



Der Teilchendetektor des CMS (Compact Muon Solenoid)-Experiments ist mit 14 000 Tonnen der schwerste Teilchendetektor, der jemals an einem Beschleuniger gebaut wurde. Er ist Teil des Beschleunigerings LHC im Teilchenphysiklabor Cern, wo Fabian Batsch forscht. Im LHC-Ring wurde 2012 das Higgs-Teilchen entdeckt. Foto: CERN

LZ trifft... Doktor Fabian Batsch

Ein Physiker im Untergrund

Fabian Batsch ist einst in Landshut zur Schule gegangen, jetzt arbeitet und forscht er am renommierten Teilchenphysiklabor Cern in der Schweiz – auch mal tief unter der Erde

Von Laura Mies

Fast jedes Wochenende im Winter ist Fabian Batsch beim Skifahren in den Schweizer Bergen unterwegs. Manchmal, wenn alle physikalischen Bedingungen stimmen, sieht er dann ein kleines Spektakel am Himmel: ein Halo, einen Regenbogenring um die Sonne. Dieser entsteht, wenn Sonnenlicht sich in eisigen Höhen von mindestens 5 000 Metern in Eiskristallen bricht. Ein Phänomen, das ihn als promovierten Physiker durchaus fasziniert. Von dieser Faszination sowie Studien- und Berufsmöglichkeiten, erzählte er vergangene Woche in einem Vortrag an seiner alten Schule, dem Hans-Leinberger-Gymnasium.

Eigentlich wollte er mal mit den Teilchen fliegen

2011 hat er dort sein Abitur gemacht, damals noch als letzter G9-Jahrgang. Nach der Schule wollte er eigentlich Pilot werden. Die Aufnahmeprüfung bestand er nicht, also meldete er sich für den Physik-Bachelor an der TU München an. Dass er sein Interesse in diesem Fach so stark entfalten konnte, hat er auch seinen damaligen Lehrkräften und den Leistungskursen zu verdanken, erzählt Batsch im Gespräch mit unserer Redaktion. „Wir konnten damals durch die Leistungskurse noch viel mehr ins Detail gehen mit unserem Unterrichtsstoff“, sagt Batsch. Sein erstes Forschungsprojekt sei in der Schule eine Facharbeit zur Entfernungsmessung in der Astronomie gewesen. Sein Projekt: Die Entfernung zum Mond kalkulieren.

Mittlerweile forscht Batsch an Projekten, auf die es vorher noch keine Antwort gab. Im Zuge seiner Promotion am europäischen Kernforschungszentrum Cern in Genf beteiligte er sich beispielsweise am sogenannten „Awake“-Experiment. Dabei wird eine neue Methode erforscht, um Teilchen auf hohen Energien zu beschleunigen, erzählt Batsch.

Die Promotion ist dem Landshu-



Was macht der Physiker dort? Fabian Batsch arbeitet hier in einem sogenannten „Handschuhkasten“, einem gasdicht abgeschlossenen Raum, mit Rubidium. Das besondere Metall darf nicht in Kontakt mit feuchter Luft oder reinem Sauerstoff kommen, sonst würde es sich sofort entzünden. Foto: Karolina Kulesz

ter durch das renommierte Wolfgang-Gentner-Stipendium ermöglicht worden. Es richtet sich gezielt an deutsche Promovierende, um den Anteil an deutschen Forschenden am Cern zu erhöhen, sagt Batsch. Wie er zu dem Stipendium gekommen ist, erzählte er unter anderem bei seinem Vortrag am HLG. Dort traf er neben früheren Lehrern und Mitschülern auch einen ehemaligen Cern-Mitarbeiter, der vor etwa 40 Jahren in der Schweiz, nahe der

französischen Grenze, gearbeitet habe.

Neben all den Informationen rund um Studierendenprogramme und Berufsmöglichkeiten am Cern gab es auch Fragen rund um die Teilchenphysik zu beantworten – steht doch im Cern der größte Teilchenbeschleuniger, der jemals gebaut wurde. 27 Kilometer ist der Tunnel lang, in dem etwa 100 Meter unter der Erde geforscht wird. Batsch erklärte seinen Zuhörern am

HLG zum Beispiel, welche gesellschaftlichen Vorteile die Teilchenphysik hat.

Oft sei einem gar nicht bewusst, welchen Stellenwert Elementarteilchen im alltäglichen Leben hätten, angefangen bei elektrischem Strom bis hin zur Krebstherapie durch Strahlungen. Alles könne er aber auch nicht erklären: „Als Physiker hat man von allem ungefähr ein bisschen eine Ahnung. Aber die ganze Welt kann man damit natürlich nicht erklären.“

Der ehemalige Landshuter hat durchaus keinen gewöhnlichen Arbeitsplatz, so tief unter der Erde. Doch all zu oft ist Batsch auch nicht dort unten im Tunnel, sagt er. „So weit unter der Erde zu arbeiten ist auf Dauer ziemlich anstrengend“, sei es doch ganz schön laut dort unten. Außerdem dürfe man unterirdisch aus Strahlenschutzgründen weder essen noch trinken. Trotzdem sei seine tägliche Arbeit „nicht gefährlicher als irgendwo anders“ auch.

Ein Großteil der Forschung findet am Computer statt

Zum Forschen gehöre aber nicht nur die praktische Arbeit mit den Teilchen, sondern auch das Rechnen am PC im oberirdischen Büro. „Ich bin relativ viel mit dem Computer beschäftigt.“ Das Programmieren sei deshalb mittlerweile auch fester Bestandteil im Physikstudium, erzählt Batsch. Er habe damals an der Universität in München nur die Grundlagen darin gelernt – heute unverstellbar.

Generell sei „Physik nicht gleich Physik“. So gebe es unter den Physikern beispielsweise eher die von der theoretischen und dann die von der praktischen Sorte. „Es gibt da die Theoretiker, die dir alles berechnen und herleiten können, aber wenn du denen einen Schraubenzieher in die Hand drückst, dann passiert da gar nichts.“ Er selbst zähle sich eher zu den Experimentalphysikern: „Ich denke mir immer: Probieren wir es doch einfach schnell aus, anstatt drei Tage rumzurechnen.“