

## Die Welt der Teilchen

Alles besteht aus Atomen. Wir selbst, Pflanzen und Tiere, die Luft, das Wasser und die Welt. Außer die Zeit. Aber das Atom besteht aus noch kleineren Teilchen und die aus noch kleineren Teilchen. Das Atom besteht aus Elektronen und Nukleonen. Als Nukleonen bezeichnet man Proton und Neutron. Die "Bausteine" der Atome (Nukleonen und Elektronen), sind geladen: Proton positiv, Neutron neutral und Elektron negativ. Das einfachste Atom ist das Wasserstoffatom. Das besteht aus einem Proton und einem Elektron, aber es hat kein Neutron. Deshalb ist das Gas Wasserstoff so leicht, leichter als Helium (das Gas in den Luftballons). Das Gas Wasserstoff kommt in einem Zeppelin und in einem Wetterballon vor. Das Heliumatom besteht aus zwei Protonen zwei Neutronen und zwei Elektronen. Das kann man sich gut merken: von jedem Teilchen zwei. Und jetzt zu den noch kleineren Teilchen! Die Bestandteile der Nukleonen: Die Quarks. Jedes Nukleon hat davon drei Stück. Die Quarks von den Nukleonen sind nur Up und Down-Quarks. Die anderen Teilchen haben diese Quarks: s, c, b und t - Quark. Jetzt kommen die anderen Teilchen! Die Mesonen. Ich erkläre ein Meson: das P-Meson. Es besteht zwar auch nur aus d und u - Quarks, aber eines von den Quarks ist ein "Antiquark". Quark+Antiquark= Knall! Aber bei den Mesonen passiert das nicht sofort. Übrigens haben die Mesonen nur zwei Quarks. Ein Quark und ein Antiquark. Bei dem Zerfall (Knall) entstehen andere Teilchen, aber die sind sehr kompliziert, deshalb kann ich sie jetzt nicht beschreiben. Das Licht besteht auch aus Teilchen (kann man so sehen) man kann es auch als Welle sehen. Die meisten Strahlen bestehen aus Photonen, besonders das Licht. Jedes Teilchen hat ein Antiteilchen, außer das Elektron, es ist selbst ein Antiteilchen von den Positron. Elektron-, Positron+. Daher auch die negative Ladung. Es geht unendlich kleiner! Und unendlich größer! Das muss man sich merken, weil es dann immer kleinere Teilchen gibt. Atome ähneln unserem Sonnensystem: Die Sonne ist der Atomkern und die Planeten die Elektronen. Die Erde ähnelt einem Wasserstoffatom: Die Erde ist der Kern der eine Mond ist das Elektron dass die Erde umkreist. So, jetzt erkläre ich eine Kernspaltung: Bei der Kernspaltung gilt die Einsteinsche Formel :  $E=mc^2$ , das heißt: Die Energie eines Körpers = Masse des Körpers mal Lichtgeschwindigkeit hoch 2. Ein Uran-Atom wird mit einem Teilchen beschossen dass neue Atome entstehen, dabei wird eine große Kettenreaktion entstehen die gewaltige Energien freisetzt. Diese Reaktion wird bei einem Kernkraftwerk oder in einer Atombombe benutzt. Die Uran-Atome sind sehr komplizierte Atome die über zehn Nukleonen besitzen.

"Ich finde die Teilchenphysik toll!"

Felix-Lennart xxxxxxxxxxxx

Nach oben

