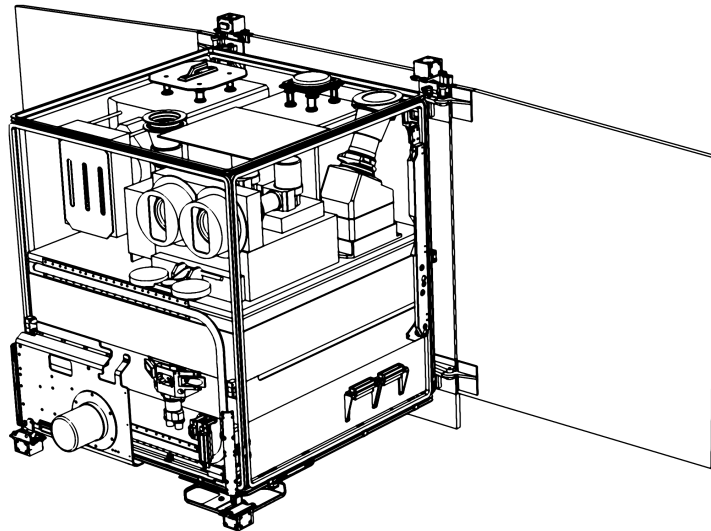


# BIRD

## Kleinsatellitenmission



|   |  |
|---|--|
| Missionszielstellung:                   | Weltraumerprobung von Kleinsatellitentechnologien sowie einer neuen Generation von Infrarot-sensoren, Fernerkundung von Feuer und Festland   |
| Missionsvorbereitung und -durchführung: | DLR<br>in Kooperation mit <ul style="list-style-type: none"><li>• Global Fire Monitoring Center</li><li>• GMD Forschungszentrum Informationstechnik</li><li>• Astrium Jena-Optronik GmbH</li><li>• Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH</li><li>• TU Berlin</li></ul> |
| Missionsbetrieb:                        | GSOC und DFD des DLR   |
| Start:                                  | 2001, mit PSLV-C3  |
| Orbit:                                  | 572 km Höhe, zirkular, sonnensynchron  |
| Satellit:                               | 3-achsenstabilisiert, 92kg, 60W  |
| Nutzlast:                               | VNIR-Sensor WAOSS-B<br>Infrarotsensorsystem (MWIR, TIR)<br>Neurales-Netz-Experiment<br>2x1Gbit Massenspeicher  |

### Satellitenbus:

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Lageregelungs- und Navigationssystem | 2 Sternsensoren, Sonnensensoren, 3achsiges Gyroskopsystem, Magnetometer, GPS-Empfänger, 4 Reaktionsräder, 3 Magnetspulen; ACS-Computer als Bordcomputer, An-Bord-Naviagationssystem                   |
| Bordcomputer                         | PowerPC core, 8MB SDRAM, 2MB Flash, Echtzeitbetriebssystem  |
| Telemetrie und Telekommandierung     | Haupt- und Not-Antenne für S-Band (2dBic max.), S-Band-Empfänger, S-Band-Sender (BPSK, max. 5W RF power), PCM Koder   |
| Struktur und Mechanismen             | Grundplatte in Aluminium, Nutzlastplattform in Honeycomb, Rahmen, Verbindungselemente, Entfaltungsmechanismus, Auswurfmechanismus   |
| Energieversorgungssystem             | Stromerzeugung: 3 Solarpaneele mit Si High- $\eta$ -Zellen; Energiespeicher: 8 NiH <sub>2</sub> -Zellen, 12 Ah; Laderegulierung: direkter Energietransfer; Energieverteilung: unregelmäßiger 20-V-Bus |
| Thermal-Kontroll-System              | Wärmerohre, Heizer, Temperaturfühler, MLI, IR-Radiator, Satellitenradiator  |

### Instrumente:

|                              | <b>WAOSS-B</b>               | <b>MWIR</b>                    | <b>TIR</b>                     |
|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Wellenlänge                  | 600-670nm<br>840-900nm       | 3,4-4,2 $\mu$ m                | 8,5-9,3 $\mu$ m                |
| Brennweite                   | 21,65mm                      | 46,39mm                        | 46,39 mm                       |
| Gesichtsfeld                 | 50°                          | 19°                            | 19°                            |
| Blendenzahl                  | 2,8                          | 2,0                            | 2,0                            |
| Detektor                     | CCD-Zeilen                   | CdHgTe-Arrays                  | CdHgTe-Arrays                  |
| Detektorkühlung              | passiv, 20°C                 | Stirling, 80K                  | Stirling, 80K                  |
| Pixelgröße                   | 7 $\mu$ m $\times$ 7 $\mu$ m | 30 $\mu$ m $\times$ 30 $\mu$ m | 30 $\mu$ m $\times$ 30 $\mu$ m |
| Pixelzahl                    | 2880                         | 2 $\times$ 512<br>staggered    | 2 $\times$ 512<br>staggered    |
| Quantisierung                | 11bit                        | 14bit                          | 14bit                          |
| Bodenpixelgröße <sup>1</sup> | 185m                         | 370m                           | 370m                           |
| GSD                          | 185m                         | 185m                           | 185m                           |
| Schwadbreite                 | 533km                        | 190km                          | 190km                          |

|         |  |
|---------|--|
| 1       | Orbithöhe = 572km                        |
| WAOSS-B | Wide Angle Optoelectronic Stereo Scanner |
| MWIR    | Medium Wave Infrared Sensor              |
| TIR     | Thermal Infrared                         |
| GSD     | Ground Sample Distance = Abtastabstand   |

### Ansprechpartner:

**Tel.:**  
**Fax.:**  
**E-Mail:**  
**Internet:**

**Dr. Klaus Briess**

**(0 30) 6 70 55-5 38**

**(0 30) 6 70 55-5 32**

**Klaus.Briess@dlr.de**

**www.dlr.de/BIRD**