

Physik im Blick - Quiz - 24.01.2004

Das Proton: von spinnenden Quarks zur Kernspintomographie

Name:	Vorname:	
Schule:	Ort:	Klasse:

- Wie viel mal größer als ein Proton ist ein Wasserstoffatom?
 2 x
 1000 x
 50000 x
- Welcher Anteil der Protonen sind in Zitronensäure mit pH-Wert 2 frei?
 0.1
 0.01
 0.0000001
- Die wie vielfache Energie entsteht bei gleicher Brennstoffmenge in etwa bei Kernfusion im Vergleich zur chemischen Bindung?
 10 x
 1000 x
 1000000 x
- Die auf die Erdoberfläche auftretende Solarenergie pro Sekunde und Quadratkilometer entspricht (am Äquator) einer Leistung von
 14 Watt
 140 Kilowatt
 1400 Megawatt
- Bei der Kernspintomographie werden
 Protonen in den Körper geschossen
 Protonen im Körper ausgerichtet
 Spins in den Körper eingespritzt
- Kernspintomographie benutzt Magnetfelder und Radiowellen
 Die Radiowellen stören die Rotationsbewegungen der Protonen
 Die Magnetfelder schützen den Menschen vor den Radiowellen
 Die Magnetfelder heilen Krebszellen
- Im Proton befinden sich Quarks
 In Hamburg erzeugt man Strahlen aus freien Quarks
 Quarks können niemals als freie Teilchen existieren
 Quarks können experimentell gar nicht nachgewiesen werden
- Die neue Beschleunigeranlage in Darmstadt wird Antiprotonen über lange Zeit speichern können
 Stimmt
 Stimmt nicht, da man es bisher nicht geschafft hat, Antimaterie im Labor zu erzeugen
 Stimmt nicht. Man kann zwar Antiprotonen erzeugen, aber nicht speichern, da Antimaterie sich sofort mit der umgebenden Materie vernichtet