



30 Jahre ESA
Die Erfolgsgeschichte

Frischer Wind für die Kabine
Der Versuchsträger Do 728

Impressum

DLR-Nachrichten – Das Magazin des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt

Herausgeber:
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Redaktion:
Bernhard Fuhrmann (VfSdP),
Sabine Hoffmann (Redaktionsleitung),
Jennifer Kirschniok,
Cordula Tegen

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des DLR
Tel.: 02203 601-2286
Fax: 02203 601-3249
E-Mail: pressestelle@dlr.de
www.dlr.de/dlr-nachrichten

Hausanschrift:
Porz-Wahnheide, Linder Höhe
51147 Köln

Druck:
Druckerei Thierbach
45478 Mülheim an der Ruhr

Gestaltung:
Andreas Ziller, MACH 8,
45134 Essen

ISSN 0937-0420

Nachdruck nur mit Zustimmung des Herausgebers und Quellenangabe.
Hinweis gemäß § 33 Bundesdatenschutzgesetz: Die Anschriften der Postbezieher der DLR-Nachrichten sind in einer Adressdatei gespeichert, die mit Hilfe der automatischen Datenverarbeitung geführt wird.

Gedruckt auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem Papier.

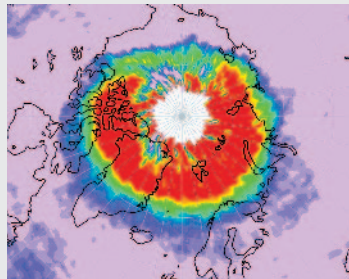
Alle Bilder DLR, soweit nicht anders angegeben.

HISTORIE



30 Jahre ESA – Die Erfolgsgeschichte 2

FERNERKUNDUNG



Wächter im Weltraum – SCIAMACHY auf ENVISAT.. 10

INTERVIEW



Leben für die ARIANE – Interview mit Professor Wolfgang Koschel 16

INTERNATIONALE RAUMSTATION



Feuertaufe – Das Columbus-Kontrollzentrum bei seinem ersten Einsatz 22

RAUMFAHRT



Weltraummüll – Gefahr – Nicht nur für die Raumfahrt 28

BIOLOGIE



Oben oder unten – Wie Pflanzen die Schwerkraft nutzen 34

LUFTFAHRT



HALO – Vom Businessjet zum Forschungsflugzeug 40

TRACE – Strömungssimulation im Triebwerk 44

Frischer Wind für die Kabine – Der Versuchsträger Do 728..... 50

REZENSIONEN

Schlichte Größe, große Schlichtheit 56

Vor 30 Jahren wurde der Grundstein für die europäische Raumfahrt in ihrer heutigen Prägung gelegt. Zehn Nationen schlossen sich zur Europäischen Raumfahrtagentur (ESA) zusammen. Deutschland war von Beginn an als bedeutender Mitgliedstaat mit dabei. Seitdem haben wir viel erreicht. Die enge Zusammenarbeit der einzelnen technologisch hoch spezialisierten Länder hat Europa zu den führenden Raumfahrtnationen wie USA und Russland aufschließen lassen. Besonders in den Bereichen Erdbeobachtung und Navigation/Kommunikation behauptet Europa eine Spitzenstellung.

Ein herausragendes Beispiel ist der Satellit ENVISAT, der vor drei Jahren auf seine Umlaufbahn um die Erde gebracht wurde. Der Umweltsatellit hat mit dem vom DLR betriebenen Atmosphärensensor SCIAMACHY eines der innovativsten Experimente zur Beobachtung der Zusammensetzung von Troposphäre und Stratosphäre an Bord. Neben anderen wissenschaftlich bedeutsamen Messungen kann erstmalig das Treibhausgas Methan global beobachtet werden.

Liebe Leserin, lieber Leser,



Der Nutzen der Raumfahrt für den Menschen zeigt sich auch im Bereich der Biologie. Wer oder was gibt Pflanzen die Richtung vor, in die sie wachsen? Und warum richten sich Pflanzen nach schweren Unwettern nicht wieder auf? Hochinteressante Fragen gerade für die Agrarwirtschaft, denen deutsche Wissenschaftler mittels Forschung unter Schwerelosigkeit auf den Grund gehen.

Der Weg ins All ist oftmals steinig. Das erfuhr auch das Unternehmen Ariane-space, als im Dezember 2002 die Trägerrakete ARIANE 5 ECA kurz nach dem Start aus Sicherheitsgründen gesprengt werden musste. Professor Wolfgang Koschel, einer der herausragenden Wissenschaftler des DLR, wurde damals zum Leiter der Untersuchungskommission berufen. Das Interview mit ihm dokumentiert, wie man bei einer Rakete auf Fehlersuche geht – mit Erfolg.

Und noch ein Erfolg ist zu vermelden: Das Columbus Kontrollzentrum am DLR-Standort Oberpfaffenhofen ist an den Start gegangen und hat seine erste Raumfahrt-Mission im „Stand by Modus“ gemeistert.

Seit knapp 50 Jahren erobert der Mensch nun das Weltall – und hinterlässt dabei seine Spuren. Damit Weltraummüll keine Gefahr für aktuelle und zukünftige Missionen wird, erarbeiten Spezialisten Strategien, wie man ihn vermeidet oder ihm aus dem Weg gehen kann.

Die europäische Luftfahrt feierte dieser Tage große Erfolge. Der „Megaliner“ Airbus A380 hat seinen Erstflug gemeistert. Das DLR ist mit vielen Beiträgen an der Entwicklung beteiligt. Ein Beispiel ist die Simulationssoftware TRACE, die speziell für die Berechnung von Turbomaschinenströmungen entworfen wurde. So konnte bereits im Entstehungsprozess des GP 7000, eines der beiden möglichen Triebwerke für den A380, das Design der mehrstufigen Verdichter- und Turbinenkomponenten mit Hilfe der numerischen Simulation optimiert werden. TRACE hat sich heute als Standardverfahren in der industriellen Anwendung etabliert.

Frischen Wind und weniger Lärm wird es zukünftig in den Kabinen von Passagierflugzeugen geben. Mit der Do 728 als realem Versuchsträger wird das DLR neue Kabinentechnologien erforschen – ganz im Interesse der Passagiere.

Auch das neue Forschungsflugzeug HALO nimmt zusehends Form an – in wahrsten Sinne des Wortes. Zurzeit wird die Maschine im amerikanischen Savannah montiert. Parallel plant und entwickelt ein Team der DLR Flugbetriebe die vorgesehenen wissenschaftlichen Ein- und Umbauten.

Viele spannende Experimente und Missionen warten darauf, von Ihnen entdeckt zu werden. Dazu lade ich Sie herzlich ein.

Prof. Dr. Sigmar Wittig
Vorsitzender des Vorstands