

Kleine Satelliten mit großen Aufgaben: Kleinsatellitensymposium in Berlin beginnt

Montag, 8. April 2013

Vom 8. bis 12. April treffen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus über 30 Nationen zum neunten internationalen Kleinsatellitensymposium in Berlin, um die vielversprechenden Perspektiven in der Kleinsatellitentechnik zu diskutieren. Anwendungen der kleinen vergleichsweise kostengünstigen Geschwister bisheriger Großsatelliten sind vor allem in der Erdbeobachtung denkbar, etwa bei der Klimaforschung oder bei der Erfassung von Umweltschäden und Naturkatastrophen. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist mit dem Kleinsatelliten TET-1 ein aktiver Player des Forschungsbereichs und Organisator dieses Symposiums der International Academy of Astronautics (IAA).

"Die Kleinsatellitentechnik hat in den letzten Jahren wichtige Entwicklungshürden genommen", sagt der DLR-Wissenschaftler Dr. Rainer Sandau. Er ist Technischer Direktor für Satellitentechnik und Weltraumanwendungen bei der IAA und Leiter des Organisationskomitees der Konferenz. "Die Vermessung der Erde, ihrer Atmosphäre, Meere und Landflächen war bisher großen Satelliten vorbehalten und wird nun für die Kleinsatellitenentwickler greifbar." Zukünftiger Vorteil der Kleinen: Sie können ähnlich den heutigen Navigationssatelliten jedoch deutlich kostengünstiger im Verbund eingesetzt werden, um Messwerte wie etwa den CO₂-Gehalt der Atmosphäre kontinuierlich über die gesamte Erde im Blick zu behalten.

"Mit der Mission TET-1 ist das DLR im Bereich Kleinsatelliten gut aufgestellt", sagt der DLR-Programmdirektor für Raumfahrtforschung und Raumfahrttechnologie Dr. Hubert Reile. Die Mission wurde am 22. Juli 2012 vom Weltraumbahnhof in Baikonur (Kasachstan) gestartet. Der etwa kühlschrankgroße Kleinsatellit ist ein Technologieerprobungsträger mit elf Experimenten, die sich ein Jahr lang unter realen Weltraumbedingungen bewähren müssen. Unter anderem ist eine vom DLR-Institut für Optische Sensorsysteme entwickelte Infrarotkamera zur Waldbrandfrüherkennung an Bord. "TET-1 ist der erste Satellit im deutschen On-Orbit-Verification-Programme mit dem wir Weltraumtechnologien direkt im All testen", so Reile weiter. 2014 wird der Kleinsatellit BIROS (Bispectral Infrared Optical System) folgen. Dieser trägt ebenfalls eine Infrarotkamera an Bord und wird gemeinsam mit TET-1 als Mission FireBIRD ein hochpräzises Tandem zur Waldbrandfrüherkennung bilden.

Am Eröffnungstag des Symposiums in der Berlin Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften widmet sich eine Podiumsdiskussion konkret den Möglichkeiten, wie kostengünstige Kleinsatelliten die Klimaforschung und die Katastrophenhilfe zukünftig unterstützen können. Ein Beispiel ist das Monitoring landwirtschaftlicher Nutzflächen. Im Unterschied zu klassischen Großsatelliten, die oft eine Fülle von Instrumenten tragen, wird ein Kleinsatellit mit nur einem Sensor bestückt. Satellit und Sensor können so kostengünstiger aufeinander abgestimmt werden und es ist leichter, wie aus einem Baukasten auf bestehende Technologien zurückzugreifen. Zudem verringern sich die Startkosten bei den leichteren Kleinsatelliten deutlich.

Ein weiteres Thema des Symposiums sind Kleinstsatelliten, die sogenannten Nano- und Pikosatelliten. Diesen sich dynamisch entfaltenden Forschungsbereich haben mittlerweile zahlreiche Universitäten für sich entdeckt, wie beispielsweise die TU-Berlin und die Uni-Würzburg, die hier eng mit dem DLR kooperieren.

Seit 1996 treffen sich Wissenschaftler zahlreicher Nationen zum Kleinsatellitensymposium der International Astronautical Association (IAA). Seit dem hat sich dieser Bereich aus den Kinderschuhen heraus zu einem dynamischen Forschungsfeld in der Raumfahrt entwickelt. Kleinsatelliten werden zukünftig einen deutlich einfacheren und kostgünstigeren Zugang zum

Weltraum bieten. Der DLR-Kleinsatellit und "Technologieerprobungsträger" TET-1 wurde von einem Konsortium unter Führung der Kayser-Threde GmbH in Zusammenarbeit mit der Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH und DLR-Instituten gebaut. Die Projektleitung für das Gesamtvorhaben liegt beim DLR-Raumfahrtmanagement. Unterstützt wird die Mission TET-1 durch die DLR Programmdirektion Raumfahrtforschung und Raumfahrttechnologie. Finanziert wird das Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie nach einem Beschluss des Bundestages.

Kontakte

Falk Dambowsky

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Media Relations

Tel.: +49 2203 601-3959

Fax: +49 2203 601-3249

falk.dambowsky@dlr.de

Dr. Rainer Sandau

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

DLR-Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin

Tel.: +49 30 67055-530

Fax: +49 30 67055-532

rainer.sandau@dlr.de

Kleinsatellit TET-1 und BIROS



Die Kleinsatelliten TET-1 und BIROS sollen ab Juni 2016 als Mission FireBIRD ein hochpräzises Tandem zur Waldbrandfrüherkennung bilden.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Kontakt Daten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.