

---

## Physiker weisen Tau-Neutrinos erstmals nach

### Elementarteilchen war von der Theorie vorhergesagt

Die jahrelange Suche nach einem Elementarteilchen ist am vergangenen Freitag beendet worden: Das **Tau-Neutrino** wurde von Forschern des "Fermi-Labs" in der Nähe von Chicago erstmals nachgewiesen. Das Team, dem 54 Physiker aus den USA, Japan, Korea und Griechenland angehören, zeigte nach den Worten seines Sprechers Byron Lundberg zudem, dass "das **Tau-Neutrino** mit anderen Teilchen genau so reagiert, wie es von den Theorien vorausgesagt wird".

Der Nachweis ist eine wichtige Bestätigung des so genannten Standardmodells. Dieses unterteilt die Elementarteilchen in Materie-Teilchen, bestehend aus Leptonen und Quarks, und in kräftevermittelnde Teilchen, Bosonen genannt. Die Gruppe der Leptonen enthält ebenso wie die der Quarks sechs Vertreter. Zu den Leptonen gehören die massereichen, negativ geladenen Teilchen Elektron, Myon und **Tau** sowie die zugehörigen ungeladenen **Neutrinos**: das Elektron-**Neutrino**, das Myon-**Neutrino** und eben das **Tau-Neutrino**. Über die Masse der letzten drei herrscht Unklarheit; entweder ist sie sehr klein oder Null.

In ihrem Experiment beschossen die Physiker 1997 eine Eisenplatte mit einem Teilchenstrahl von rund hundert Trillionen **Neutrinos**; darunter, so hofften die Forscher, auch **Tau-Neutrinos**. Die Spuren, welche die Kollisionen dieser Teilchen mit den Atomkernen des Eisens hinterließen, wurden in einem Detektor registriert. Die Auswertung dauerte drei Jahre und offenbarte am Ende ganze vier Ereignisse, die eindeutig von **Tau-Neutrinos** stammten.

Der jetzt gelungene Nachweis bietet einen weiteren Ansatzpunkt zur Klärung der Frage, ob **Neutrinos** eine Masse haben oder nicht. (*bre.*)

---

<http://www.BerlinOnline.de/suche/.bin/mark.cgi/wissen/wissenschaftsarchiv/000726/.html/physik1.html?keywords=neutrino%20tau>  
Ein Service von Berliner Zeitung, TIP BerlinMagazin, Berliner Kurier und Berliner Abendblatt. © G+J BerlinOnline GmbH,  
01.08.2000