

# Schwerster stabiler Atomkern elliptisch

**Guildford.** Der schwerste stabile Atomkern verhält sich anders als erwartet. Das Isotop Blei-208 hat eine elliptische Form statt, wie vermutet, die einer Kugel. Zu diesem Ergebnis kam eine Forschungsgruppe um Jack Henderson von der University of Surrey nach entsprechenden Experimenten. Die Erkenntnis widerspricht den etablierten theoretischen Modellen für derartige Atomkerne mit einer »magischen Zahl« von Neutronen und Protonen. Wie bei den Elektronen in der Atomhülle gibt es auch im Atomkern quantenmechanisch bedingte »Schalen«, die von den Protonen und Neutronen gefüllt werden. Ist eine solche Kernschale komplett gefüllt, verleiht dies dem Atomkern eine besondere Stabilität. Das ist der Fall bei zwei, acht, 20, 28, 50 und 82 Protonen oder Neutronen. Hat ein Isotop bei beiden Kernbausteinen eine volle Schale, gilt es als »doppelt magisch« und sollte gängiger Theorie nach kugelförmig sein. Für ihr Experiment beschossen die Physiker die Bleikerne mit stark beschleunigten Schwerionen. Die energiereichen Kollisionen regten die Atomkerne des Blei-208 an und brachten sie dazu, Gammastrahlen freizusetzen. Aus deren Spektrum lassen sich die Merkmale der angeregten Bleikerne ableiten – darunter auch ihre Form. (jW)

*<https://www.jungewelt.de/artikel/494770.physik-schwerster-stabiler-atomkern-elliptisch.html>*