

Bausteine der Materie

Kim Hermann 04.05.2023

Mit Teilchenbeschleunigern wie dem Large Hadron Collider blicken Physikerinnen und Physiker tief ins Innere der Materie – und lernen so viel über die fundamentalen Bausteine und die zwischen ihnen wirkenden Kräfte. Was mittlerweile über die Bausteine der Materie bekannt ist und welche spannenden Entdeckungen erst kürzlich an Teilchenbeschleunigern gelangen, berichtet Stephan Paul von der Technischen Universität München in dieser Folge des Podcasts.

Ob sich Materie aus unteilbaren Grundeinheiten – aus Atomen – zusammensetzt oder sich prinzipiell immer weiter zerteilen ließe, fragten sich Forscherinnen und Forscher bereits in der Antike. Anfang des 20. Jahrhunderts ließ sich die Existenz von Atomen schließlich durch Experimente bestätigen. Unteilbar waren sie aber nicht.

Stephan Paul: „Atome bestehen aus Elektronen und einem Atomkern. Und während es sich bei Elektronen nach heutiger Erkenntnis tatsächlich um fundamentale, nicht teilbare Teilchen handelt, setzen sich die Kerne wiederum aus Neutronen und Protonen zusammen.“
Zunächst hielt man Elektronen, Protonen und Neutronen für die fundamentalen Bausteine der Materie. Doch das änderte sich in den 1930er-Jahren. Mehr dazu in der 345. Folge.

Folge 345 – Bausteine der Materie

Was bislang über die fundamentalen Bausteine der Materie bekannt ist und welche neuen Entdeckungen kürzlich an Teilchenbeschleunigern gelangen, berichtet Stephan Paul von der Technischen Universität München in dieser Folge.

Welt der Physik: Bausteine der Materie CC by-nc-nd