

# Nobelpreisträger finden KIT-Baby „aufregend“

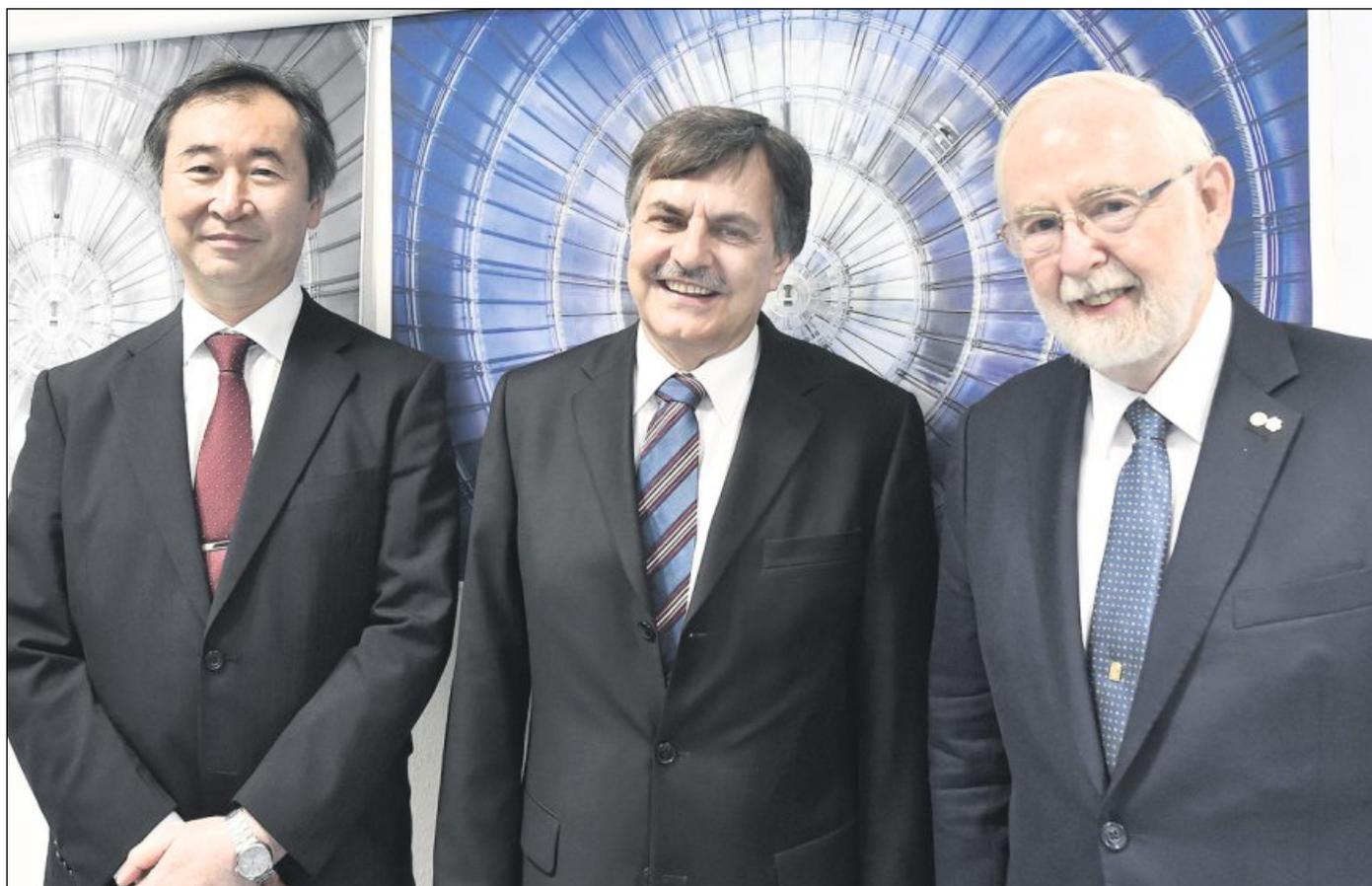
## Takaaki Kajita und Arthur McDonald reisten zum Start des gigantischen Neutrino-Experiments an

Von unserem Redaktionsmitglied  
Elvira Weisenburger

**Karlsruhe/Leopoldshafen.** Wenn es um die monströse „KATRIN“ geht, ist der Anspruch am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) mehr als hoch. „Dies ist ein glücklicher Tag für das Universum“, erklärte Johannes Blümer vom „KIT-Centrum Elementarteilchen und Astroteilchenphysik“ bei der Einweihungsfeier für KATRIN, deren ausgeschrieben Name „Karlsruher Tritium Neutrino Experiment“ lautet. Ein glücklicher Tag fürs Universum sollte dieser 11. Juni sein – weil die gigantische Neutrino-Waage KATRIN das Rätsel um die „Geisterteilchen“ des Weltalls lüften soll.

### Riesige KATRIN soll „Geisterteilchen“ wiegen

In unvorstellbar großer Zahl schwirren Neutrinos permanent durchs Universum und auch durch den menschlichen Körper. „Sechzig Milliarden Neutrinos pro Sekunde passieren Ihren Finger, wenn der zur Sonne zeigt“, veranschaulichte Blümer den Gästen, wie omnipräsent diese Geisterteilchen sind. Das Großexperiment am Nord-Campus des KIT soll klären, wie viel (oder besser: wenig) Neutrinos wiegen, welche Masse sie haben – und dadurch soll KATRIN womöglich das Verständnis vom Beginn alles Lebens verändern. „Neutrinos spielen eine zentrale Rolle beim Aufbau der Strukturen des Universums“, betonte Physik-Nobelpreisträger Arthur McDonald im BNN-Gespräch anlässlich der Einweihungsfeier. Der berühmte kanadische Wissenschaftler erhielt 2015 gemeinsam mit dem Japaner Takaaki Kajita den Nobelpreis. Dass beide berühmten Physiker zur KATRIN-Einweihung anreisten, verdeutlicht die Bedeutung des Karlsruher Grundlagenexperiments. Gemeinsam mit 14 anderen geistigen Vätern und Mitstreitern des Großversuchs – darunter auch der frühere Forschungszentrumschef Manfred Popp – drückten die Nobelpreisträger auf symbolträchtige rote Knöpfe, um den Versuch offiziell zu starten. Per Live-



ZWEI PHYSIK-NOBELPREISTRÄGER UND DER KARLSRUHER PROJEKTSPRECHER: Takaaki Kajita (links) und Arthur McDonald (rechts) lieferten die Grundlagen für das Großexperiment, an dem Guido Drexlin (Mitte) und rund 150 Kollegen arbeiten. Foto: Hora

Schaltung in den Kontrollraum der Neutrino-Waage konnten die Festgäste mitverfolgen, wie immer mehr Elektronen durch den gigantischen Vakuumentank schossen. Applaus brandete auf. Die Rührung war manchmal sonst eher nüchternen Forscher anzumerken.

„Das war wirklich aufregend“, befand auch Nobelpreisträger Kajita. Er bezog sich damit aber nicht nur auf den offiziellen Startschuss, sondern auch auf den KATRIN-Testlauf, der bereits ab 19. Mai am KIT lief. „Die ersten Ergebnisse haben unsere kühnsten Träume übertroffen“, sagte KIT-Professor Guido Drexlin, Projektleiter des Internationalen KATRIN-Teams. „Die Einbrennphase mit Kinderkrankheiten haben nicht Wochen gedauert, sondern weniger als einen Tag.“ Die ersten Versuchsdaten präsentierten Drexlin und

Kollegen bereits vorige Woche bei der internationalen Tagung der Neutrino-Forscher in Heidelberg, an der Kajita und McDonald ebenfalls teilnahmen. „Sehr gut vorbereitet“ sei der Großversuch am KIT, lobte Nobelpreisträger Kajita. Seit 15 Jahren arbeiten Forscher aus vielen Nationen am Aufbau von KATRIN. Die Idee für das Experiment entstand vor rund 20 Jahren – als Fortführung der Arbeit von McDonald und Kajita, die nachgewiesen hatten, dass Neutrinos überhaupt eine Masse haben. Der Mainzer Physiker Ernst Otten rief damals Manfred Popp an und gab einen entscheidenden Anstoß. Dass das ehemalige Kernforschungszentrum über ein Tritium-Labor verfügte, war eine Grundvoraussetzung für den Großversuch am heutigen KIT.

Als „Big Baby“ bezeichnete Festredner Otten die dicke KATRIN, deren Edelstahlbauch 24 Meter lang ist. Ob die beiden Nobelpreisträger KATRIN als ihre geistige Enkeltochter betrachten? So könne man das sehen, meinte Kajita lächelnd. Wenn die Neutrino-Forschung tatsächlich neue Erkenntnisse zum Urknall und zur Entstehung des Lebens liefert – ob sie dann womöglich auch das Bild vom Schöpfergott verändert? Da hält sich McDonald bedeckt. Gott – das sei eine sehr persönliche Sache, meint der Nobelpreisträger: „Wir halten uns an Daten und Fakten.“

### Zitate

„KATRIN ist ein Experiment der Superlative und wird die Erkenntnisse über unser Universum um ein entscheidendes Puzzleteil ergänzen. (...) Ein derartig wichtiges Experiment auf deutschem Boden stärkt den Forschungsstandort Deutschland.“

Bundesforschungsministerin Anja Karliczek (CDU)

„Im Zoo der uns bekannten Elementarteilchen sind Neutrinos die viel beachteten Superstars, die in ihrer Bedeutung für unser modernes Weltbild Quarks und Co weit in den Schatten stellen.“

Guido Drexlin, Astroteilchenphysiker und Projektleiter am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

„Ohne das CERN wären wir heute nicht hier.“

Drexlin über die Hilfe vom Team des Schweizer Teilchenbeschleunigers beim Aufbau der supraleitenden Magneten für KATRIN

„Nur mit Entschlossenheit, Mut und einer gehörigen Portion Enthusiasmus lässt sich ein Pionierprojekt wie KATRIN realisieren.“

Hamish Robertson, langjähriger US-Sprecher des Großexperiments

### Stichwort

#### KATRIN-Experiment

Das „Karlsruher Tritium Neutrino Experiment“ (KATRIN) ist ein Versuch der Superlative. Es kostet rund 50 Millionen Euro. Es sorgte bereits für diverse technische Rekorde, so

wurde das größte Ultrahochvakuum der Erde am KIT erzeugt.

Durch den Beta-Zerfall von hochreinem Tritiumgas werden im KATRIN-Labor Elektronen und Neutrinos erzeugt, deren Energieverhältnis – und somit auch die Masse – dann bestimmt werden soll. 200 Forscher gehören zum internationalen Team. Auch Partner aus Russland und Tschechien kamen zur Einweihung.



FÜR AUFSEHEN sorgte 2006 schon der Transport des KATRIN-Tanks durch Leopoldshafen. Heute ist im Innern das größte Ultrahochvakuum der Erde. Foto: Sandbiller