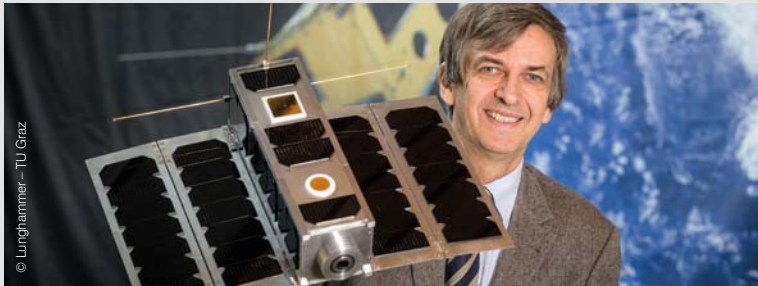


„Satellitenvater“ der TU Graz: Otto Koudelka *The “father of the satellite” at Graz University of Technology: Otto Koudelka*



Seit 2003 ist Universitätsprofessor Otto Koudelka Leiter des Instituts für Kommunikationsnetze und Satellitenkommunikation der TU Graz. Hier absolvierte er auch sein Studium der Elektrotechnik, promovierte mit Auszeichnung, habilitierte sich und war seit 1980 in verschiedenen Positionen tätig. Nach einer Gastprofessur an der University of Kansas stand er von 2000 bis 2002 dem Institut für Nachrichtentechnik und Wellenausbreitung vor und leitete von 2002 bis 2012 das Institut für Angewandte Systemtechnik bzw. die Forschungsgruppe Weltraumtechnik und Akustik der Joanneum Research.

Otto Koudelka ist Mitglied zahlreicher Komitees der Europäischen Weltraumagentur ESA, der Internationalen Akademie für Astronautik, Vorsitzender des Space Communications and Navigation Committee der International Astronautical Federation (IAF) sowie österreichischer Delegierter im COST-Ausschuss für Informations- und Kommunikationstechnologien. Für seinen Beitrag zum BRITE-Projekt, in dessen Rahmen der erste österreichische Satellit ins Weltall gelangte, wurde der ambitionierte Wissenschaftler 2014 vom Österreichischen Weltraum Forum mit dem Polarsternpreis ausgezeichnet. Seit über einem Jahrzehnt gilt sein Forschungsinteresse insbesondere Fragestellungen der Kleinsatellitentechnik, an deren Weiterentwicklung er maßgeblich beteiligt ist.

Professor Otto Koudelka has been head of the Institute of Communication Networks and Satellite Communications at Graz University of Technology since July 2003. He also completed his studies of electrical engineering here, gained his doctoral degree with distinction, qualified as a full professor, and has held a variety of posts since 1980. After a visiting professorship at the University of Kansas, he was head of the Institute of Communications Engineering and Wave Propagation from 2000 to 2002 and headed the Institute of Applied Systems Technology and the research group Space Technology and Acoustics of Joanneum Research from 2002 to 2012.

Otto Koudelka is a member of a number of committees of the European Space Agency, the International Academy of Astronautics, chairman of the Space Communications and Navigation Committee of the International Astronautical Federation (IAF), and Austrian delegate to the COST Committee for Information and Communications Technologies. The aspiring scientist was awarded the Pole Star Prize by the Austrian Space Forum for his contribution to the BRITE project in the framework of which the first Austrian satellite was launched into space. His research interests have focused on issues of small-satellite technology for over 10 years, in whose further development he has been largely involved.

Nanosatelliten auf dem Vormarsch

Wie TUGSAT-1 wird auch OPS-SAT ein sehr kleiner Satellit werden: 10 mal 10 mal 30 cm sind seine zarten Maße, wobei noch die zwei ausklappbaren Solarzellen von 20 mal 30 cm dazukommen. Das technische Know-how für die extreme Miniaturisierung konnten die Grazer Weltraumexpertinnen und -experten zum Teil bereits im Rahmen der Vorgängermission aufbauen. Mittlerweile boomt die Kleinsatellitentechnologie weltweit. „Vor einigen Jahren noch wurden Nanosatelliten als ‚Welt-raummüll‘ und ‚Spielzeug für Universitäten‘ verunglimpft“, lacht Otto Koudelka. „Inzwischen haben Weltraumagenturen und Industrie aber erkannt, dass man damit neue Technologien sehr rasch und kostengünstig ausprobieren kann.“ So kostet etwa die billigste Satellitenmission der ESA an die 40 Millionen Euro, während TUGSAT-1 mit 450.000 Euro auskam. Zurzeit kreisen etwa 250 Kleinsatelliten im All, bis 2020 sollen es bereits an die 2.000 sein, schätzt der Wissenschaftler.

Weltraumtechnologie im Alltag

Was aber bringt die Weltraumforschung außer Prestige für eine Gesellschaft? „Tatsächlich ist die Weltraumtechnik aus unserem Alltag längst nicht mehr wegzudenken“, ist Otto Koudelka überzeugt. „Man denke nur an die Telekommunikation – auch in Österreich wird die Hälfte aller TV-Programme über Satellit ausgestrahlt. Hier geht es um Milliardenmärkte!“ Auch Wettervorhersagen oder Navigationssysteme beziehen ihre Daten von Satelliten. Ohne Fernerkundungssatelliten hätte man zum Beispiel das Ozonloch nicht entdeckt, die gefährlichen Gase nicht verboten und die ökologische Gefahr letztlich nicht abgewendet. Die Weltraumforschung hat also eine Reihe starker Argumente auf ihrer Seite, vor allem, wenn sie wie die Grazer Projekte auf Nanosatelliten setzt. ■