



**Kontakt / Contact**

OHB-System AG, Universitätsallee 27-29  
28359 Bremen, Germany

Steffen Leuthold (V.i.S.d.P. / responsible)  
Unternehmenskommunikation / Corporate Communications  
Tel. +49 (0)421 2020-620, Fax +49 (0)421 2020-9898  
leuthold@ohb-system.de, www.ohb-system.de

# ARDS

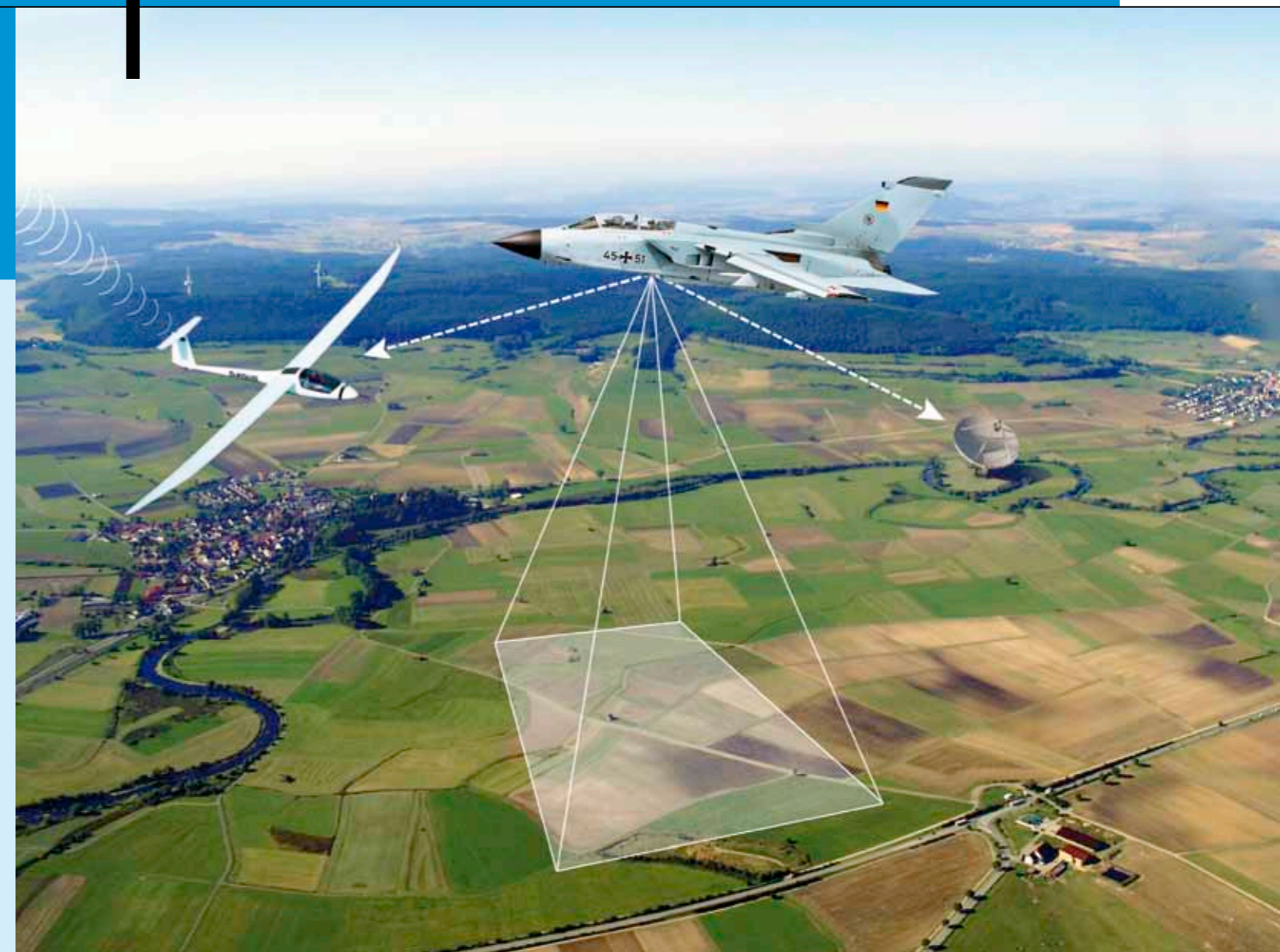
System zur breitbandigen Übertragung von Aufklärungsdaten  
System for Wideband Transmission of Reconnaissance Data

**Über OHB-System AG**

Die OHB-System AG ist ein mittelständisches Systemhaus und gehört zum börsennotierten OHB Technology Konzern (ISIN: DE0005936124, Prime Standard), in dem über 1.300 Mitarbeiter in den Unternehmensbereichen Raumfahrtsysteme + Sicherheit, Nutzlasten + Wissenschaft, Raumtransport + Aerospace Strukturen und Telematik + Satellitenbetrieb beschäftigt sind. Die OHB-System AG ist in diesem Rahmen spezialisiert auf die Bereiche Raumfahrtsysteme + Sicherheit. Insbesondere auf den Gebieten Kleinsatelliten, Bemannte Raumfahrt, Exploration und Technologien für Sicherheit und Aufklärung blickt die OHB auf über 25 Jahre Erfahrung in der erfolgreichen Entwicklung und Qualifizierung von Raumfahrtsystemen zurück.

**About OHB-System AG**

OHB-System AG is a medium-sized systems provider belonging to the listed OHB Technology Group (ISIN: DE0005936124, Prime Standard), which employs more than 1,300 people in the areas of Space Systems + Security, Payloads + Science, Space Transportation + Aerospace Structures and Telematics + Satellite Operations. In this context, OHB-System AG specializes in Space Systems + Security applications. OHB looks back on more than 25 years of experience in the successful development and qualification of space technology systems, especially in its segments Small Satellites, Manned Space Flight and Exploration as well as in technologies for security and reconnaissance.



## ARDS – Luftaufklärungsdaten-System ARDS – Aerial Reconnaissance Data System

Für die hochratige Funkdatenübertragung zwischen Flugzeugen/Drohnen und zu Bodenstationen hat OHB-System das marktführende ARDS entwickelt. ARDS übermittelt Daten, z. B. hochaufgelöste Luftaufklärungsbilder störungsfrei über mehr als 250 Kilometer und ermöglicht dadurch eine echtzeitfähige Überwachung und Aufklärung.

For high-rate RF data transmission between airplanes/UAVs and to ground stations OHB-System has developed the market-leading ARDS. ARDS is able to transmit high-resolution aerial reconnaissance data disturbance-free over more than 250 kilometers and hereby enables real-time surveillance and reconnaissance.



### Grundlegende Eigenschaften

▪ Datenrate	> 250 Mbps
▪ Reichweite	250 km (erweiterbar mit Relais)
▪ Bidirektionalität	ja
▪ Frequenz	Ku-Band*
▪ Sendeleistung	4W SSPA 20W SSPA*
▪ Interoperabilität	STANAG 7085
▪ Umweltbedingungen	gemäß MIL-STD-810F
▪ Anwendungen	Übertragung von Luftaufklärungsdaten von bemannten Plattformen und UAVs, Richtfunk

### Basic Characteristics

▪ Data Rate	> 250 Mbps
▪ Range	250 km (extendable via relay)
▪ Bidirectional	yes
▪ Frequency	Ku-Band*
▪ Transmit Power	4W SSPA, 20W SSPA*
▪ Interoperability	STANAG 7085
▪ Environmental Conditions	according to MIL-STD-810F
▪ Applications	Transmission of aerial reconnaissance data from manned platforms and UAVs, radio relay systems

ARDS basiert auf einem Software-Defined Radio Design, das ein Umprogrammieren im Betrieb erlaubt. Neben der Implementierung eines breitbandigen volligitalen Single-Carrier Sender-/Empfängerpfads mit QPSK-Modulation bietet ARDS z. B. einen COFDM-basierten Datenlink, mit dem eine robuste Übertragung in Umgebungen mit starker Interferenz durch Mehrwegausbreitung (z. B. in städtischen Umgebungen) ermöglicht wird.

ARDS is based on a Software-Defined Radio Design, that allows on-the-fly-reprogramming. Besides the implementation of an all-digital single-carrier receiver/transmitter path with QPSK-modulation, ARDS offers e.g. a COFDM-based data link which provides robust data transmission in environments with strong interference due to multipath propagation (e.g. in urban terrain).

Hierarchische Modulation und Codierung ermöglicht die Skalierung der Datenrate und Übertragungssicherheit. So kann die Störfestigkeit des Uplink- und Downlink-Kanals von ARDS durch variable Spreizung und Codierung erheblich verbessert und adaptiv an das aktuelle Störszenario angepasst werden.

Hierarchical modulation and coding enables scaling of data rate and transmission security. The interference resistance of the ARDS uplink and downlink channels can be improved and adapted to the current jamming scenario by variable spreading and coding.

\* weitere Anwendungen auf Anfrage

\* others available upon request

## Hochratige Übertragung, Bildkompression und Datenmanagement High-Rate Transmission, Image Compression and Data Management

Um die Sensordatenmenge an die Übertragungskapazität anzupassen, kann das ARDS eine Kompression hochaufgelöster Luftaufklärungsdaten mittels des leistungsfähigen OHB-Wavelet-Verfahrens durchführen.

For adaption of the amount of sensor data to the transmission capacity ARDS is able to compress high-resolution reconnaissance data using the powerful OHB-Wavelet method.

Dieses ermöglicht eine echtzeitnahe Übertragung dieser Daten und eine effektive Auswertung der Sensordaten in der Bodenstation. Alternativ sind H.264-Codecs optional verfügbar.

This permits efficient, secure and real-time transmission of this data and hereby ensures effective sensor data evaluation at the ground station. As an alternative, H.264 codecs are also optionally available.



ARDS bietet eine Vielzahl von Anschlussmöglichkeiten für verschiedene Sensoren über CCIR, SDI (SD- und HD-Video bis zu 1080p) oder Gigabit Ethernet.

ARDS offers a multitude of interface options for various sensors via CCIR, SDI (SD- and HD-Video up to 1080p) or Gigabit Ethernet.

Weiterhin verfügt ARDS über weitreichende Funktionen zum Datenlinkmanagement und Selbsttest (BIT). Diese können über diverse Interfaces dargestellt werden, z. B. MIL-STD-1553, Ethernet oder RS422. Datenverschlüsselung ist mittels eines Zusatzmoduls verfügbar.

Furthermore, ARDS has extensive functions for data link management as well as Built-In-Tests (BIT). These functions can be presented over various interfaces, e.g. MIL-STD-1553, Ethernet or RS422. Data encryption is available via an additional module.

Der ARDS-Empfänger hat die Möglichkeit zur Nutzung der Antennendiversität. Das angewendete Konzept erlaubt die gleichzeitige Nutzung mehrerer Antennen und ein nahtloses Umschalten des Datenlinks ohne Verbindungsabbruch.

The ARDS receiver provides the possibility to use antenna diversity. The applied concept permits simultaneous use of multiple antennas and seamless switching of the data link without loss of connection.

Das ARDS Bodensegment ist in verschiedenen Varianten verfügbar. Basis bildet eine 1.2m Parabolantenne mit 40dBi Gewinn. Für den Einsatz in fliegenden Plattformen bietet ARDS eine Vielzahl leistungsfähiger Antennen-drehstände und Antennen.

The ARDS Ground Segment is available in different variants. The basis is formed by a 1.2m parabola dish with 40dBi gain. For application in aerial vessels, ARDS offers a number of high-performance antenna pedestal and antennas.