

Große Chancen für kleinste Teilchen

Nanotechnologie: Einwöchige Akademie für Abiturientinnen stellt Berufe vor und produziert Problemlöser für den Alltag



4000 Euro für warme Suppe: Felicitas Greiner-Perth, Pia Schulz, Antonia Haut und Cornelia Speidel haben den ersten Preis der Nano-Akademie gewonnen. Ihr Mantel mit Solarzellen auf Nanobasis erhitzt den Inhalt einer Bechersuppen in 15 Minuten. Foto: Roman Grösser

Dass die „Nano-Orientierungs-Akademie“, kurz „Nora“, zusammenfällt mit der bundesweiten Diskussion um Frauenquoten, ist ein Zufall, aber kein unerwünschter. Denn bei der Wissenschaft mit den kleinen Teilen könnten Frauen ganz groß rauskommen – schon heute engagieren sich auf diesem Gebiet mehr als 750 Unternehmen, Tendenz steigend. Aber: „Ich habe schon viele gesehen, die es echt draufhatten und dann wegen der Familie etwas anderes gemacht haben“, erzählt Paula Kaempfe. Als Mentorin kümmerte sie sich um zwei der 30 Abiturientinnen während der Projektwoche. Das Bundesbildungsministerium fördert die Aktion. Unternehmen wie Merck und die Fraunhofergesellschaft übernehmen mit Hochschulpartnern wie der TU das Inhaltliche.

Die Schülerinnen haben bereits Erfahrungen in der Naturwissenschaft gesammelt, sagt Ilka Bickmann, Projektleiterin von „Nora“. Partner der Aktion wie „Jugend forscht“ oder beteiligte Unternehmen hätten Kandidaten empfohlen. Alishia Ratchford, die einzige Darmstädter Teilnehmerin, bewarb sich nach einem Aufruf im ECHO. Die 17 Jahre alte Schülerin der Edith-Stein-Schule hat Mathe und Englisch als Leistungskurse gewählt. Trotz der Vorauswahl: „Von Nano hatten sie alle keine Ahnung“, sagt Bickmann. Hier also das Wichtigste: Ein Nanometer ist ein milliardstel Meter. Bildlich gesprochen ist der Nanometer im Verhältnis zum Fußball so groß wie ein Ball zur Erdkugel. Auf Nano passt das Etikett „interdisziplinär“: In dem jungen Feld arbeiten Biologen, Chemiker, Mathematiker und alle anderen Naturwissenschaften oft Hand in Hand. Ziemlich viel Aufhebens um die Mini-Moleküle, die allerdings schon heute den Alltag begleiten: Oberflächen, an denen kein

Staub haftet, T-Shirts, die nicht nach Schweiß stinken, selbst Computerprozessoren auf Nano-Basis arbeiten bereits im Labor.

Von diesen und noch viel mehr Anwendungsmöglichkeiten erfuhren die jungen Frauen durch Vorträge und praktische Übungen. Und natürlich durch Mentoren wie Paula Kaempfe. „Ich weiß, welche abgefahrenen Möglichkeiten es so gibt.“ Vom Studiengang „Nano-Strukturtechnik“ hat sie allerdings selbst erst durch die einwöchige Akademie gehört. Das sei dann „nicht so ein Grundlagenkram“ und damit als Berufsaussicht deutlich attraktiver als in der Mitte der Lebensjahre weißbekittelt vor einer Schulklasse zu stehen. Solche Vorstellungen hätten einige junge Frauen, wenn sie von einem Chemiestudium hören, sagt Bickmann.

Dass sich Nanotechnik nicht nur mit langweiligen Formeln beschäftigt, zeigen die Abschlusspräsentationen. Franziska, Laura, Charlotte und Kristin zeigen „Zonk“ – keine Plüschmaus wie in der Fernsehshow, sondern „Zinkoxid-Nanopartikel auf Kunststoff“. Die eignen sich für ein Gewächshaus, weil sie in zehn Nanometer Stärke zwar Licht, aber keine UV-Strahlen durchlassen. Dann läuft die Photosynthese ungestört.

Marijke, Suvdaa, Sarah und Wibke planen einen Herzschrittmacher mit Nano-Batterie. Die wird mittels Piezo-Technik beim Laufen aufgeladen. „Wenn Sie bei der Entwicklung zu einem positiven Ergebnis kommen: Verraten Sie es niemanden!“, rät ein Jurymitglied und empfiehlt für diesen Fall schleunigste Patentierung. 4000 Euro Forschungsbudget tragen schließlich Felicitas Greiner-Perth, Pia Schulz, Antonia Haut und Cornelia Speidel davon. Sie haben einen Mantel mit Solarzellen auf Nanobasis entwickelt, der den Inhalt einer Bechersuppe in 15 Minuten erhitzt.

Alishia Ratchford profitiert auch ohne Preisgeld von der Woche. „Ich weiß nicht, ob ich was mit Nano studieren möchte, aber mir ist in der Woche die Chemie wieder nähergekommen.“ Dabei hatte sie dieses Fach schon ausgewählt. Wie alle anderen Teilnehmer erhält sie ein halbes Jahr Anschlussunterstützung durch ihre Mentorin sowie Praktikumsangebote. Das ist sicher mehr als ein Trostpreis.