

Vorstoß in die Nano-Welt

Der Physiker Professor Dr. Uwe Hartmann will einen neuen Schwerpunkt an der Uni aufbauen

große Zukunft für die kleinsten Bausteine der Materie: Die Nanobiotechnologie an der Saar-Uni will unter die drei besten Forschungszentren in Deutschland kommen.

Die Saar-Universität, so hat einer ihrer instigsten Präsidenten in einer Strukturdebatte der Vergangenheit einmal formuliert, müsse endlich den Kurs wechseln. Weg von einer Breitband-Uni ohne klares Profil hin, so seine Vorgabe damals, zu „den Ufern der Neuen Technologie“. Dieses spezielle Ziel gilt nun als erreicht, heute zählt die Saar-Uni zu den ersten deutschen Informatik-Adressen. Doch die allgemeine Forderung, Schwerpunkte auszubauen, ist aktuell geblieben. Gerade jetzt steht die Saar-Uni wieder einmal vor grundlegenden Weichenstellungen. Nur, die Ziele, die sie künftig anpeilen soll, sind diesmal so klar (noch) nicht formuliert.

Ein Vorschlag: Wie wär's mit der Nano-Biotechnologie? Diese noch vor einem Jahr praktisch unbekanntes Disziplin hat eine Wissenschaftlergruppe ins Gespräch gebracht, die damit mehr erreichen möchte, als nur einen neuen Forschungsschwerpunkt auf die Beine zu stellen. Die Initiative „NanoBioNet“ der Saar-Uni ist in die Endrunde eines High-Tech-Wettbewerbs des Bundesforschungsministeriums vorgestoßen, dessen drei Erstpreisplätze je 33 Millionen Mark Preisgeld als Projektförderung ausstreichen werden. Dieses Geld gibt's nicht für hochfliegende Projekte der Grundlagenforschung, sondern für sauer hochgerechnete wirtschaftliche Anwendungen neuer Technik.

Welche das sind oder doch zumindest ein könnten, erläuterte jetzt Professor Uwe Hartmann, Experimentalphysiker der Saar-Universität und einer der Sprecher der neuen Forschungsinitiative, im

Gespräch mit der Redaktion der Saarbrücker Zeitung. Hartmann findet dabei große Worte für eine Technologie, die mit Strukturen arbeitet, die so winzig sind, dass sie noch nicht einmal von einem normalen Mikroskop sichtbar gemacht werden können. Die Nano-Biotechnologie ermöglichte einen Quantensprung der Technik, der der Erfindung des Transistors und der Dampfturbine gleicht, denn sie multipliziert die Möglichkeiten zweier zukunftsweisender Wissenschaftszweige. Die Nanotechnik zaubert aus den kleinsten Bausteinen der Materie, einzelnen Atomen und Molekülen, wie aus einem Baukasten völlig neue Werkstoffe, deren Eigenschaften maßgeschneidert werden können.

ZUGAST

IN DER REDAKTION

Die Biotechnik steuert Wissen um die grundlegenden Prozesse des Lebens bei. Die Nano-Biotechnik will diese Fertigkeiten nun vereinen, um biologische Prozesse zur Gewinnung technisch verwertbarer Produkte zu nutzen. Sie ist damit eine Wissenschaft, die an der Grenze zwischen Leben und toter Materie angedeutet ist.

Rund 50 Unternehmen der Region machen bei der Initiative „NanoBioNet“ mit. Und die fragen natürlich zuerst nach möglichen Anwendungen. Was bringt uns die Nano-Biotechnologie? Hartmann nennt im Redaktionsgespräch Beispiele aus der Pharmazie, neue Medikamente, vielleicht sogar Insulin in Tablettenform. Bei anderen Aufgaben wollen sich die Wissenschaftler Mutter Natur zum Vorbild nehmen und das Verfahren, nach dem Pflanzen Energie aus Sonnenlicht produzieren, die sogenannte Photosynthese, auf seine tech-

nische Nutzbarkeit überprüfen. Aber auch an wesentlich handfesteren Anwendungen in der Nahrungsmittelindustrie, zum Beispiel einer antibakteriellen Beschichtung von Bierkesseln, wird gearbeitet. Die Textilindustrie interessiert sich für „funktionale Textilien“, zum Beispiel mit Schmutzschutz. Die Beschichtung von Blutplasmaabeteilen mit gerinnungshemmenden Substanzen und von Titan-Implantaten mit wachstumsfördernden Mitteln zeige schließlich, wie breit die künftigen Möglichkeiten dieser Technologie gefächert seien. „Dies wird ein Markt der Zukunft sein“, sagt der Physik-Professor der Saar-Universität voraus. Ein Markt, bei dessen Erschließung das Saarland auch im weltweiten Vergleich in einer guten Ausgangsposition sei. Das zeige unter anderem die Studie eines Expertenteams, das für die US-Regierung die weltweiten Aktivitäten in der Nanotechnologie unter die Lupe nahm und dabei im Saarland in 13 Punkten fündig wurde.

Und doch müssten den Kultusminister, denkt er ans Fach Physik, eher Sorgen beschleichen. Denn die Physik, die unser Weltbild prägt und die Technik antreibt, hat zur Zeit einen schweren Stand. Fast zwei Drittel aller Schüler wählen das Fach zum frühestmöglichen Zeitpunkt ab. Und im vergangenen Jahr entlarvte eine Untersuchung der Baden-Württemberger Akademie für Technikfolgenabschätzung Physik sogar bundesweit als das unbeliebteste Schulfach in Deutschland. In Saarbrücken liege die Zahl der Physik-Einsteiger derzeit bei knapp 40, berichtet der Redaktionsgast. Aber an dieser Zahl, so der Optimist Uwe Hartmann, könne vielleicht ein zukunftsweisendes Fach wie die Nano-Biotechnologie etwas ändern. „Man muss den Studenten doch auch einmal sagen, dass sie hier phantastische Zukunftsaussichten haben.“

PETER BYLDA



Baukasten der Materie Als Kind hat man einen Lego-Baukasten, als ausgewachsener Physiker sucht man sich die Bausteine lieber in der Natur. Uwe Hartmann, Professor an der Saar-Uni, forscht im kleinsten Bereich — da, wo die Grenzen zwischen Physik, Chemie und Biologie verschwimmen. FOTO: BILDERWERE