genauen Zusammenhänge und Abläufe sind hier allerdings noch nicht ganz klar und müssen noch genauer untersucht werden. Die Theorie sagt nur, dass das Gewicht vom Verhältnis der Geschwindigkeiten positiver und negativer Ladungen abhängt.

Laut der theoretischen Voraussage geht es vor allem um die Bewegungen (Geschwindigkeiten) der elektrischen Ladungen senkrecht zu Gravitationsfeld. Bewegungen parallel zum G-Feld sollten keinen Einfluss haben (zumindest nicht in dieser Größenordnung). Dies bestätigt sich hervorragend durch das Experiment, wenn der Kondensator waagrecht gehängt wird.

Natürlich muss auch versucht werden, andere mögliche Ursachen für das Messergebnis auszuschließen. Elektrostatische Wirkungen können ausgeschlossen werden, da die Außenseite des Kondensators auf dem selben Potential wie die Umgebung bleibt. Außerdem hat auch die Kontrollmessung keinerlei Wirkung gezeigt. Das selbe gilt auch für eventuelle magnetische Wirkungen, die im übrigen sowieso schwächer wären, zumal der Kondensator auch weit im freien Raum aufgehängt ist. Ein mechanischer Impuls kann schon auf Grund der Symmetrie im Aufbau ausgeschlossen werden, außerdem hätte sich auch dies bei der Kontrollmessung bemerkbar gemacht. Thermische Wirkungen oder Änderungen im Auftrieb können schon auf Grund der Kürze der Messungen und der Deutlichkeit des Ergebnisses ausgeschlossen werden.

Schlusswort

Die umfangreichen theoretischen Überlegungen, die gewissenhafte Durchführung des Experiments und die lange Suche nach anderen Ursachen haben mich schließlich zu der Überzeugung geführt, dass es sich tatsächlich um ein Gravitationsphänomen handelt. Mir ist die Tragweite dieses Experiments und der dazugehörigen theoretischen Überlegungen durchaus bewusst, so dass ich auch die Skepsis, die dem entgegengebracht wird, verstehe. Dies ist wohl immer so. Wer sich jedoch näher damit beschäftigt, der wird feststellen, dass es noch zahlreiche weitere Phänomene dieser Art zu entdecken gibt. Im übrigen kann dieses Experiment relativ leicht nachgebaut werden.

Referenzen

- [1] H.-J. Hochecker *Magnetism And Gravitation As A Result Of Geometric Changes In The Electric Field Caused By The Translation Of The Charges* www.hochecker.eu
- [2] C.P. Kouropoulos *Induced Gravity in the Short Range* arxiv:physics/0107027
- [3] V.E. Kuzmichev, V.V. Kuzmichev *Accelerating Quantum Universe* Acta Phys. Polon. B39:2003-2018, arxiv:0712.0465
- [4] J.E. Hirsch *Electromotive forces and the Meissner effect puzzle* Journal of Superconductivity and Novel Magnetism 23, 309-317 (2010)
- [5] S.N. Dolya, K.A. Beshetnikova *About the Electrodynamical Acceleration of Macroscopic Particles* Preprint JINR, R9-2009-110