



Forschungsschwerpunkte: Quo vadimus?

Focussed Research Areas: Where are we going?

„Die Technische Universität Graz ist eine Forschungsuniversität. Sie betreibt gleichermaßen Grundlagen- und darauf aufbauende Anwendungsforschung, und kooperiert mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Ihr Hauptziel ist die Förderung der technischen Wissenschaften durch interdisziplinäre Forschung und forschungsgeleitete Lehre, die auf den Bedarf in Industrie, Forschung und Wirtschaft ausgerichtet ist. Die Technische Universität Graz organisiert ihre Forschung in Forschungsschwerpunkten, die vorwiegend problemorientiert ausgerichtet sind und fakultätsübergreifend stattfinden. Diese Forschungsschwerpunkte sind gleichzeitig tragende Elemente eines nationalen wie auch internationalen Forschungsnetzwerkes.“

Dieses Verständnis der Universitätsleitung und gleichzeitig Bekenntnis der Technischen Universität Graz ist nicht bloß eine knappe Antwort auf legislative Vorgaben, sondern vielmehr ein Ausdruck der konsequenten Weiterentwicklung einer leistungsorientierten und der Zukunft verpflichteten Universität inmitten von Europa. In einem Europa, das auf seine Fahne geschrieben hat, sich bis zum Ende dieser Dekade zu der weltweit dynamischsten und kompetitivsten Region entwickeln zu wollen. Diese beiden Begriffe „Dynamik“ und „Wettbewerb“ stehen für Europa und seine Universitäten gleichermaßen.

Und so sind auch die Forschungsschwerpunkte zu verstehen: Forschungsschwerpunkte sind das Ergebnis einer Bündelung verwandter Themenbereiche, die gelebte Stärkefelder in Forschung und Entwicklung an unserer Universität darstellen. Forschungsschwerpunkte sind als Antwort auf die großen Herausforderungen in der Industrie, Wirtschaft und Gesellschaft zu verstehen. Sie stehen symbolisch für die stetige Zunahme an Komplexität der zu lösenden Probleme, die interdisziplinäre Kooperation unabdingbar machen. Forschungsschwerpunkte sind auch Ausdruck der konstruktiven Zusammenarbeit über die chinesische Mauer fachlicher Grenzen hinweg. Forschungsschwerpunkte sind ein Zeichen interfakultären Händedrucks und des gelebten Miteinander. Und schließlich sind die Forschungsschwerpunkte prägende Elemente des Markenzeichens „TU Graz“, ein international sichtbares Merkmal, das uns von anderen Universitäten bewusst wie auch selbstbewusst unterscheidet. Sie sind ein Symbol von universitärer Individualität wie etwa ein Fingerabdruck oder auch die unverwechselbare menschliche Iris.

Forschungsschwerpunkte sind thematische Kompetenzbereiche, die sich dynamisch weiterentwickeln und als zukunftsorientierte Forschungsfelder uns im nationalen wie auch internationalen Wettbewerb an die Spitze bringen.

Forschungsschwerpunkte sind nicht mit ewigem Leben ausgestattet, ihre intrinsische Eigenschaft der Dynamik inkludiert Geburt und Vergehen gleichermaßen.

Die Technische Universität Graz hat ein sehr breites Spektrum an erworbenen Kompetenzen vorzuweisen, die durch viel beachtete Forschungsleistungen zum Ausdruck kommen. Die Analyse der Stärkefelder und die darauf beruhende Bündelung nach Forschungsschwerpunkten ist das Ergebnis eines Diskussionsprozesses, der im Rahmen der Arbeitsgruppe Forschung des Senats stattgefunden und sich eigendynamisch weiterentwickelt hat.

Die in diesem Sonderheft vorgestellten acht Forschungsschwerpunkte repräsentieren den gegenwärtigen Stand der Entwicklung. Weiterführende potentielle Themenbereiche, vor allem aus dem Bereich der Ingenieurdisziplinen, werden dieses Bild der Forschungsschwerpunkte komplementär bereichern und im kommenden Heft dieses Forschungsjournals vorgestellt werden.

An dieser Stelle ist es mir ein Bedürfnis, allen Mitwirkenden an der Ausformulierung der Forschungsschwerpunkte der Technischen Universität Graz herzlich zu danken: den Mitgliedern der Arbeitsgruppe Forschung, den Koordinatorinnen und Koordinatoren der Forschungsschwerpunkte und all jenen engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die den Stoff machen, aus dem die Bücher sind. Und schließlich danke ich dem gesamten Redaktionsteam für die Koordination und die sorgfältige Gestaltung dieses Sonderheftes.

Focussed Research Areas: Where are we going?

“TU Graz as a Research University conducts basic and applied research alike. It cooperates closely with non-university research organizations. Its goal is the promotion of technical sciences through interdisciplinary research and research-oriented teaching as a response to demands in industry, economy and the society. TU Graz organizes its research activities primarily in problem-oriented, interdisciplinary “focussed research areas”. These focussed research areas are at the same time strong elements within a national and international research network.”

This self-understanding of TU Graz is not just a quick response to legal requirements, but rather an expression of a consequent further development of a modern European objective-driven university. Embedded in a Europe that aims at becoming the most dynamic and competitive knowledge-based economy in the world. These two terms, “dynamics” and “competition” stand for our common Europe and for our European universities alike.

And these two terms characterize also the focussed research areas: they result from the focussing of individual but related topical areas that represent fields of academic strength in research and development at our university. Focussed research areas can also be understood as an adequate response to the major challenges of industry, economy and society. They stand symbolically for an increasing complexity of problems to be solved, which requires a high degree of interdisciplinary cooperation. Focussed research areas are shaping elements of the label “TU Graz”, a well visible profile that differentiates TU Graz from other universities. Focussed research areas are also a symbol of academic individuality such as a human’s fingerprint or the iris.

Focussed research areas are thematic areas of competence with the potential of a strong further development that may lead TU Graz to a top position among the European universities. Due to its dynamic character, focussed research areas come and may also disappear.

TU Graz has a very broad spectrum of acquired competencies that are represented by a nationally and internationally much appreciated research output. In a careful analysis process the individual areas of strength were identified and after an intensive discussion period merged to focussed research areas by the university’s senate research working group.

The eight focussed research areas presented in this volume represent the current state of development. Further potential research areas, in particular from the engineering disciplines, will complement and enrich these eight areas. They will be presented in the coming issue of this journal.

I am grateful to all colleagues who contributed to the definition of the focussed research areas: to the members of the research working group, to the coordinators, and to all devoted co-workers who provided the topical material for the articles in this volume. And finally I wish to thank the editorial team for coordinating and designing this special volume of our research journal.