

# Praktikum im Forschungsinstitut



# Schüler blicken in die Zukunft der Medizintechnik

Fünf Schweriner Jugendliche bekamen die Chance, an der Universität Rostock die Entwicklung von Medizintechnik mitzuerleben

Dörte Rahming

Raster-Elektronenmikroskope, die Risse in millimeterkleinen Objekten zeigen oder schrankgroße Geräte, die per Laser winzige Teile schneiden - so etwas bekommen Elftklässler normalerweise nicht zu sehen. Das ist bei fünf Praktikanten aus dem Gymnasium Fridericianum Schwerin anders: 14 Tage lang haben sie in Warnemünde den Wissenschaftlern über die Schulter geschaut und dafür sogar eine ihrer beiden Ferienwochen hergegeben.

Enya Martens und Karam Alsafadi gehören zum Leistungskurs Biologie an ihrer Schule und hatten dort von der besonderen Möglichkeit erfahren. „Mich begeistert zu sehen, wie das Leben aufgebaut ist und wie alles zusammenhängt“, sagt Enya. Hier an einem An-Institut der Universität Rostock werden unter anderem Stents entwickelt, also winzige Stützen für Gefäße innerhalb des menschlichen Körpers. „Mich hat interessiert, wie sie gebaut werden und woraus sie bestehen“, meint Karam.

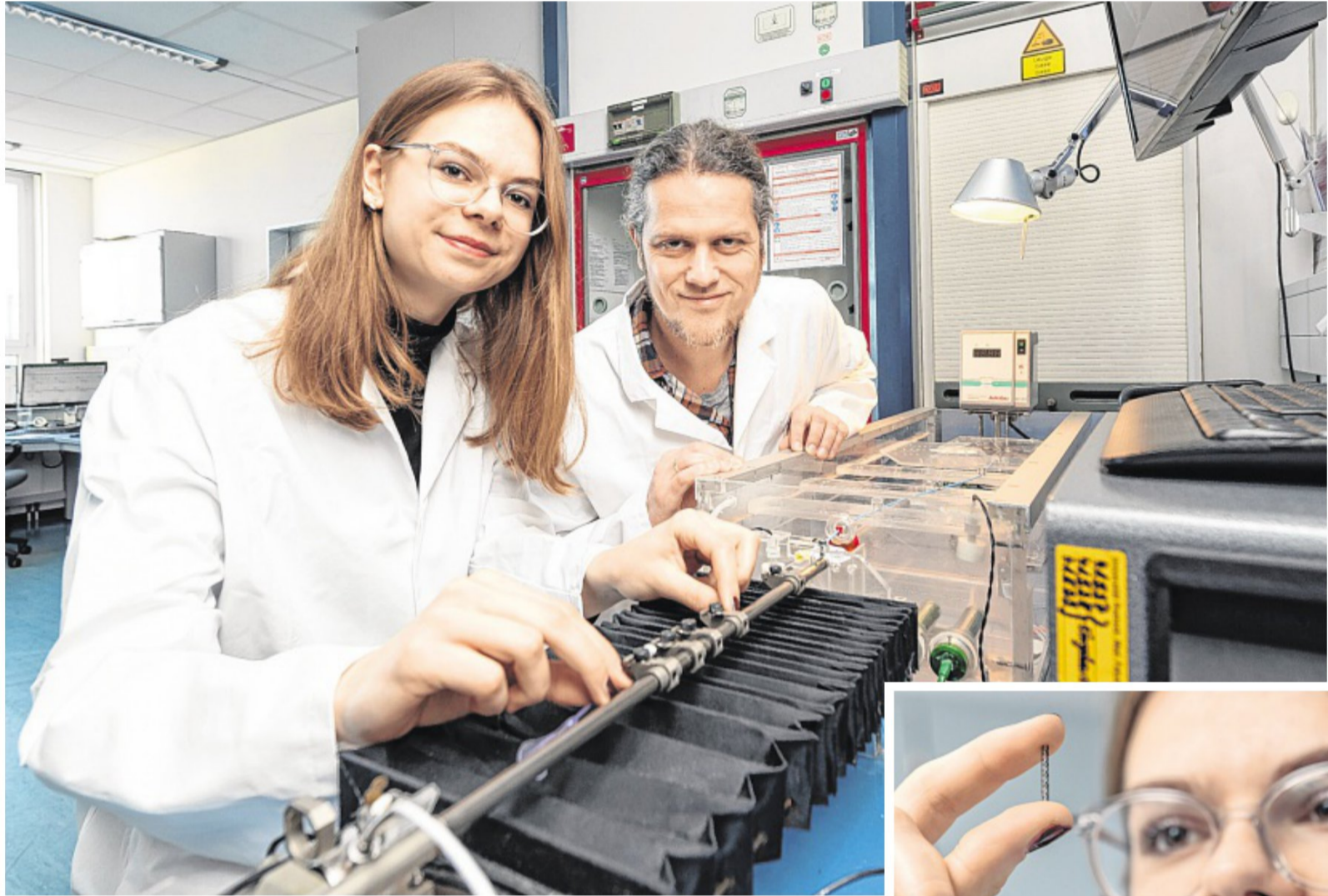
Während des Praktikums hatten die beiden 18-Jährigen und ihre drei Schulkameraden Gelegenheit, verschiedene Bereiche der Forschung und Entwicklung kennenzulernen. Jeder einzelne bekam ein eigenes Projekt, an dem er zusammen mit den Betreuern am Institut für Implantattechnologie und Biomaterialien (IIB) arbeiten konnte.

„Bei mir war es der Koronar-Stent, also eine Stütze für Herzkranzgefäße“, erzählt Enya. „Wir haben den am Computer entworfen, per Laser geschnitten und dann getestet.“ Solche Stents sind schon lange auf dem Markt für Medizintechnik, werden aber ständig weiterentwickelt und verbessert.

Karam konzentrierte sich auf ein Projekt, an dem auch die Wissenschaftler selbst noch arbeiten. „Viele Paare können keine Kinder bekommen, weil bei der Frau der Eileiter verschlossen ist. Das ist in 40 Prozent der Fälle die Ursache“, hat er gelernt. „Dieser Stent mit einem Durchmesser von einem Millimeter und einer Länge von maximal zwei Zentimetern soll ihn öffnen. Den gibt es noch gar nicht auf dem Markt.“

Enya hat viel Zeit im Prüflabor mit ihren Betreuern verbracht, die beide Biomedizintechniker sind. „Bevor so ein Stent zugelassen wird und auf den Markt kommt, muss er superviele Tests bestehen.“

Auch Karam erlebte den gesamten Prozess mit. „Ich



Enya Martens hat viel von ihrem Betreuer Christoph Brandt-Wunderlich gelernt. Fotos: Georg Scharnweber

Der Stent von Enya Martens hat alle Tests bestanden.

Die jungen Schweriner haben einen Blick in die Zukunft der Medizintechnik gewagt.

Rechts unten: Karam Alsafadi und seine Betreuerin Ariane Dierke haben zusammen am Eileiter-Stent gearbeitet.



habe gesehen, wie der Stent konstruiert wird. Er besteht aus einem polymeren Stoff, der sich in einem Jahr von allein auflöst.

Deshalb wird er mit einem Roboter in den Kunststoff getaucht, getrocknet und mit dem Laser geschnitten. Und dann muss er getestet werden.“ Flüssig kommen ihm Begriffe wie Radialfestigkeit und Aufweitverhalten über die Lippen - und das, obwohl der Junge aus Gaza erst seit vier Jahren in Deutschland lebt. „Dort ist jetzt Krieg, und ich bin froh, dass ich hier sein kann.“

## Spannende Berufe im eigenen Land

Karam lernte viel von der Biomedizintechnikerin Ariane Dierke und dem Biologen Dr. Thomas Stahnke. Solche interdisziplinäre Zusammenarbeit ist Standard am Institut. „Wir haben hier viele Be-

rufungsgruppen“, sagt Direktor Prof. Klaus-Peter Schmitz. Unter seinen 42 Mitarbeitern sind Maschinenbauer und Elektrotechniker, Informatiker, Naturwissenschaftler und einige junge Ärztinnen. Pro Jahr schauen hier etwa fünfzehn Oberstufenschüler hinter die Kulissen. Das zeigt ihnen auch, dass es im Land gute Studien- und Arbeitsmöglichkeiten gibt.

Kontakte gibt es zur ecolea-Schule gleich um die Ecke in Warnemünde. Und vor einem Jahr wurde eine Kooperationsvereinbarung zwischen dem Warnemünder Institut und dem Schweriner Gymnasium Fridericianum getroffen. Auf dieser Grundlage kann interessierten und leistungsstarken Schülern der Landesprofilschule MINT so ein Exzellenzpraktikum angeboten werden.

Dr. Sebastian Kaule betreut die Praktikanten. „Diejenigen, die uns finden, ha-

ben schon ein besonderes Interesse an so einem Werdegang“, sagt er. „Wir erklären ihnen zum Beispiel die Konstruktion von Stents, Herstellung von Prototypen und biologische Reaktionen im Körper. Diese theoretischen Grundlagen sollen sie dann bei ihrem eigenen Projekt umsetzen. Und sie sollen verstehen, wie wir arbeiten.“

Schmitz ergänzt: „Wir möchten die Schüler bei ihrer persönlichen Entwicklung unterstützen und ihnen Technik für die Medizin als ein interessantes Tätigkeitsfeld nahebringen. Dabei bemühen wir uns auch, Schüler und Elternhäuser von finanziellen Belastungen freizustellen.“ Das bedeutet, dass die Kosten für Unterbringung und Verpflegung übernommen werden.

Die jungen Leute haben auch die Kardiologie der Unimedizin Rostock besucht, also den Bereich, in dem die

Warnemünder Forschungsergebnisse am häufigsten gebraucht werden. Und sie haben die Firma Cortronic direkt in Warnemünde kennengelernt, wo Stents für den Weltmarkt produziert werden.

## Selbstkonstruierter Stent bestand alle Tests

Am Ende des Praktikums lieferten die fünf Gymnasiasten einen etwa 60 Seiten langen Bericht ab, in dem alle Arbeiten zusammengefasst wurden. Auch dabei halfen die Betreuer. Enya ist besonders stolz, dass ihr selbst konstruierter Stent alle Tests bestanden hat. Karam war beeindruckt vom Lasergerät: „Es ist so riesig und soll so ein winziges Stück wie einen Stent schneiden - innerhalb von fünf Minuten.“

Die Wissenschaftler loben, wie schnell die fünf Schüler sich in ihre Themen einge-

arbeitet und Fachbegriffe verwendet haben. „Und ich bin beeindruckt, wie sie ihre Leben und ihre Karrieren planen“, meint Schmitz. Kaule ergänzt: „Sie hatten keine Berührungängste und sind motiviert an alles herangegangen.“

Doch die Jugendlichen haben nicht nur gearbeitet. Sie wohnen im Hostel Dock Inn, nur ein paar Schritte von den Laboren entfernt. In der Freizeit erkundeten sie Ostseebad und Hansestadt.

Enya und Karam können sich vorstellen, nach ihrem Abitur ein Studium in Biomedizintechnik oder einer ähnlichen Fachrichtung zu beginnen. „Das Praktikum war eine gute Chance, um mehr kennenzulernen“, findet Karam. Und Enya ergänzt: „Das ist sehr spezifisch, was wir hier gesehen und gemacht haben, so einen Einblick bekommt man sonst gar nicht. Es hat sich richtig gelohnt.“

