

Presse-Informationen 2008

A320 ATRA - Fliegen für die Forschung von morgen

26. Mai 2008



Forschungsflugzeug A320 ATRA

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) verfügt über eine der größten Flotten von zivilen Forschungsflugzeugen und -hubschraubern für die verschiedensten wissenschaftlichen Anwendungen in der Luft- und Raumfahrtforschung. Der DLR-Airbus A320 wird als Advanced Technology Research Aircraft (ATRA) zur Erprobung neuartiger Technologien für das Flugzeug als Gesamtsystem im Luftverkehr und Lufttransport dienen. ATRA ist als weit verbreiteter moderner Airliner als Forschungsflugzeug einzigartig in Europa. Die Wissenschaftler haben mit ATRA die Möglichkeit, an einem aktuellen Industrie-Standard-Flugzeugmuster alle Fragestellungen bezüglich der Flugzeuge der Zukunft zu erforschen. Ab 2009 soll das neue Forschungsflugzeug den seit Jahrzehnten beim DLR in Braunschweig im Einsatz befindlichen Flugversuchsträger VFW614 ATTAS ersetzen.

Für den Einsatz als Forschungs- und Versuchsflugzeug wurde und wird das Flugzeug umfangreich modifiziert. Diese Umbauten betreffen die Einrüstung einer Basisinfrastruktur für alle zukünftigen Nutzer. Dies umfasst acht Arbeitsplätze für Flugversuchs-Ingenieure und mitfliegende Wissenschaftler in Form von Racks, Konsolen, speziellen Sitzen und den dazu gehörenden Computern, Eingabe- und Visualisierungsgeräten. Für diese Infrastruktur musste eine spezielle Stromversorgung geschaffen werden.

Zusätzlich wurde eine state-of-the-art Basis-Messanlage zur Erfassung, Speicherung und Aufbereitung der wissenschaftlichen Daten eingebaut. Diese Basismessanlage wird sowohl mit einer Vielzahl der Systemdaten des Flugzeuges gespeist, verarbeitet aber auch die Daten von zusätzlichen Sensoren oder Experimentaufbauten. Die Realisierung der sicheren Anzapfungen der Flugzeug-Systemdaten stellt einen wesentlichen Meilenstein der Umbauten dar.



DLR-Forschungsflugzeug Airbus A320 "D-ATRA"

Für die Zukunft ist die Einrüstung eines Luft-Boden-Links zur schnellen Daten-Kommunikation zwischen Flugzeug und Experimentatoren in Laboren am Boden geplant. Im Verlauf der Nutzungsphase wird diese Grundausstattung weiter entwickelt um somit das Einsatzspektrum von ATRA je nach Missionsanforderung erweitert. Viele zukünftige Ein- und Umbauten am Versuchsträger sind stark an spezifische wissenschaftliche Experimente gekoppelt und werden damit zum Teil nur temporär sein. Durch die Nutzung weit verbreiteter Standards bei der Auswahl der Komponenten und Strukturen sollen die Anforderungen hinsichtlich Modularität, Erweiterbarkeit, Einfachheit sowie Zuverlässigkeit und Langlebigkeit erfüllt werden.

Missionen und Forschungsschwerpunkte

Das Einsatzspektrum des A320 soll breit gefächert sein, um den Wissenschaftlern ein ebenso breites Nutzungsfeld zu bieten. Die zukünftigen Forschungen werden zum Beispiel die Erprobung von aeroelastischen Messverfahren, Tests zur Innenraumakustik und Messungen von Umströmungslärm umfassen. Hinzu kommt die Untersuchung von Turbulenzen am Flügel und am Leitwerk ebenso wie die Vermessung von Wirbelschleppen. Zudem wird ATRA als "Quiet Aircraft Demonstrator" ausgerüstet, mit allen aktiven und passiven Technologien der Lärmreduktion am Flugzeug.

ATRA soll auch die Möglichkeit bieten, über mehrere Cockpitschnittstellen eine experimentelle Ansteuerung der Cockpit-Displays, zusätzliche Datenlinks sowie ein Head-Up-Display zu realisieren. Damit ergeben sich Möglichkeiten für Untersuchungen von lärmarmen An- und Abflugverfahren, von Flugsteuerungskommandos für den Wirbelschleppendurchflug und zur Lastabminderung im Flug sowie in den Bereichen autonomes Fliegen, Rollverkehrsführung, Pilotenassistenz und Displaytechnologie. Ermöglicht werden auch Untersuchungen zur Arbeitsbelastung und -verteilung von Piloten und die Erprobung modernster Navigation- und Kommunikationstechnologien für Flugzeuge. Das DLR arbeitet in diversen nationalen und europäischen Forschungsprojekten an diesen Herausforderungen.

Kontakt

Andreas Schütz

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Pressesprecher
Tel: +49 2203 601-2474
Mobil: +49 171 3126466
Fax: +49 2203 601-3249
E-Mail: andreas.schuetz@dlr.de

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