**Antimaterie**

Guten Tag zusammen. Herzlich willkommen zu meiner Präsentation. Heute möchte ich mich mit dem Thema Antimaterie beschäftigen.

Meine Präsentation besteht aus 4 Hauptteile: die Definition, die Annihilation, die Anwendung und die Herstellung von Antimaterie.

Ich glaube Antimaterie ist ein neues Thema.

Dann. Was ist Antimaterie? Zuerst möchte ich Materie erklären.

Jede Materie besteht aus Atomen. Und jedes Atom besteht immer aus drei elementaren Bausteinen, den Elektronen, Protonen und Neutronen. Bei Materie sind die Protonen im Atomkern positiv geladen. Die Elektronen, die um den Atomkern herumschwirren, sind negativ geladen. Die Neutronen dagegen haben keine Ladung.

Antimaterie ist "umgepolte" Materie. Wie Materie besteht auch Antimaterie aus Atomen und diese aus drei Bausteinen. Allerdings haben diese Bausteine andere Ladung: Die "Antiprotonen" im Kern haben eine negative Ladung, die außen "Positronen" sind positiv geladen.

Nächst kommen wir zu einer der wichtigsten Eigenschaft von Antimaterie. Die Annihilation.

Die Annihilation zwischen Materie und Antimaterie definiert man als der Prozess der Paarzerstrahlung, bei dem ein Teilchen auf ein Antiteilchen also eine Materie auf eine Antimaterie trifft. Die Annihilation setzt die bei der Paarbildung als Masse gespeicherte Energie wieder frei und ein Proton bzw. Licht ist das Endprodukt. Diese Protonen erhalten eine sehr große Menge Energie.

zB. Lässt man 1 Gram Antimaterie fallen. Das entspricht dem Gewicht einer Büroklammer. Beim Auftreten wird circa doppelt so viel Energie wie bei der Hiroshima Atombombe freigesetzt.

Wie herstellt man Antimaterie?

Doch im Gegensatz zu einer Atomenergie, wo die Energie bereits in den radioaktiven Bestandteilen vorhanden ist, braucht man für ein Gram Antimaterie eine unbezahlbare Menge an elektrischen Strom und eine Milliarde Jahre Produktionszeit. Es gibt auch viele technische Probleme, wie z.B. die Speicherung oder der Transport von Antimaterie. Es kostet circa 25 Milliarde US-Dollar für eine Gramm und gilt Antimaterie als der teuerste Stoff in der Welt, mehr als Diamant.

Viele Studien werden in NASA untersucht, ob es möglich ist, die Antimaterie im Gürtel der Erde und hoffentlich auch die Gürtel von Gasriesen wie Jupiter zu sammeln um die Kosten zu geringeren.

Antimaterie hat zwar zahlreiche Anwendung, aber wegen des Kostens wird Antimaterie bis lang nur im Bereich von Medizin, als Treibstoff und Waffe verwendet. Antimaterie-Materie-Reaktionen finden praktische Anwendung in der medizinischen Bildgebung. Künftig könnte sich mit Antimaterie sogar Krebs bekämpfen lassen. Die Antimaterie-Materie-Reaktion produziert zehn Milliarden Mal mehr Energie als Wasserstoff und 300 Mal mehr als ein Kernreaktor. Deshalb wird Antimaterie als Treibstoff für interplanetare oder interstellare Reisen verwendet.

Antimaterie ist doch ein neuer Bereich nicht nur für die Wissenschaftler, sondern auch für die Gesellschaft. Aber ich glaube, dass in der Zukunft die Wissenschaftler mehr Anwendungen von Antimaterie finden und Antimaterie eine alltägliche Energiequelle wird.