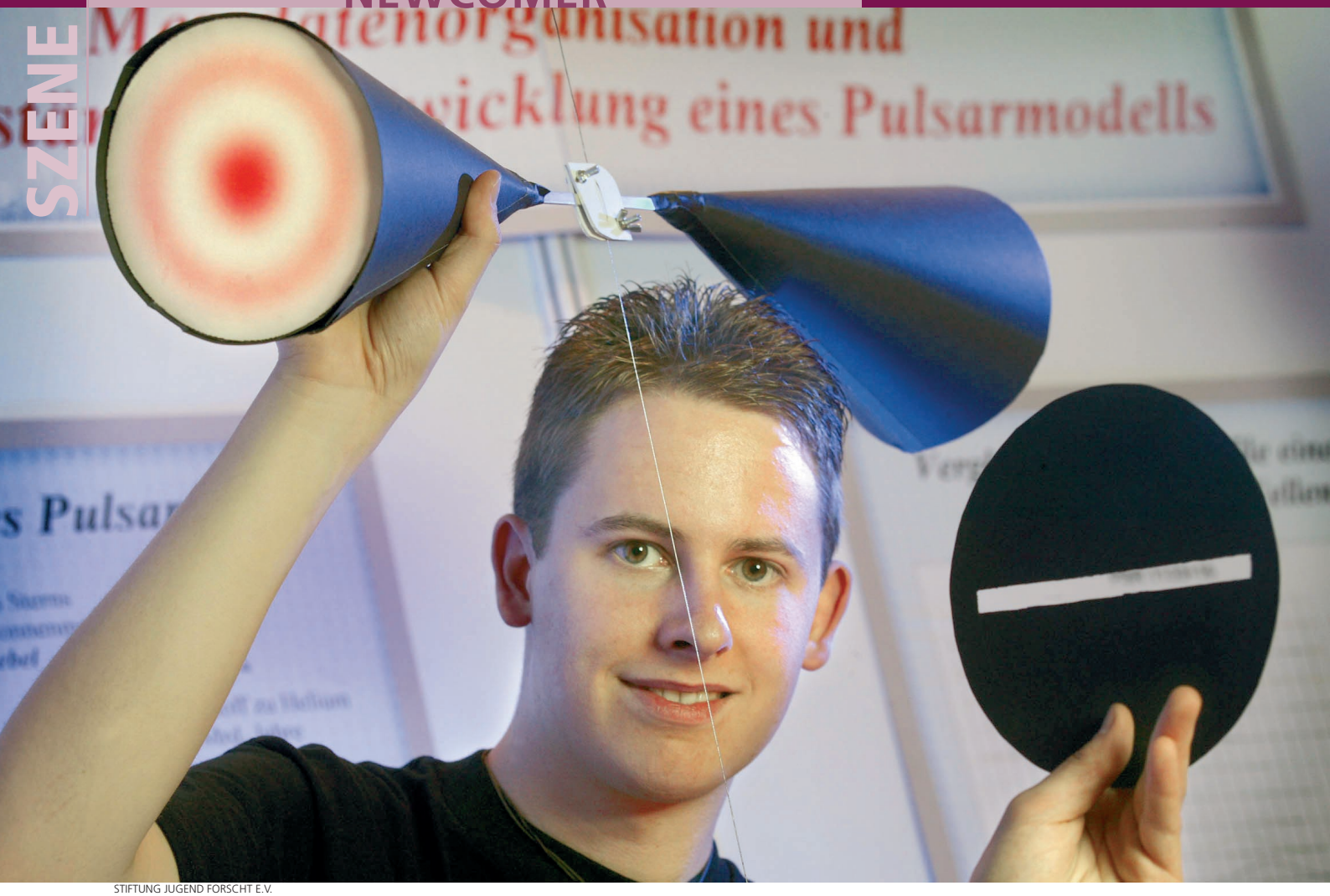

STIFTUNG JUGEND FORSCHT E.V.

»Mach dir einen Reim drauf!«

Eric Plum, Jahrgang 1983, hat alle Voraussetzungen für eine Wissenschaftlerkarriere. Seine Jugend-forscht-Arbeit über Pulsare gewann im letzten Jahr den Preis des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt.

ASTRONOMIE HEUTE: Herr Plum, die Pulsarforschung ist nicht gerade etwas, was viele Zwanzigjährige umtreibt – und Sie haben mit Ihrer Arbeit sogar einen Jugend-forscht-Preis gewonnen. Wussten Sie schon immer, dass Sie in die Astronomie wollten?

Eric Plum: Na ja, das hat eigentlich eher zufällig begonnen. Während ich ein Auslandsjahr im amerikanischen Midland, Texas, verbrachte – von dort stammt übrigens George W. Bush und alle sind sehr stolz auf ihren Präsidenten – wollte ich an der Midland High School einen Physikkurs belegen. Weil aber alle anderen schon mehr Mathe gehabt hatten als ich und mir die englischen Fachbegriffe fehlten, wechselte ich zur Astronomie, die ich dann sehr interessant fand. Trotzdem habe ich mich erst einmal mehr mit der Informatik beschäftigt. Als nämlich meine Mitschüler einmal siegreich von einem Programmierwettbewerb heimkamen, dachte ich mir: Das kannst Du auch. So wurde ich dann unter anderem Team-Captain einer Programmierermannschaft, die landesweit den zwölften Platz belegte, auf der Ebene darunter waren wir sogar Zweite.

AH: Und wie kamen Sie dann ausgerechnet zum Thema Pulsare?

Plum: Vor dem Studium wohnte ich in Schönau nahe Effelsberg, wo das Bonner Max-Planck-Institut für Radioastronomie (MPIfR) ein Hundert-Meter-Radioteleskop betreibt. In der zwölften Klasse hatte ich mich schon einmal mit einem Technikprojekt bei Jugend forscht beworben – mit einem Beleuchtungssystem für Fahrräder, das

Erfolg mit Pulsaren **Mit seiner Arbeit über »Pulsarforschung und Messdatenorganisation« war Eric Plum im Jahr 2003 bei Jugend forscht erfolgreich.**

sich aus Bremsenergie speist, einschließlich Bremslicht und Blinker – und mich so ein bisschen an das eigenständige forscherische Arbeiten gewöhnt. Am Ende der 13. Klasse sagte ich mir dann: Ich möchte vor dem Studium noch mal was machen, Effelsberg ist in der Nähe, und siehe da, die Türen des Instituts waren nicht so verschlossen wie sie aussahen. Und dort ging es dann los mit einem Praktikum über Pulsare.

AH: Das war wohl ein Sprung ins ziemlich kalte Wasser?

Plum: Allerdings. Mein Betreuer, Axel Jessner, zeigte mir eine Datenbank mit zweihundert CDs voller Pulsarmessungen und meinte einfach: »Guck Dir das an, mach Dir mal einen Reim drauf.«

Ziemlich schnell stieß ich auf das Problem, dass die Messdaten organisatorisch in einem furchtbaren Zustand waren. Wer etwas Bestimmtes suchte, musste schon ein paar Stunden Aufwand einkalkulieren. Also setzte ich mich hin und schrieb eine Software, mit der sich die Daten schnell durchforsten ließen. Weil die Leute am Institut die so praktisch fanden, durfte ich gleich noch einen Monat länger bleiben und eine DeLuxe-Version des Programms schreiben. Mit Sommerferien war allerdings nichts mehr in diesem Jahr. Dafür aber konnte ich mich endlich mit den Messdaten selbst beschäftigen.

AH: Und was fanden Sie heraus?

Plum: Pulsare sind ja Neutronensterne mit Durchmessern um die zehn Kilometer, mit extremer Schwerkraft und einem ebenso starken Magnetfeld. Während sie schnell rotieren, senden sie einen Strahlungskegel elektromagnetischer Wellen aus – sie strahlen wie ein Leuchtturm durch den Weltraum und dabei huscht ihr Licht regelmäßig über die Erde. Eine der interessantesten Fragen war jetzt: Wo genau entsteht diese Strahlung?

AH: Darüber gibt es ja schon eine ganze Reihe von Untersuchungen.

Plum: Wie mir Dr. Jessner bestätigt hat, hatte ich einen neuen Weg für die Lösung dieses Problems gefunden. Ich bin die Fragestellung geometrisch angegangen und stellte mir vor, wie geladene Teilchen mit den rotierenden Magnetfeldlinien um den Stern kreisen und dabei fast Lichtgeschwindigkeit erreichen. Bei diesem Tempo können die schnellsten von ihnen aus dem Magnetfeld ausbrechen und so einen elektrischen Strom verursachen, der Strahlung abgibt. Weil aber alles ziemlich komplex wurde und ich nur die Mathekenntnisse aus meinem Leistungskurs hatte, zermarterte ich mir ganz schön den Kopf.

Urlaubstour zum VLA **Auch in den Ferien – hier am Very Large Array in New Mexico – lässt Eric Plum die Astronomie nicht los.**

ERIC PLUM

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR RADIOASTRONOMIE

»Kosmische Leuchttürme« im Visier **Das Effelsberger Teleskop, 1972 in Betrieb genommen, ist eines der zwei größten voll beweglichen Radioteleskope der Welt.**

AH: Dachten Sie auch einmal daran, das Handtuch zu werfen?

Plum: Das Einzige, was mich dazu gebracht hat, nicht aufzugeben, war: Ich kann's zeichnen, also kann man's auch ausrechnen. Am Ende hatte ich tatsächlich eine wenn auch recht hässliche Formel hergeleitet. Für den einen der beiden von mir untersuchten Pulsare kam heraus, dass die gemessene Strahlung aus einem Bereich zwischen 300 und 1100 Kilometer über dessen Magnetpolen stammt, beim anderen sind es zwischen 700 und 3000 Kilometer.

AH: Und jetzt wollen Sie eine Laufbahn als Wissenschaftler starten?

Plum: Das würde mir schon extrem viel Spaß machen. Jetzt studiere ich an der RWTH Aachen aber erst einmal Physik. Dieses Fach ist breiter ausgerichtet als die Astronomie und ich muss mich nicht so sehr festlegen. Kürzlich aber holte mich die Astronomie wieder ein. Ich besuchte das Very Large Array in New Mexico, traf jemanden, der wiederum jemanden vom MPIfR kannte, und bekam prompt eine Führung durch die ganzen Räumlichkeiten, in die man sonst nicht rein darf. Na ja: Ich stehe jetzt ein Semester vor dem Vordiplom. Vielleicht wäre ein Diplom in Astronomie ja schon was! <<

Das Interview führte **Thilo Körkel**. In einer der kommenden Ausgaben werden wir ausführlich über das Thema Pulsare berichten.