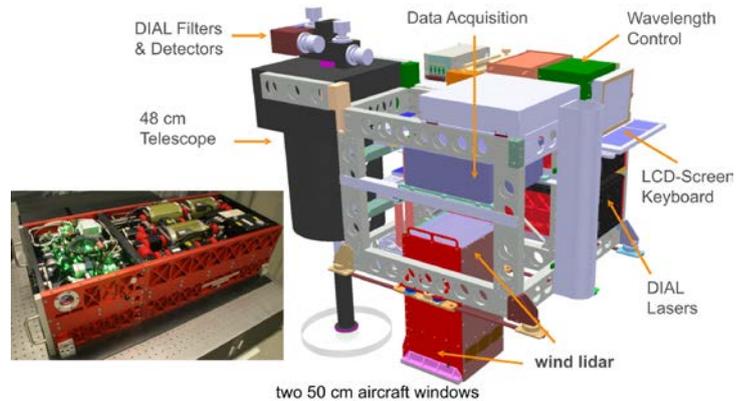


WALES Airborne Demonstrator

Titel: WALES Airborne Demonstrator
 Vorhaben: WALES Airborne Demonstrator (DLR F&E Projekt)
 Fachl. Bearb.: Alpers
 Laufzeit: 2003-2007
 AN/ZE: DLR-IPA
 DLR-OS
 DLR-TP
 DLR-IMF
 DLR-FB



Schematischer Aufbau des WALES-Flugzeugsystems in der Falcon und Foto eines der beiden Lasersysteme (Quelle: DLR-IPA)

Ziel: Ziel des DLR-Projekts WALES (*Water Vapour Lidar Experiment in Space*) ist die wissenschaftliche und technologische Vorbereitung und Unterstützung einer Weltraummission zum Studium des globalen hydrologischen Zyklus und zur Verbesserung der Wettervorhersage mit Hilfe eines Differential Absorption Lidars (DIAL). Kernelement dieses Projekts ist der Aufbau eines Flugzeug getragenen Mehrwellenlängen-DIALs. Das Lasersystem besteht aus zwei Nd:YAG-gepumpten OPO-Systemen, die abwechselnd jeweils auf 2 verschiedenen Wellenlängen emittieren (4-Wellenlängen-DIAL). Das System ist für den Einsatz in den Forschungsflugzeugen Falcon und HALO ausgelegt.

Aufgaben:

- Aufbau eines flugzeuggetragenen Multiwellenlängen-DIALs
- Validierung des ESA-WALES-Missions- und Instrumentenkonzeptes
- Entwicklung eines End-to-End-Simulators (E2E-Simulator)
- Hochgenaue Vermessung der Wasserdampfabsorption bei 935 nm

Anwendung: Flugzeugdemonstrator für ein weltraumgestütztes H₂O-DIAL

Links:

- WALES-Seite DLR-IPA (http://www.dlr.de/pa/desktopdefault.aspx/tabid-2557/3831_read-5730/)
- WALES-Poster DLR-IPA (http://www.dlr.de/pa/Portaldata/33/Resources/dokumente/poster/D5_Ehret_Wales.pdf)
- Lidargruppe DLR-IPA (http://www.dlr.de/pa/desktopdefault.aspx/tabid-2510/3981_read-5895/)
- WALES-Seite DLR-OS (http://www.dlr.de/os/desktopdefault.aspx/tabid-3494/5393_read-7865/)
- OPO-Laserentwicklung DLR-TP (http://www.dlr.de/tp/desktopdefault.aspx/tabid-2788/4218_read-6418/)
- Prozessoren-Seite DLR-IMF (http://www.dlr.de/caf/desktopdefault.aspx/tabid-2687/4064_read-6082/)
- DLR-Forschungsflugzeug Falcon (<http://www.dlr.de/fb/desktopdefault.aspx/tabid-3714/>)