

Drei Jahre schon betreibt das DLR die Stereokamera HRSC auf der Raumsonde Mars Express **Seite 20**

DLR-Nachrichten 116

Das Radar-Auge im All – TerraSAR-X startet	4
Datenritt auf dem Laserstrahl Test eines optischen Satelliten-Downlinks	10
Nimmermüde und unverwundbar Laseroptiken für die Weltraumforschung	14
Vom Bit zum Bild – HRSC-Aufnahmen vom Mars	20
Schwerelosigkeit der Extraklasse Das Raketenforschungsprogramm TEXUS	28
Vom Schatten verraten Mit CoRoT auf der Suche nach extrasolaren Planeten	32
Der Flaschenhals am Boden – EU-Projekt EMMA	38
Wo ist der Zug? Forschungsplattform DemoOrt	42
Wenn der Vordermann plötzlich bremst Unfallanalysen für zukünftige Assistenzsysteme	46
Strom speichern unter Hochdruck Windenergienutzung wird attraktiver	50
Sonnenwende Das erste kommerzielle Solarkraftwerk Europas	54
Erdgasspuren im Laserlicht CHARM® kontrolliert Leitungen aus der Luft	58
Passwort: Tortilla de Patata Das MicroAirLab in historischer Mission	62
Outer und inner space – Rezensionen	66
DLR-Kooperation: Der Verkehrsverband ECTRI	68



Wenn der Vordermann plötzlich bremst – Unfallanalysen im DLR-Institut für Verkehrsführung und Fahrzeugsteuerung **Seite 46**



Sonnenwende – Baubeginn für das erste kommerzielle Solarkraftwerk Europas **Seite 54**

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

der Jahreswechsel wird schon fast traditionell von markanten Ereignissen der Luft- und Raumfahrt begleitet. Am 28. Dezember 2005 wurde mit dem Start des Testsatelliten GIOVE-A das europäische Satellitennavigationssystem Galileo auf Kurs gebracht. In den Dezembertagen 2006 nun fiebert die Gemeinde der Weltraumforscher dem Start der Mission CoRoT entgegen. Mit besonderer Spannung erwarten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des DLR dann den Start „ihres“ Radarsatelliten TerraSAR-X. Er soll die Erde künftig auch bei Nacht und durch Wolken hindurch erkunden. Jahrelang arbeiteten sie an der Vision der Erdfernerkundung mit metergenauer Auflösung: Das Ergebnis ist ein von Europas führendem Satellitenhersteller Astrium gebauter Satellit, der die Erde aus einer Umlaufbahn in 514 Kilometern Höhe Stück für Stück mit seinem Radarstrahl abtasten und wertvolle Daten für die Wissenschaft und für kommerzielle Anwendungen liefern wird. Wenn TerraSAR-X im neuen Jahr vom russischen Weltraumbahnhof Baikonur aufsteigt, wird man im Satellitenkontrollzentrum in Oberpfaffenhofen die Anspannung förmlich greifen können.



Eine außerordentliche Herausforderung für den menschlichen Erfindergeist ist bei jeder Satellitenmission die Datenübertragung zur Erde. Laserlicht zeichnet sich in besonderer Weise dafür aus. Zusammen mit der japanischen Weltraumagentur JAXA haben DLR-Wissenschaftler eine solche optische Kommunikationsverbindung erfolgreich getestet. Die Laseroptiken für Einsätze unter kosmischen Bedingungen müssen ganz besonderen Anforderungen genügen: Nimmermüde und unverwundbar von kosmischen Staubteilchen müssen sie über Jahre zuverlässig ihren Dienst tun. Auch daran forschen DLR-Wissenschaftler.

Diese Ausgabe unseres Magazins führt Sie, liebe Leserinnen und Leser, auch zu ganz und gar irdischen Fragen: Wie etwa werden wir unserem wachsenden Anspruch an Mobilität gerecht? Was ist zu tun gegen Flugverspätungen, deren Ursache mehr und mehr im Rollverkehr am Boden liegt? Wie kann der Straßenverkehr sicherer laufen und weshalb ist zuverlässige Ortung von Zügen alles andere als ein Kinderspiel? Wie können Kraftwerke der Zukunft aussehen? Sie erfahren es wie immer aus erster Hand – aus der Feder unserer Wissenschaftler. Lassen Sie sich entführen in die Weiten des Alls, in die Kälte am Rakettenstartplatz ESRANGE in Nordschweden und in die Hitze der südspanischen Baustelle für das erste kommerzielle Sonnenkraftwerk Europas.

Ich wünsche Ihnen eine beeindruckende Lesereise und einen guten Start in das Jahr 2007.

Sigmar Wittig

Ihr Sigmar Wittig