

ATTAS – Advanced Technologies Testing Aircraft System



ATTAS die fliegende Experimentalplattform für Forschung am Flugzeug.

ATTAS – das Advanced Technologies Testing Aircraft System – ist ein Fly by Wire-Versuchsflugzeug, das einzigartige Möglichkeiten sowohl für die Luftfahrtforschung als auch für Technologie-Demonstrationen bereit hält.

Der Flugversuchsträger ATTAS basiert auf einem Kurzstrecken-Passagierflugzeug vom Typ VFW 614 und wurde vom DLR und der Firma MBB, Bremen (jetzt EADS), von 1982-1986 modifiziert. Seit 1986 wird ATTAS sehr erfolgreich in vielen nationalen und internationalen Projekten eingesetzt. Das Flugzeug wird vom DLR Forschungszentrum am Braunschweiger Flughafen betrieben. Hier finden sich ideale Voraussetzungen im Bereich der Luftfahrtforschung in Verbindung mit Technischen Diensten und der nötigen Infrastruktur.

ATTAS bietet einzigartige Fähigkeiten. Seine Ausrüstung und Modifikationen machen dieses Flugzeug zu einem „programmierbaren“ und vielseitig einsetzbaren Test Vehikel, das für eine Vielzahl von Anwendungen konfiguriert werden kann. Das Forschungsflugzeug wurde hauptsächlich für die Anwendung als fliegender Simulator und Technologie Demonstrator konzipiert. Um dem Flugzeug höchste Flexibilität zu geben erhielt ATTAS parallel zu der vorhandenen mechanischen Flugsteuerung ein elektrisches Flugsteuerungssystem („Fly-by-Wire“). Zusätzlich zu den primären Steuerungssystemen sind beide Triebwerke, die Landeklappen, die Trimmflosse und insgesamt sechs schnelle Auftriebsklappen an der Flügelhinterkante durch Rechner ansteuerbar. Die Sicherheit ist dadurch gewährleistet, dass der rechts im Cockpit sitzende Sicherheitspilot

jederzeit die Kontrolle über das Flugzeug übernehmen kann, indem er das Fly-by-Wire-System durch Knopfdruck ausschaltet und den Flug mechanisch gesteuert fortsetzt. Der im Cockpit links sitzende Versuchspilot nimmt auf den rechnergestützten Flug mit den für Flugzeuge üblichen Bedienelementen Einfluss. Wesentliche Cockpit-Anzeigen erfolgen über hochmoderne flache Displays.

Die ATTAS-Flugsteuerung und das Sicherheitskonzept erlauben es im experimentellen Betrieb mit geeigneter Software in die Steuerung einzugreifen, um z. B. andere Flugzeuge zu simulieren, den Durchflug durch Wirbelschleppen nachzubilden, oder optimierte Anflüge auf Flughäfen zu erproben. Standard-Schnittstellen erlauben die Integration nutzerspezifischer Hardware. Die für einen derartigen Versuchsträger erforderlichen Avionic-Systeme, Messtechnik, Datenaufzeichnung und Telemetrie sind vorhanden.

Flugversuche werden mit ATTAS seit 1986 durchgeführt und umfassen folgende Forschungsgebiete:

- > Digitale Flugsteuerung und -regelung
- > Entwurf und Bewertung von Flugsteuerungsgesetzen
- > Automatisches Fliegen
- > Flugmanagement
- > Wirbelschleppen
- > Flugeigenschaften
- > Simulation im Fluge
- > 4-D Navigation
- > Pilotenassistenzsysteme
- > Synthetische Sicht
- > Luftverkehrsmanagement und Kontrolle
- > Navigation und Kommunikation
- > Mensch/Maschine Schnittstellen
- > Pilot/Flugzeug Modellierungsverfahren
- > Laminare Strömung
- > Triebwerks-Abgas Vermessung

Institut für Flugsystemtechnik

Dipl.-Ing. J.-Michael Bauschat
Telefon: +49 531 295-2627
Telefax: +49 531 295-2640
michael.bauschat@dlr.de