

Neutrinos

Julia Thomas 04.01.2024

Neutrinos zählen zu den fundamentalen Bausteinen unseres Universums – den sogenannten Elementarteilchen. Sie zu erforschen, ist eine Kunst, denn obwohl die winzigen Teilchen das gesamte Weltall durchdringen, treten sie fast nie in Erscheinung. Wo Neutrinos herkommen, wie Forscherinnen und Forscher ihre rätselhaften Eigenschaften untersuchen und was uns die Teilchen über die Geschichte und den Aufbau des Universums verraten, erzählt Kathrin Valerius vom Karlsruher Institut für Technologie in dieser Folge des Podcasts.

Die Geschichte der Neutrinophysik beginnt im Jahr 1930. Bekannt war bereits, dass sich alle Materie aus Atomen zusammensetzt, die wiederum aus Elektronen und einem Atomkern bestehen. Auch die Bestandteile des Atomkerns – heutzutage bekannt als Protonen und Neutronen – wurden allmählich entdeckt und erforscht. Dafür studierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter anderem radioaktive Zerfälle.

Kathrin Valerius: *„Und in einem dieser radioaktiven Prozesse – nämlich der Betastrahlung – trat ein schier unlösbares Rätsel auf.“*

Beim Betazerfall wandelt sich ein Neutron im Atomkern in ein Proton um und sendet dabei ein Elektron aus. Doch die beobachteten Elektronen verhielten sich anders, als Forschende es von Zerfallsreaktionen gewohnt waren. Mehr dazu in der 353. Folge.

Folge 353 – Neutrinos

Wo Neutrinos herkommen, wie sich die rätselhaften Eigenschaften der Teilchen untersuchen lassen und was sie uns über die Geschichte und den Aufbau des Universums verraten, erzählt Kathrin Valerius vom Karlsruher Institut für Technologie in dieser Folge.

[Welt der Physik: Neutrinos CC by-nc-nd](#)