

## Very Good News



**Houska-Nominierungen:** Jedes Jahr werden Österreichs beste Forschungsprojekte mit dem Houskapreis der B&C Privatstiftung ausgezeichnet. Als größter privater Forschungspreis Österreichs ist er mit insgesamt 300.000 Euro dotiert. Unter den nominierten Projekten für die heurige Preisverleihung am 10. April ist auch ein TU Graz-Projekt: Franz Winkler vom Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik reichte ein Projekt über umweltfreundliche Brennverfahren für Zweitaktmotoren ein.



**Fundamentale Erkenntnis im Bereich der Partikelströmungen:** Ein Forscher der TU Graz ist in Zusammenarbeit mit Kollegen der Princeton University und der ETH Zürich auf ein bisher unentdecktes Phänomen im Strömungsverhalten von Partikeln gestoßen. Partikel, etwa Blutzellen, Gasbläschen oder Zellstoff-Fasern, häufen sich unter bestimmten Voraussetzungen in T-förmigen Abzweigungen an. Entscheidend sind Strömungsgeschwindigkeit, Partikeldichte und Partikelgröße. Mit der Beschreibung dieser

Parameter können Partikelansammlungen an den T-förmigen Abzweigungen nicht nur verhindert, sondern künftig auch gezielt hervorgerufen werden – weitreichende Auswirkungen, beispielsweise für die Papierindustrie, könnten sich daraus ergeben. Das grundlegende Ergebnis wurde in der aktuellen Ausgabe des renommierten PNAS Journal veröffentlicht.



**Ein Logistik-System nach dem Vorbild des World Wide Web:** Die Vision des sogenannten „Physical Internet“ ist es, statt digitaler Datenpakete reale Güter um den Globus zu schicken, in genormten modularen Behältersystemen, gemeinsam genutzten Transportmitteln und über offene Netze. Im ersten physischen Beitrag zum „physischen“ Internet, dem EU-Projekt „MODULUSHCA“, spielt die TU Graz mit der Entwicklung der modularen Transportboxen eine federführende Rolle. Der erste Prototyp aus dem 3-D-Drucker ist fertig und wird nun umfassenden Belastungs- und Funktionstests unterzogen.



**Biomasse ganzheitlich nutzen:** Biomasse wie Algen, Holz oder auch Lebensmit-

telabfälle nicht verschwenden, sondern in allen Bestandteilen nutzen: Das neue NAWI Graz Central Lab „Biobased Products“ hat zum Ziel, Biomasse vollständig stofflich verwertbar zu machen. Interdisziplinäre Arbeitsgruppen von TU Graz, Uni Graz und JOANNEUM RESEARCH bündeln ihre Kräfte und wollen gemeinsam die ganzheitliche Nutzung von biorelevanten Materialien weiter vorantreiben.



**Frühwarnsystem mittels GPS-Sensoren:** Potenzielle Hangrutschungen sind eine Gefahr für exponierte Infrastruktur wie Siedlungen, Straßen, Schienen oder Stromleitungen und nicht zuletzt für Leib und Leben. Wenn Kameras Hangbewegungen registrieren, ist es meist schon zu spät; komplexere Frühwarnsysteme sind derzeit teuer und damit rar. Die TU Graz, die Landeswarnzentrale Steiermark und weitere Organisationen haben nun ein ausgeklügeltes System entwickelt und erfolgreich getestet: Ein Netz aus kostengünstigen GPS-Empfängern verzeichnet Bewegungen gefährdeter Hänge und ermöglicht im Ernstfall ein rasches Eingreifen.

## Haben Sie gewusst, dass ...

... der „Universalgeodät“ Karl Rinner vor 65 Jahren den Lehrstuhl für Geodäsie übernahm?

Dabei war diese Berufung nicht unbedingt vorauszusehen. Geboren am 4. Oktober 1912 in Gratkorn, besuchte er das Grazer Keplergymnasium und maturierte dort 1930. Bereits in diesen Jahren optimierte er Eisenbahnfahrpläne für den Gebrauch seiner Mitschüler und entdeckte sein Interesse an der Literatur und Malerei.

### Leidenschaft: Photogrammetrie

Im Herbst 1930 begann Rinner an der Universität Graz das Studium der Mathematik und Darstellenden Geometrie sowie jenes des Vermessungswesens an der Technischen Hochschule Graz (TH Graz), das er 1936 beendete. In diesen Jahren wurde sein Interesse an der Photogrammetrie geweckt, das ihn zeitlebens nicht mehr loslassen sollte.

Um der Arbeitslosigkeit in Österreich zu entkommen, ging Rinner anschließend nach Deutschland, fand Arbeit beim Landesvermessungsamt München und baute dort eine photogrammetrische Abteilung auf. Mit Kriegsbeginn erhielt er den Auftrag, im Rahmen der Kriegsmarine eine Abteilung für Photogrammetrie und Vermessung aufzubauen, und stieg nach seiner militärischen Grundausbildung bis zum Oberregierungsrat im Rang eines Fregattenkapitäns auf. Gleichzeitig wurde er an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg (heutige TU Berlin) habilitiert, hielt dort auch Vorlesungen und erarbeitete die Grundlagen für die neue Disziplin der Meeresgeodäsie.

### Wirken an der TH Graz

Nach dem Ende des Dritten Reiches 1945 in die Steiermark zurückgekehrt, wurde Rinner erst 1948 völlig entnazifiziert und 1953 an der TH Graz zum zweiten Mal habilitiert. 1957 vorübergehend als Direktor des Deutschen Geodätischen Forschungsinstituts nach München berufen, erfolgte bereits 1959 seine Berufung an die TH Wien, die er aber mit Alois Barvir gegen eine Berufung als Lehrstuhlinhaber für Geodäsie an der TH Graz tauschte. Hier führte er seine Forschungen zur Photogrammetrie weiter, befasste sich mit der EDM-Distanzmessung und dem damals völlig neuen Fach der Satellitengeodäsie. Neue internationale Kontakte führten Rinner rasch in Leitungsfunktionen von Studiengruppen und wissenschaftlichen Vereinigungen wie der IAG (International Association of Geodesy) sowie der IUGG (Internationale Union für Geodäsie und Geophysik) und brachten ihm insgesamt vier Ehrendokortitel ein.

Karl Rinner verfasste etwa 160 wissenschaftliche Publikationen und bekleidete von 1970 bis 1972 das Amt des Rektors der Technischen Hochschule Graz. Er verstarb hochdekoriert am 27. August 1991 in Graz. Das Archiv der TU Graz verwaltet zahlreiche Unterlagen zum Leben und Schaffen Karl Riners.

Wir danken Bernhard Reismann, Archivar der TU Graz, für den Beitrag.



Karl Rinner (1912 – 1991)