

Roboter-Revolution

Aufbruchstimmung an den Universitäten: Die Exzellenzinitiative beflügelt den Wettbewerb. Alle wollen in die „Bundesliga der Hochschulen“. Die WELT und Welt.de stellen die besten Studien-Standorte vor – Heute: die TU München

VON JOACHIM PETER

Der erste Roboter, den die Menschheit zu Gesicht bekam, war ein Bösewicht. Er spielte eine Hauptrolle in dem erstmals 1927 aufgeführten deutschen Science-Fiction-Movie „Metropolis“. Ein Film, der zum Welterfolg wurde. Rund 80 Jahre später haben sich Münchner Forscher daran gemacht, erneut eine menschenähnliche Maschine zu entwickeln. Diesmal aber nicht für die Leinwand, sondern für den Alltag. Sie wollen einen Roboter bauen, der weiß, was er tut – und wie ein Mensch Entscheidungen fällen kann.

„Wir hoffen, die Roboter revolutionieren zu können“, sagt Martin Buss, Professor für Steuerungs- und Regelungstechnik an der Technischen Universität (TU) München. Seine Idee hat die Jury der Exzellenzinitiative von Bund und Ländern überzeugt. Sollten die Wissenschaftler tatsächlich ihr hochgestecktes Ziel erreichen, katapultieren sie sich damit an die Weltspitze.

Die TU München ist eine der ersten Eliteuniversitäten Deutschlands. Eine hohe Auszeichnung, die der Universität eine Sonderförderung von rund 20 Millionen Euro jährlich beschert. Weitere Fördergelder erhält sie für ein Graduiertenkolleg und ihre Beteiligung an fünf Forschungscustern. Allein Buss und sein Team aus Ingenieuren, Medizinern und Psychologen werden bis 2010 mit jährlich rund 6,5 Millionen Euro unterstützt. Lediglich die Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) und die TH Karlsruhe, die ebenfalls zu Eliteuniversitäten gekürt wurden, weisen derzeit ein ähnlich hohes Niveau auf. Was aber ist das Ge-

heimrezept für den Erfolg der TU München?

An der Pforte ihres Hauptgebäudes in der Münchner Arcisstraße beginnt die Suche nach einer Antwort auf diese Frage. Die Flure sind weiß getüncht, an der Decke hängen schmucklose Neonröhren, es riecht nach Putzmitteln. „Zwei Jahre alter Kühlschrank zu verkaufen. 110 Euro VB“, steht auf einem der Zettel am Schwarzen Brett. Daneben sind zahlreiche Wohnungsgesuche platziert. Irgendwie nichts Neues. Die deutschen Hochschulen scheinen sich kaum zu unterscheiden. Aber eben nur auf den ersten Blick.

Die TU München ist seit je eine Forschungsuniversität mit Weltruf. In ihren Labors haben namhafte Erfinder wie der Motorenentwickler Rudolf Diesel, der Kältemaschinenentwickler Carl von Linde oder der Flugzeugbauer Wilhelm Messerschmitt gearbeitet. Vier TU-Forscher erhielten sogar den Nobelpreis. Die Studenten sind auf die Stand-

orte in München, Garching und Freising-Weihenstephan verteilt. Am spektakulärsten ist zweifellos der Campus in Garching mit seinen futuristisch anmutenden Bauten. Ein klassischer Cluster. Im Zentrum steht ein Forschungsreaktor, der von zahlreichen Laboratorien und außeruniversitären Forschungsstätten umgeben ist. Auch Unternehmen haben sich angesiedelt.

Unermüdlich treibt TU-Präsident Wolfgang Herrmann seine Hochschule an. Der Chemieprofessor ist eine im besten Sinne umtriebige Persönlichkeit. Für den Erfolg seiner Hochschule nimmt er es schon mal in Kauf, Überzeugungsarbeit im Wissenschaftsausschuss des Landtages zu leisten. Ein enger Kontakt wird dem Präsidenten zu Ministerpräsident Edmund Stoiber

(CSU) nachgesagt. Herrmann ist Wissenschaftler, Vordenker und vor allem Manager. Die Universität führt er wie ein Unternehmen. „Wir können nicht immer darüber jammern, dass uns der Staat zu wenig Geld gibt“, sagt der TU-Chef. Nicht ohne Stolz berichtet er, dass ihm ein großer bayerischer Automobilhersteller gerade zugesagt hat, die Kosten für den Bau der Halle zu übernehmen, in dem das neue Eliteinstitut IAS (Institute for Advanced Study) untergebracht werden soll. „BMW gibt uns dazu zehn Millionen Euro in die Hand“, sagt Herrmann.

Neudeutsch heißt das „Fundraising“. Auf diese Weise nimmt die TU München bislang jährlich mehr als 100 Millionen Euro ein. Damit will sich Herrmann aber nicht zufrieden geben: „Wir müssen viel mehr Geld einwerben.“ Schon jetzt hat er angekündigt, die TU werde die Eliteförderung in fünf Jahren aus eigener Tasche bezahlen, sollte der Staat die Förderung einstellen.

Bis zur Weltspitze ist es aber noch ein langer Weg. Die Schweizer Eliteuniversität ETH Zürich hat bei-

spielsweise mit rund 800 Millionen Euro einen doppelt so großen Etat wie die TU München. An US-Eliteuniversitäten gehören Beträge dieser Höhe sowieso nur in die Portokasse. Hier rechnet man in der Größenordnung von Milliarden Dollar.

Von der Politik fordert Herrmann umfassende Strukturreformen, damit die Hochschulen frei von lähmender Bürokratie agieren können. „Aus der nachgeordneten Behörde Hochschule muss eine unternehmerische Universität werden“, sagt er. Vor allem verlangt der Hochschulmanager ein neues Stiftungssteuerrecht. „Jeder Euro, den die Hochschule erhält, muss steuerfrei sein. Nur dann können wir Geld ohne Ende einnehmen.“

Bei den Studenten scheint der Präsident gut anzukommen. „Wir wissen, was wir an Herrn Herrmann haben“, sagt Gregor Huber, Student im dritten Semester. Seit 1995 ist Herrmann im Amt. Bald endet die zweite Amtsperiode. Wie aber geht es dann weiter? Die Fachschaft des Studiengangs Chemieingenieurwesen macht sich dafür stark, ihm eine dritte Amtszeit zu gewähren. Dazu wäre allerdings eine Änderung der Statuten notwendig. Herrmann selbst, so hat es den Anschein, denkt noch gar nicht ans Aufhören.

Die Eliteförderung birgt für einige der rund 20 000 TU-Studenten große Chancen. Renommiertere Forscher aus aller Welt werden in Zukunft an der Hochschule ein- und ausgehen. „Vielleicht habe ich Glück, und ein Professor übernimmt mich als wissenschaftliche Mitarbeiterin“, sagt Petra Kleiner, die molekulare Biotechnologie im neunten Semester studiert. Nebenher engagiert sie sich im Hochschulsenat. Den Studenten wird an der TU vergleichsweise viel Mitspracherecht eingeräumt. Selbst bei den Studiengebühren, die ja vollends der Lehre zugute kommen sollen, üben sie eine ganz wesentliche

Kontrollfunktion aus. Natürlich gibt es von den Studenten auch Kritik – am Essen in der Mensa, am komplizierten Einschreibungsverfahren und auch an den Studiengebühren. Aber im Großen und Ganzen scheinen die TULer recht zufrieden zu sein mit ihrem universitären Alltag. „Es macht einen schon stolz, an dieser Hochschule einen Studienplatz bekommen zu haben und nicht wie so viele abgelehnt worden zu sein“, sagt Gregor Huber. „Wir alle wissen, dass wir gut sind.“

Das humboldtsche Prinzip – die Einheit von Forschung und Lehre – hat seine Modernität offensichtlich nicht eingebüßt. „Es ist ganz wichtig, dass wir in den Vorlesungen mit den kritischen Fragen der Studenten konfrontiert werden“, sagt TU-Professor Stephan Paul. Er ist der Sprecher des Garching Forschungscusters „Ursprung und Struktur des Universums“. Ein ungemein ehrgeiziges Projekt. Etwa 200 Experten aus dem In- und Ausland werden daran beteiligt sein. Der Cluster schafft auch rund 60 neue Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter. Die Millionen der Exzellenzinitiative haben es möglich gemacht, dass die Forscher erstmals unter einem Dach arbeiten können. „Astrophysiker und Teilchenphysiker sprechen jedoch völlig verschiedene Sprachen und müssen sich erst einmal miteinander vertraut machen“, sagt Andreas Burkert, Professor an der LMU-Sternwarte.

Die nächsten Jahre wollen sich die Wissenschaftler auf eine Reise in Richtung Urknall begeben. Vielleicht können sie irgendwann erklären, woraus beispielsweise Dunkle Materie besteht. Was vor dem Urknall geschah, interessiert die Forscher allerdings nicht. „Das ist Sache der Theologie“, sagt Paul. Erst mit dem Urknall beginnt für die Physiker die Zeit.



Die Bundesliga der Hochschulen (1)