

Axel Maas, Institut für Physik

Der Ursprung und Aufbau des Universums ist nach wie vor nicht restlos geklärt. Axel Maas sucht mit seinen KollegInnen nach den fundamentalen Bausteinen des Kosmos und den elementaren Wechselwirkungen, die die gesamte Materie aufbauen. Die Erkenntnisse daraus geben nicht nur Aufschluss über die Entstehung des Weltalls, sondern auch über dessen Schicksal. Die TeilchenphysikerInnen an der Universität Graz entwickeln mit ihren Theorien die Grundlage für technologische Experimente. Sie sind wichtige PartnerInnen von Forschungszentren wie dem CERN.

#5

Noch eine Frage für die Zukunft:

Was hält unser Universum zusammen?

WARUM BEFASSEN SIE SICH GERADE MIT DIESER FRAGE?

Es ist eine grundlegende Neugier, die uns alle schon von Kindesbeinen an antreibt: herauszufinden, warum es uns überhaupt gibt, wie das Universum funktioniert und welche Gesetzmäßigkeiten dem Kosmos zugrunde liegen.

WELCHEN HERAUSFORDERUNGEN BEGEGNEN SIE DABEI?

Das Universum ist wie eine Matroschka-Puppe: Wenn wir glauben, das kleinste Teilchen gefunden zu haben, lässt es sich doch noch weiter zerlegen. Ich muss verstehen können, wie die nächste Puppe aussieht und welche wirklich die innerste ist.

WARUM FORSCHEN SIE GERADE AN DER UNIVERSITÄT GRAZ?

Wir sind die größte Arbeitsgruppe in Österreich in diesem Bereich und auf Augenhöhe mit internationalen Koryphäen, weil alle fünf Professoren unseres Teams mit ähnlichen Methoden arbeiten. Durch diese Fokussierung sind wir im Stande, besonders komplexe Probleme zu lösen.

WELCHE AUSWIRKUNG KÖNNTE IHRE FORSCHUNG AUF DIE GESELLSCHAFT IN DREISSIG JAHREN HABEN?

Wir befassen uns eigentlich mit Grundlagen, aber viele Werkzeuge, die wir verwenden, haben auch den Alltag revolutioniert. Das World Wide Web etwa wurde ursprünglich für die Teilchenphysik entwickelt. Diese Nebeneffekte sind jedoch nicht planbar, sondern man stolpert förmlich darüber. Der Umgang mit Big Data und der Einsatz von künstlichen Intelligenzen für deren Verarbeitung könnte etwas sein, das auch die Gesellschaft prägen wird.

KEY FINDING

Der Fokus meiner Forschung liegt auf dem berühmten Higgs-Teilchen, das zwar experimentell nachgewiesen wurde, aber dessen Aufbau noch unbekannt ist. Ich habe eine neue Theorie entwickelt, wie die Struktur dieses Elementarteilchens ausschauen könnte, die eine mögliche Erklärung seiner Funktionsweise liefert. Das bringt uns einen kleinen Schritt weiter in unserem Bemühen, die Rätsel des Universums zu lösen.

We work for
tomorrow

www.uni-graz.at

