

215 Warum einfach, wenn...

ZUSAMMENFASSUNG

Für drei Vorgänge, die weitgehend analog zueinander sind, und die man auf die gleiche Art beschreiben und interpretieren könnte, werden traditionell sehr unterschiedliche Erklärungsmuster gegeben.

Gegenstand

1. Ein Wagen rollt aus und kommt schließlich zum Stillstand.

Physikalische Beschreibung: Die Erde oder die Unterlage oder die Straße oder die Luft übt auf den Wagen eine Kraft aus. Diese verursacht eine negative Beschleunigung des Wagens.

2. Eine (positiv) geladene Konduktorkugel entlädt sich.

Physikalische Beschreibung: Elektronen fließen aus der Erde über die leitende Verbindung auf die Kugel, sodass diese wieder neutral wird.

3. Eine Tasse heißer Kaffee kühlt sich ab.

Physikalische Beschreibung: Die innere Energie des Kaffees nimmt ab, da er Energie in Form von Wärme an die Umgebung abgibt, deren Enthalpie dadurch zunimmt.

Mängel

Die drei Vorgänge sind weitgehend analog zueinander. In jedem der drei Fälle hat man einen Strom einer extensiven Größe und ein Gefälle der zugehörigen intensiven Größe. In allen drei Situationen wird Entropie erzeugt. In allen drei Fällen ist, nachdem der Vorgang zum Ende gekommen ist, von der extensiven Größe nichts mehr zu merken.

Es ist gewissermaßen dreimal dasselbe Schauspiel, aufgeführt mit unterschiedlichen Schauspielern: Im ersten Fall Impuls und Geschwindigkeit, im zweiten elektrische Ladung und elektrisches Potential und im dritten Entropie und Temperatur.

So einfach hat der liebe Gott (oder wer auch immer) die Welt gemacht, aber die Menschen haben es noch nicht gemerkt.

Herkunft

Man lernte die Vorgänge zu beschreiben in großen zeitlichen Abständen, von bis zu 100 Jahren, unter sehr unterschiedlichen Bedingungen und an verschiedenen Orten. Als der Zusammenhang hätte gesehen werden können, oder sogar gesehen wurde, war es schon zu spät. An einem Erklärungsmuster, das fest verankert ist, in Lehrbüchern, Lehrplänen und auch in den Köpfen, ist nichts mehr zu ändern – nicht unbedingt, weil man es nicht kann, sondern wohl auch weil man es nicht will. Falls doch mal jemand wagt, auf die Möglichkeit hinzuweisen, werden vom Konzil der zuständigen Religionsgemeinschaft Maßnahmen beschlossen, durch die ein solches Verhalten geahndet wird.

Entsorgung

1. Der Impuls fließt von selbst vom Körper mit der höheren zum Körper mit der niedrigeren Geschwindigkeit.

2. Die elektrische Ladung fließt von selbst vom Körper mit dem höheren zum Körper mit dem niedrigeren elektrischen Potenzial.

3. Die Entropie fließt von selbst vom Körper mit der höheren zum Körper mit der niedrigeren Temperatur.

In allen drei Fällen wird Entropie erzeugt. Für deren Abtransport wird Energie gebraucht.

Am Ende merkt man nichts mehr vom Impuls, der Ladung bzw. der Entropie, da das System, das den Impuls, die Ladung bzw. Entropie aufgenommen hat, sehr groß ist, sich die Mengen der drei Größen also stark verdünnt haben.