

Dem Weltall verschrieben

Eine TU Graz-Erfolgsgeschichte findet ihre Fortsetzung: Seit zwei Jahren zieht der an der TU Graz gebaute erste österreichische Satellit TUGSAT-1 seine Bahnen im Orbit und liefert beeindruckende Ergebnisse an die TU Graz-Bodenstation. Nun ist dem Projektleiter Otto Koudelka ein weiterer sensationeller Coup gelungen, der die Position Österreichs als anerkannte Weltraumnation weiter stärkt: Der Leiter des Instituts für Kommunikationsnetze und Satellitenkommunikation holt ein 2,4 Millionen Euro schweres ESA-Satellitenprojekt an die TU Graz.

Ines Hopfer-Pfister

Vom Empfänger eines Wettersatelliten bis hin zum ersten österreichischen Satelliten im All: Der Weltraum mit all seinen Facetten hat Otto Koudelka schon seit jeher fasziniert. Als Fünfzehnjähriger verfolgte er mit Spannung die erste Mondlandung – „da sind wir alle regelrecht vorm Fernseher geklebt“ –, während des Bundesheeres gründete er einen Verein für Weltraumforschung, der zu Spitzenzeiten über 100 Mitglieder umfasste. Es waren allerdings nicht die Sternbilder, die Koudelka in seinen Bann zogen, sondern die elektronischen „Spielereien“ dahinter, die den damaligen TU Graz-Studenten der Elektronik und Nachrichtentechnik begeisterten. Als er Mitte der Siebzigerjahre mit Kollegen beschloss, einen Wettersatellitenempfänger zu bauen, und daraufhin „Welt-raumpapst“ Willibald Riedler kennenlernte – der später auch zu seinem Mentor wurde –, waren die Würfel gefallen und Otto Koudelka endgültig dem Weltraum verfallen.

Über alle Himmelsphären hinweg

„Seit meinem ersten Arbeitstag an der TU Graz arbeite ich an Projekten der europäischen Weltraumorganisation ESA mit“, lacht der gebürtige Steirer. Bei seinem ersten Job baute er die Bodenstation am Observatorium Lustbühel zu einer Sende- und Empfangsstation aus: „Wir haben das erste Hochgeschwindigkeits-Datenübertragungsexperiment in Europa durchgeführt und konnten demonstrieren, dass man über Satelliten in kurzer Zeit große Datenmengen austauschen kann“, schwelgt der Sechzigjährige in Erinnerung. Ein weiteres „historisches“ Projekt, an dem er beteiligt war, war die Austromir-Mission, die nächstes Jahr ihren 25. Geburtstag feiert: „Für die ESA entwickelten wir ein satellitengestütztes Mehrpunkt-Videokonferenzsystem. Das bedeutet, man konnte an vier Standorten Bild, Ton und Daten miteinander verbinden. Jeder konnte jeden sehen – heute ist das dank

Skype und Co. natürlich ganz normal, aber damals war das eine aufregende Geschichte und wir bekamen als Erste diesen Auftrag.“ In nur wenigen Monaten musste dieses System für Austromir entwickelt werden. „Wenn man ganz vorsichtig und vernünftig gewesen wäre, hätte man damals die Videokonferenz-Unterstützung ablehnen müssen. Aber das habe ich nicht gemacht. Ein spannendes Projekt, das an der Grenze des Machbaren ist, das ist eine echte Herausforderung. Weltraumprojekte sind immer mit Risiko verbunden und ich liebe das Risiko. ‚No guts, no glory‘, wie die Amerikaner sagen!“, erklärt Koudelka seine Passion für sein Forschungsgebiet.

TU Graz im Weltall

Es braucht Hartnäckigkeit, Leidenschaft, Überzeugungskraft und gute Nerven, um Projekte erfolgreich durchzusetzen – davon ist Otto Koudelka fest überzeugt. Koudelka besitzt diese Eigenschaften, baute er doch gemeinsam mit seinem Team den ersten österreichischen Satelliten TUGSAT-1, der nun seit zwei Jahren seine Bahn im Orbit zieht. Der Satellit erkundet die Struktur von besonders massereichen Sternen und das so erfolgreich, dass er noch mindestens zwei weitere Jahre als Datensammler und -lieferant im Einsatz sein wird. Die Leistungen des TUGSAT-1 und das damit verbundene Know-how des TU Graz-Teams blieben nicht unbemerkt bzw. nicht unbelohnt: Otto Koudelka konnte kürzlich ein weiteres ESA-Satellitenprojekt an Land ziehen. Die TU Graz bekam den Zuschlag für ein 2,4 Millionen schweres Nanosatellitenprojekt und wird die Mission OPS-SAT mit sieben weiteren Partnerinnen und Partnern aus Polen, Dänemark, Deutschland und Österreich federführend leiten. Missionsziel von OPS-SAT ist der risikoarme Test von „Weltraumsoftware“ direkt im orbitalen Flug, bislang aus Gründen der Zuverlässigkeit ein Tabu im Satellitenbetrieb. Der



Holte ESA-Satellitenprojekt nach Graz: Otto Koudelka.

Kleinsatellit wird als „fliegendes Laboratorium“ (siehe Abbildung) neue Prozessoren und Funkempfänger, verschiedenste Software und eine zur Erde gerichtete Kamera testen. Daneben ist die erste Datenübertragung eines Nanosatelliten via Licht geplant, und zwar zwischen OPS-SAT und dem Observatorium Lustbühel. Der Start ins All ist für 2017 geplant.

Italophiler Bastler

An den verlängerten Wochenenden treibt es Otto Koudelka bevorzugt an die Küste der Adria: Grado oder Triest sind seine Lieblingsreiseziele, wo er bei mediterranem Klima mit ausgezeichnetem Essen, Bootfahren und Schwimmen Ruhe und Entspannung findet. Doch so ganz ohne den Weltraum kommt er in seiner Freizeit dann doch nicht aus: „Ich versuche schon seit Längerem, den Sender des Sputniks mit seinen original russischen Bauteilen nachzubauen, aber leider ist das ein unvollendetes Projekt“, bedauert der begeisterte Elektroniker. Aber mit Koudelkas guten Nerven, seiner Hartnäckigkeit und seiner Leidenschaft wird ihm auch dieses Projekt gelingen. ■