

Reprocessing and Calibration of Satellite Data With FIDUCEO



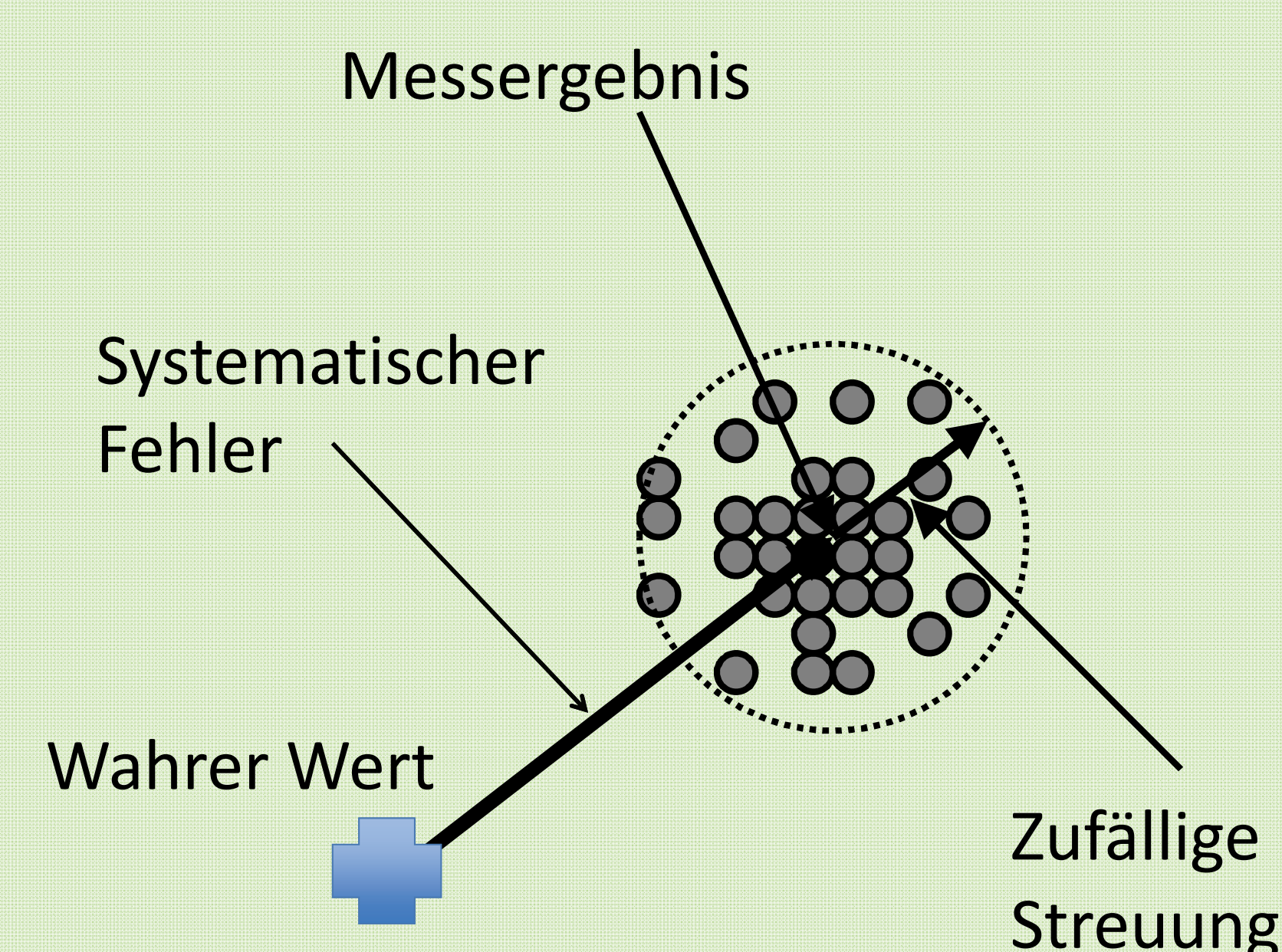
M. J. Burgdorf, *Universität Hamburg, Deutschland*
S. A. Buehler, *Universität Hamburg, Deutschland*
I. Hans, *Universität Hamburg, Deutschland*

Aufgabe von FIDUCEO ist es, basierend auf strengen metrologischen Prinzipien neue Maßstäbe bezüglich *Genauigkeit* und *Fehlerabschätzung* von meteorologischen Erdbeobachtungsdaten zu setzen. Verlässliche Werte für die grundlegenden Klimavariablen sind von zentraler Bedeutung in der Forschung und für die aus ihren Ergebnissen zu ziehenden Schlussfolgerungen.

Systematische und zufällige Fehler

Neu zu erstellende Klimadaten mit zuverlässigen Messgenauigkeiten

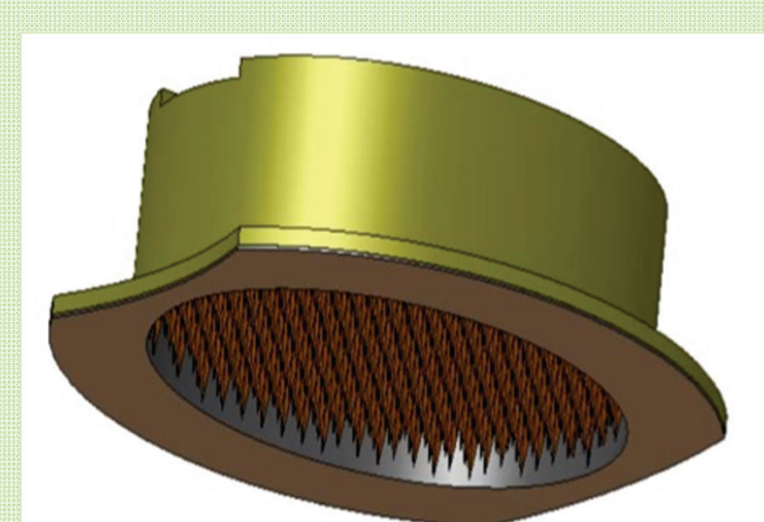
Instrument	Messwert	Endprodukt	Zeitraumen
AVHRR	IR-Radianz (refl.)	Meerestemperatur	1982 - 2016
HIRS	IR-Radianz (therm.)	Atm. Feuchtigkeit	1982 - 2016
SSM, AMSU, MHS	Strahlungstemp.	Atm. Feuchtigkeit	1992 - 2016
Meteosat VIS	Radianz (sichtbare λ)	Albedo, Aerosole	1982 - 2016



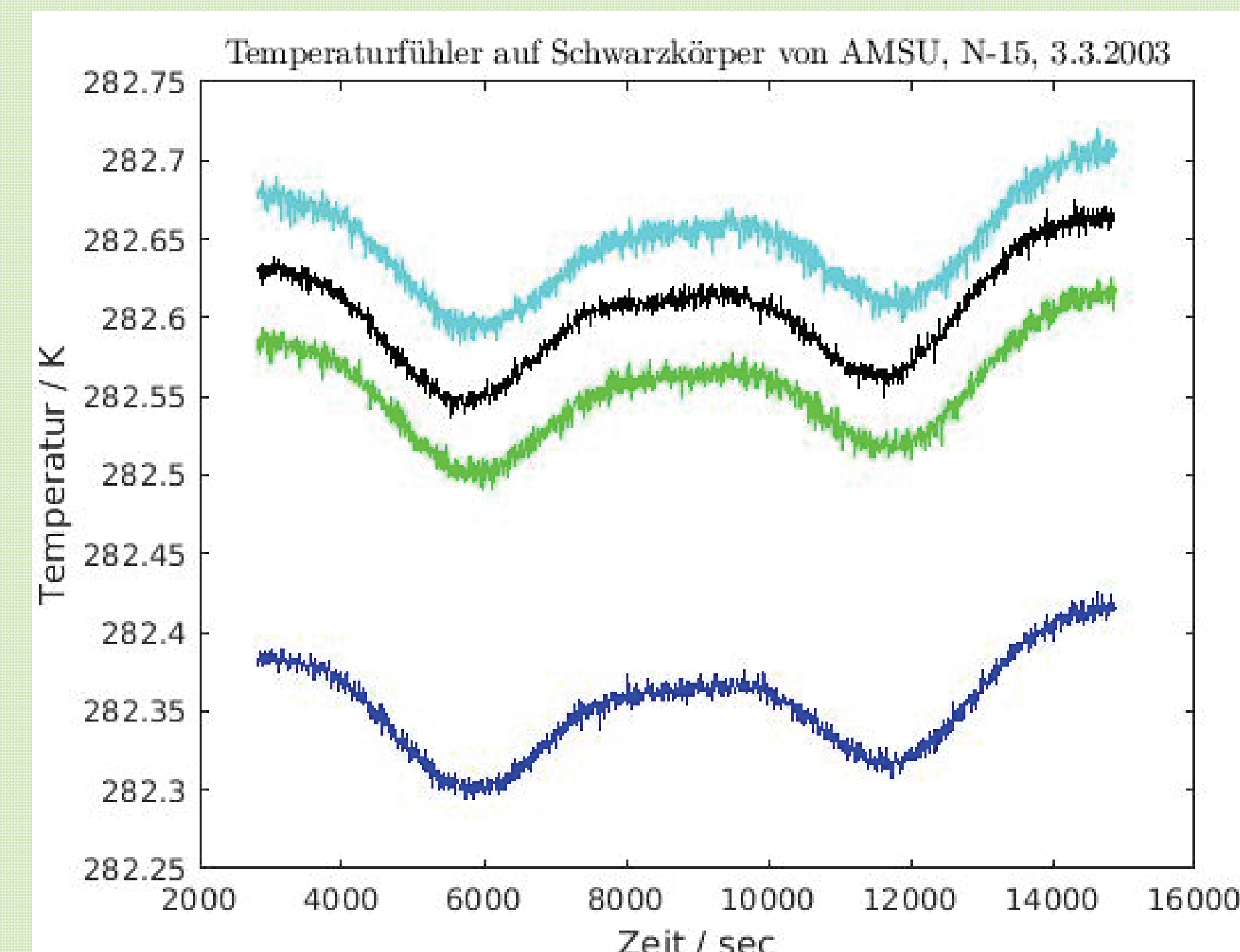
UHAM untersucht zeitliche Entwicklung der Feuchtigkeit in der Troposphäre

Beispiele für Fehlerquellen:

- Ungenaue Eichung des Referenz-Schwarzkörpers
- Abnutzung der Bauteile im Weltraum
- Temperaturänderungen im Orbit
- Blickrichtungs- und frequenzabhängige Effekte

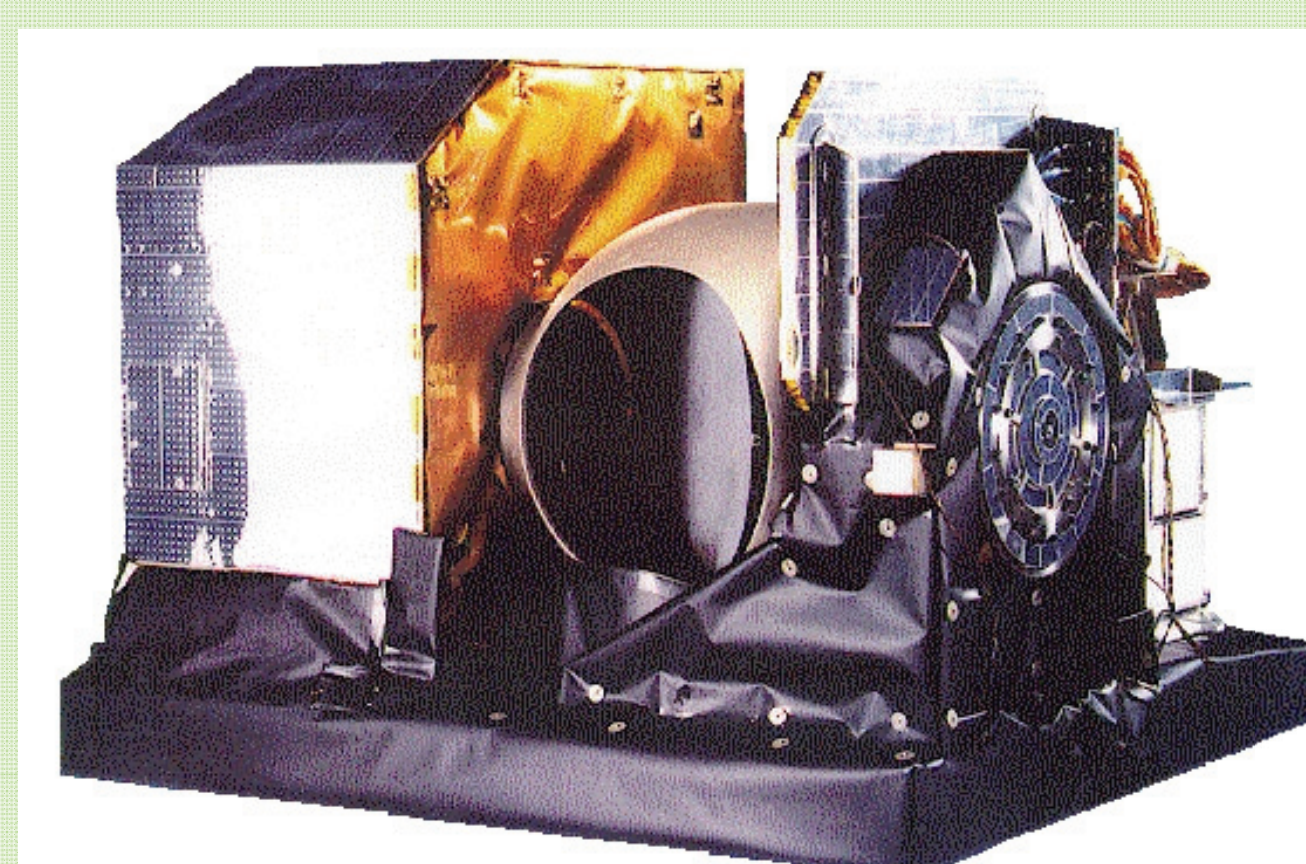


Schwarzkörper von AMSU und sein Temperaturverlauf während zweier Erdumläufe

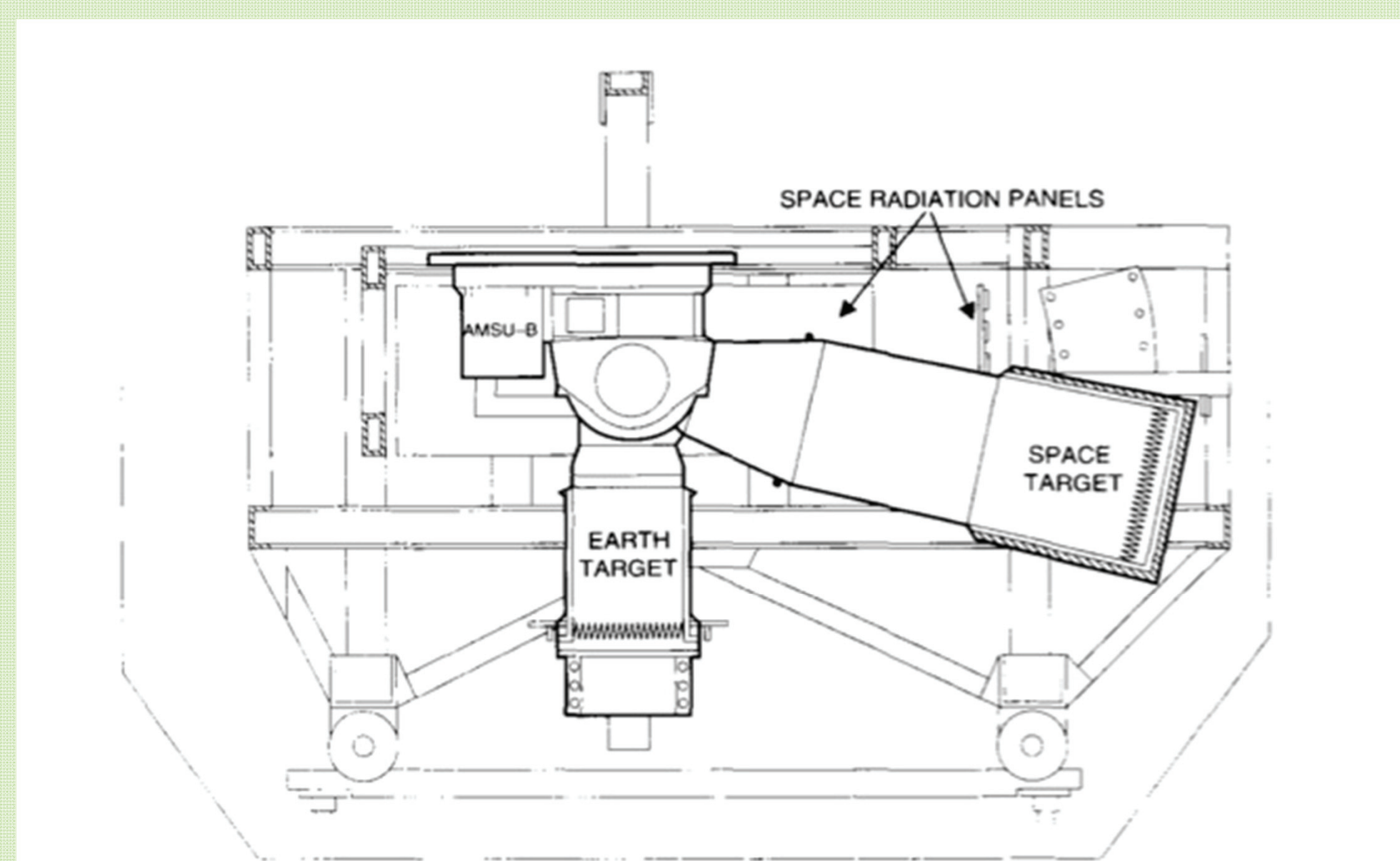


Abhilfe:

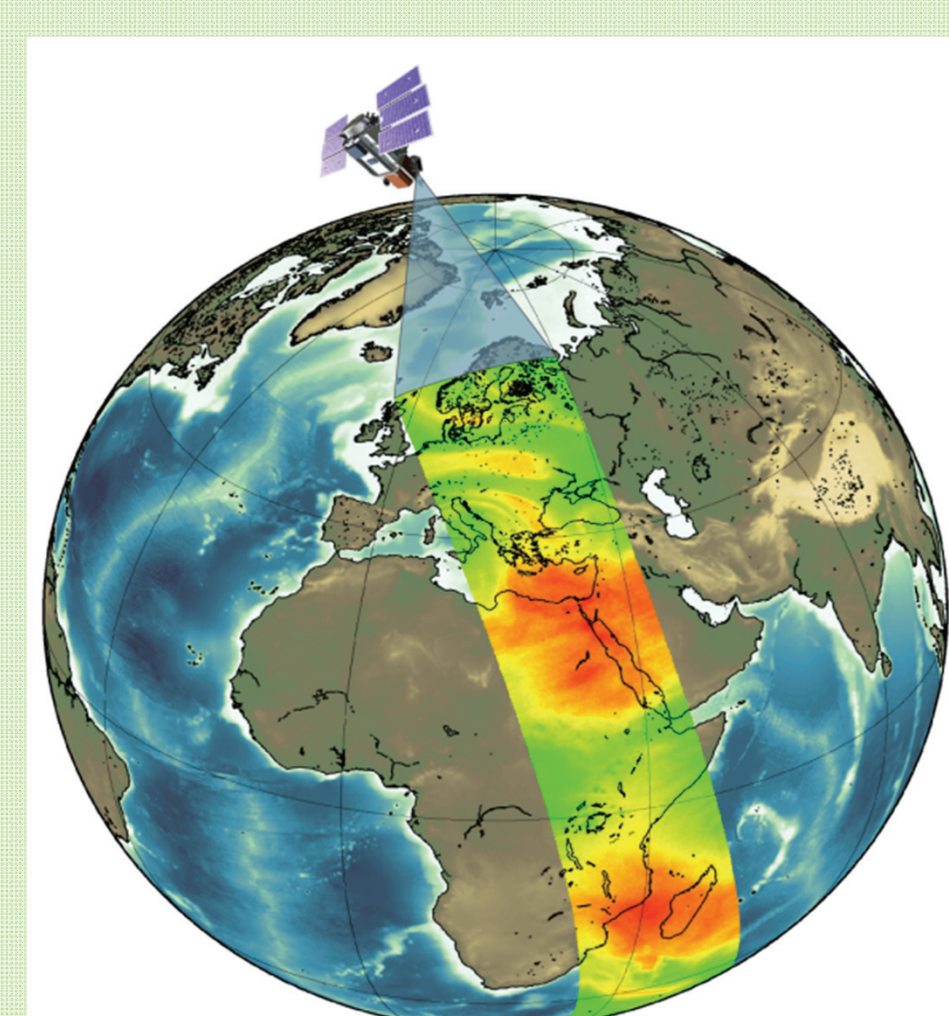
- Bodenkaliibrierung
- Charakterisierung im Flug
- Instrumentenmodelle
- Vergleich ähnlicher Instrumente auf verschiedenen Satelliten



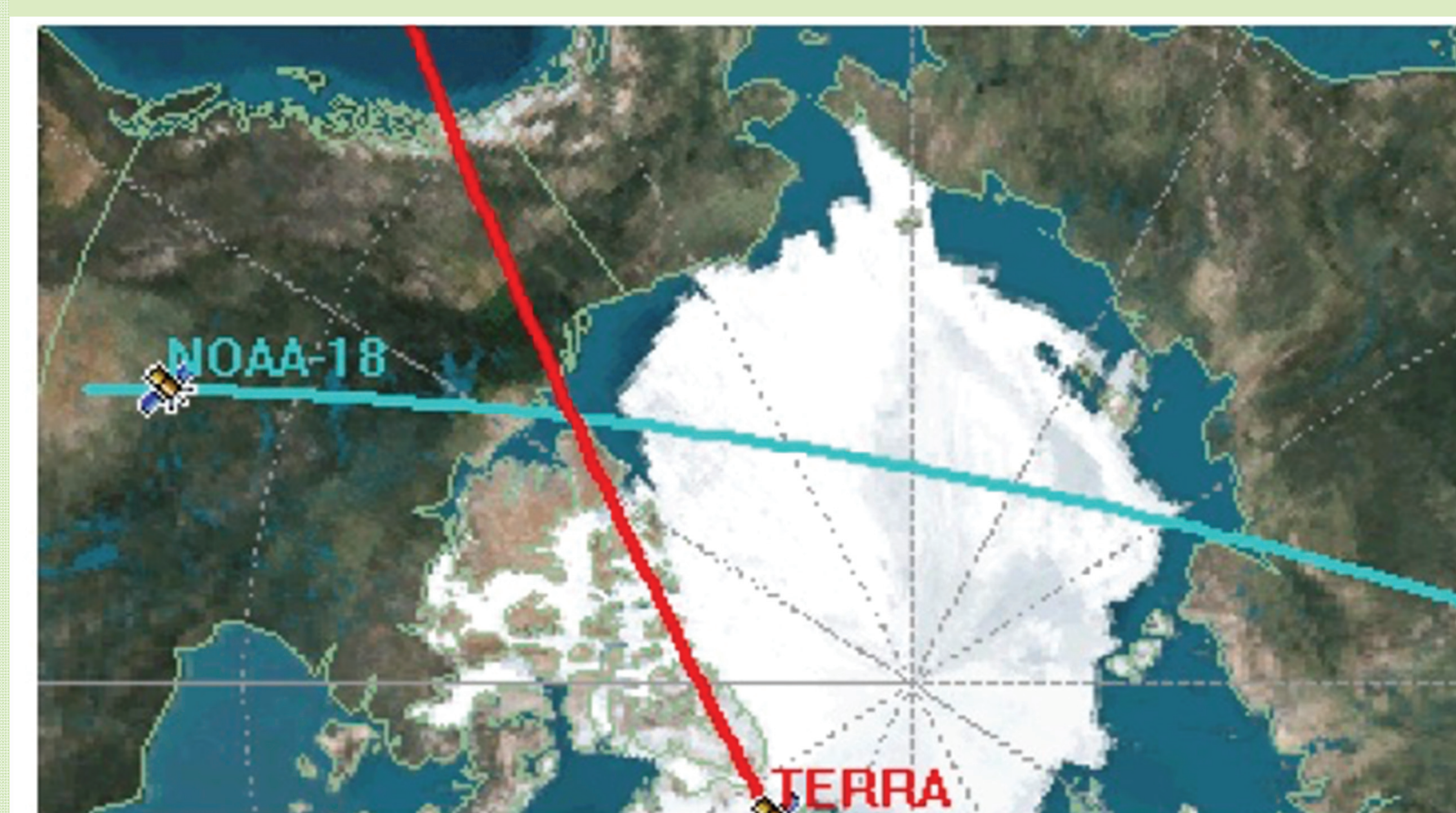
Microwave Humidity Sounder (MHS)



Schematischer Testaufbau für die Bodencharakterisierung von AMSU-B



Typischer Schwade für eine polare Umlaufbahn



Polare Satellitenbahnen schneiden sich bevorzugt bei $70^\circ < |b| < 80^\circ$