

Energie, Kraft und das Potenzial; Grundkräfte; Energie, Arbeit, Kraft, Potenzial und Zins für komplexe soziale System

(HTML Version)

ein Ausschnitt aus dem Buch
Das Zinsvorzeichen



Eine konzentrierter Geisteserguss gegen das kluge Böse.
von Tim Deutschmann (Physiker)

www.tim-deutschmann.de
(E-Mail)

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|----------|
| Energie, Kraft und das Potenzial | 2 |
| Grundkräfte | 2 |
| Energie, Arbeit, Kraft, Potenzial und Zins für komplexe soziale System | 3 |

Energie, Kraft und das Potenzial

Grundkräfte

Der physikalische Rahmen der Wirklichkeit wird gebildet durch die derzeit bekannten wirksamen Kräfte, wobei den meisten Menschen im Alltag vor allem die Gravitation und dann die elektromagnetischen Kräfte begegnen, während die elektro-schwache z.B. als radioaktiver Zerfall selten zu beobachten ist und die starke Kraft in der Stabilität elementarer Materie verborgen liegt.

Das [Standardmodell der \(Elementarteilchen-\) Physik](#) geht heutzutage von vier fundamentalen Kräften, Wechselwirkungen (W.W.), in der Natur aus (Abb.) Die Stabilität der Materie spiegelt sich in dem (physikalischen) Satz der [Massenerhaltung](#). Die Materie eines Elements kann sich zwar physikalisch in die Materie eines anderen Elements umwandeln, doch geschieht dies i.d.R. nicht, weil die Energien, die zum Aufbrechen der nukleo-chemischen Energie-Barriere nötig wäre, um einen Kernumwandlungsprozess zu verursa-

ENERGIE, KRAFT UND DAS POTENZIAL Energie, Arbeit, Kraft, Potenzial und Zins für komplexe soziale System

| Name der Kraft | koppelt an |
|-------------------------|-------------------|
| Gravitation | Masse |
| elektromagnetische W.W. | Ladung |
| schwache W.W. | (schwache) Ladung |
| starke W.W. | Farbladung |

Abbildung 1: Die derzeit bekannten 4 Grundkräfte der Natur (sog. [Standardmodell](#)).

chen, auf Planeten wie der Erde und ohne das Zutun des Menschen (Kernkraftwerke, Beschleunigeranlagen) nicht auftreten. In relativ dazu „großen“ physikalischen Prozessen wie den jenen, die in Sternen wie der Sonne ablaufen sind Kernumwandlungen als das Phänomen der [Nukleosynthese](#) beobachtbar. Als unmittelbare Folge der [Nukleosynthese](#) beobachten wir die Elementzusammensetzung der Erdmaterie.

Im Alltag eines Menschen treten die Gravitation, elektrische und magnetische Kräfte auf. Die durch die Masse der Erde verursachte Schwerkraft zieht die Luftmasse an und erzeugt auf diese Weise den beobachtbare ungefähr exponentiell mit der Höhe abnehmenden Druckverlauf in der Atmosphäre. Innerhalb von und zwischen Molekülen bestimmen elektro-magnetischen Kräfte über optische und chemische Eigenschaften wie z.B. die Bindungsstärke zwischen den Molekülen.

Energie, Arbeit, Kraft, Potenzial und Zins für komplexe soziale System

Index

Massenerhaltung, [2](#)

Nukleosynthese, [3](#)

Standardmodell, [3](#)

Standardmodell der
(Elementarteilchen-) Phy-
sik, [2](#)