



Forschung macht Zukunft

Research Shaping Future

Wenn man das vergangene Halbjahr der Entwicklungen an unserer Technischen Universität Graz mit wenigen Worten beschreiben müsste, so wären wohl folgende am zutreffendsten: Voller Schub vorwärts.

So wurde das alte Jahr verabschiedet durch eine intensive Phase der Evaluierungen und das junge Jahr einbegleitet durch Nachrichten, die Anlass geben zu Stolz, Hoffnung und Dankbarkeit zugleich: allen voran die Genehmigung sämtlicher von der TU Graz als Antragsteller oder Mit Antragsteller eingereicherter Kompetenzzentren Kplus:

- Angewandte Biokatalyse
- Austrian Bioenergy Centre
- Das virtuelle Fahrzeug
- Polymer Engineering (Federführung: Montanuniversität Leoben)

Diese derzeit in Entstehung begriffenen und rechtlich als Gesellschaften mit beschränkter Haftung agierenden Kompetenzzentren sind als Vehikel zu verstehen zur harmonischen Verknüpfung einschlägiger Grundlagenforschung mit industrienaher Entwicklung. Die thematische Ausrichtung auf hochaktuelle technologische Themenbereiche, verbunden mit den an unserer TU Graz vorhandenen Kompetenzen und der Leistungsfähigkeit der Industrie, lassen eine sehr positive Entwicklung dieser Zentren mit erheblicher Breitenwirkung zu Recht erwarten.

Die Christian-Doppler-Gesellschaft (CDG) fördert universitäre anwendungsorientierte Grundlagenforschung, die sich an Problemstellungen industrieller Partner orientiert, und ermöglicht dadurch einen effizienten Wissenstransfer von den Universitäten hin zur Wirtschaft. Als Leiter von CDG-Laboratorien sind herausragende, jüngere Wissenschaftler gefordert. Die TU Graz verfügt glücklicherweise über dieses erforderliche „Humankapital“ und gleichzeitig über gut entwickelte Verbindungen zu Industrie und Wirtschaft, so dass auch im CDG-Bereich drei Genehmigungen als beachtliche Erfolge zu verbuchen sind:

- Advanced Functional Materials
- Brennstoffzellensysteme mit flüssigen Elektrolyten
- Nichtlineare Signalverarbeitung

Die Genehmigung des Science Park Graz als österreichweit bestgereihtes Projekt unter allen eingereichten Vorhaben des Programmes AplusB stellt eine Bereicherung der Grazer Universitätslandschaft besonderer Art dar. Ziel des Science Park Graz ist es, Firmengründungen vor allem im Hochtechnologiebereich zu fördern und potentiellen GründerInnen aus dem universitären Bereich den Weg in die Wirtschaft zu ebnen. Die Aktivitäten erfolgen gemeinsam mit der Karl-Franzens Universität Graz und der Steirischen Wirtschaftsförderung SFG als Gesellschafter der vor kurzem gegründeten Science Park Graz GmbH. In der Vollaustaufstufe sollen gleichzeitig bis zu 15 GründerInnen durch den Science Park Graz und seine Partner sowie einschlägige Business-Mentoren betreut werden.

Und schließlich erhält die TU Graz aufgrund einer Empfehlung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur Realisierung einschlägiger Forschungs-Infrastrukturvorhaben vom zuständigen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur nahezu 7 Mill. Euro. Die bereitgestellten Mittel werden zur Forcierung der Weiterentwicklung dreier ausgewählter Bereiche der Hochtechnologie eingesetzt: Informations- und Kommunikationstechnologie (Stichwort: Scientific Supercomputing), Nanotechnologie und Biotechnologie. Mit dieser Forschungs- und Entwicklungsoffensive wird die TU Graz ihren so erfolgreich eingeschlagenen Weg auf den zukunftssträchtigen Gebieten der Hochtechnologie konsequent weiter beschreiten.

„Das Glück bevorzugt den vorbereiteten Geist“. Diese Worte von Louis Pasteur beschreiben wohl recht treffend die gegenwärtige

Erfolgsserie unserer Technischen Universität Graz, die auf den folgenden Seiten ausführlich dargestellt ist. Grundvoraussetzung dafür war eine in vielen Jahren der wissenschaftlichen Forschung, Entwicklung und Lehre aufgebaute solide Plattform, eine auf klar definierte Ziele ausgerichtete Teamarbeit, eine klare Positionierung in einem internationalen Netzwerk, ein fairer Handschlag mit leistungsfähigen Industrieunternehmen und die Bereitstellung hinreichender Forschungsmittel durch die öffentliche Hand. Dafür gebührt allen Akteuren ein aufrichtiges Dankeschön.

Erfolg ist aber eine Reise und kein Bestimmungsort, ein Sprungbrett und kein Ruhekitzchen. Um diese jüngsten Erfolge auch in die Zukunft weiter zu tragen, bedarf es erneut erheblicher Anstrengungen, wobei hier vor allem das jüngere wissenschaftliche Personal gefordert ist. Unsere jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nehmen diese Herausforderung gerne an, wie das Beispiel dreier hier vorgestellter MitarbeiterInnen eindrucksvoll dokumentiert.

Die in diesem Heft vorgestellten jüngsten Entwicklungen auf dem Gebiet der Forschung stellen natürlich nur einen Ausschnitt dar – wie wohl einen sehr bemerkenswerten – eines breiten Spektrums an beachtenswerten Aktivitäten an unserer Technischen Universität Graz. Das darauf folgende Heft wird sich diesen komplementären Ausschnitten der Forschung, vornehmlich der Beteiligung der TU Graz an den neuen großen nationalen und internationalen Forschungsprogrammen widmen. Von diesen Initiativen erwartet sich die Universitätsleitung erneut starke Impulse für die konsequente Weiterentwicklung der Forschungslandschaft an unserer Technischen Universität Graz und eine weitere Steigerung der Attraktivität des Forschungsstandortes Graz.

Research shaping future

When it comes to describe the past six months of achievements at Graz University of Technology in a few words, the following ones seem most appropriate: full trust ahead.

After very successful evaluations the application for four competence centres was approved by the Federal Ministry for Traffic, Innovation and Technology:

- Applied Biocatalysis
- Austrian Bioenergy Centre
- The Virtual Vehicle
- Polymer Engineering (Direction: University for Mining, Leoben)

These competence centres are considered as powerful vehicles linking fundamental research with industrial development. The outstanding scientific competences at TU Graz and the high efficiency of our industrial partners suggest a wide spreading effect of these newly established, high-tech oriented centres.

The Christian-Doppler Foundation (CDF) promotes application-oriented fundamental research at universities with a focus on scientific and technological problems of industrial partners. Thus an efficient knowledge transfer from universities to industry is enabled. Three such CDF laboratories, which are typically led by younger scientists, have been approved:

- Advanced Functional Materials
- Fuel Cell Systems and Hydrogen Production Cycles
- Nonlinear Signal Processing

The idea of the AplusB program (Academia and Business) of the aforementioned Federal Ministry is to promote the foundation of private companies in the high-tech sector. The Science Park Graz has been ranked number one among all projects submitted for approval within this program. The Science Park Graz is a joint venture of Graz University of Technology, the Karl-Franzens University Graz, and the SFG, the „Steirische Wirtschaftsförderung“ (Styrian Development agency). When fully operational, up to 15

founders from the university sector will be supported by the Science Park Graz, by its associated partners, and by both scientific and business mentors.

And last but not least, nearly 7 Mill. Euro have been granted to TU Graz by the Federal Ministry for Education, Science and Culture, based on a recommendation by the National Board for Research and Technological Development. This money will be used for a further technological development in three selected areas of high technology: scientific supercomputing, nanotechnology, and biotechnology.

When describing success following hard work, Louis Pasteur used the following words: „Fortune prefers a prepared mind“. In this sense Graz University of Technology has a prepared mind in terms of clearly defined goals, a unique positioning within an international network of research and teaching, and its well-developed cooperation with powerful industry. The additional resources made available now will contribute significantly to put TU Graz in a unique selling position in several selected areas of research and development. This public support is therefore thankfully acknowledged.

Success is a journey rather than a destination, a springboard rather than a safety net. In order to be equally successful in the future, strong efforts are required, particularly by our young scientists. Our future is considered an interesting challenge by our young scientists as documented impressively by the example of three young scientists.

The latest achievements at Graz University of Technology in the area of research and development represent just a part, though a particularly important one, of a wide spectrum of activities. In the subsequent issue of this research journal other remarkable activities will be presented, particularly the participation of TU Graz in the coming large national and international research programs. These new initiatives suggest another thrust for technological development and thus for further increasing the attractiveness of Graz University of Technology as an outstanding location for research and development.