

Swarm Projektbüro Deutschland: Brücke zwischen Erdbeobachtung und Datennutzung

Deutsche Nutzergemeinschaft für die
5. Erdbeobachtungs-Mission der ESA

Aufgaben:

- Vorbereitung der Nutzergemeinschaft auf die Missionsergebnisse
- Sondierung und Koordination deutscher Förderprogramme
- Ausarbeitung eines Nutzungskonzepts
- Information der Öffentlichkeit über die Mission

Swarm liefert Beiträge zu:

- Erdmagnetfeld
- Ionosphäre, Thermosphäre, Weltraumwetter
- Geodäsie, Geowissenschaften

Information über:

- Satelliten- und Missionsdesign
- Swarm-Datenprodukte
- Anwendungsmöglichkeiten
- ESA-Ausschreibungen



Die ESA Mission Swarm:

Swarm ist eine Erderkundungsmission im Rahmen des ESA-Programms Living Planet. Das zentrale Missionsziel ist die bisher beste Vermessung des geomagnetischen Feldes, um damit unsere Kenntnisse über die Vorgänge im Erdinneren und im erdnahen Weltraum zu erweitern.

Die Mission besteht aus 3 baugleichen Satelliten, die die Erde als Konstellation auf polaren Bahnen umkreisen. Momentan befinden sich die Satelliten in der Fertigungsphase D, der Starttermin ist Mitte 2012 geplant. Die Swarm-Satelliten basieren auf den erfolgreichen Missionen CHAMP und GRACE.

Das Swarm Projektbüro soll die wissenschaftliche und technische Nutzung der Ergebnisse, die von der Swarm-Mission zu erwarten sind, an deutschen Firmen und Forschungseinrichtungen koordinieren. Wir wollen Ihnen Information über die Mission und die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten geben, sowie mit Ihnen zusammen ein Swarm-Nutzungskonzept erstellen.

Satelliten-Trio auf Forschungsreise durch das Magnetfeld der Erde

Start: Mitte 2012
Trägerrakete: Rockot
Erprobungsphase: 3 Monate
Missionsdauer: 4 Jahre
Satellitenmasse: je 500 kg

Orbit-Typ: zirkular, polar
Bahnhöhe Sat. A,B: 470-300 km
Sat. C: 530 km
Inklination SAT A,B: 87.3°
SAT C: 88°

Separation Sat A-B: 1.4° in Länge
Lokalzeitdifferenz von A,B zu C: 0→9h

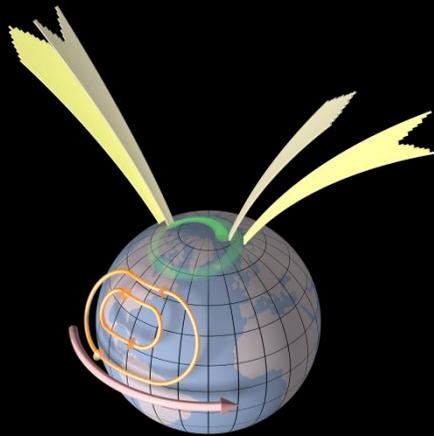
Wissenschaftliche Instrumente:

- Skalarmagnetometer (ASM)
- Vektormagnetometer (VFM)
- Elektrisches Feld- und Plasmainstrument (EFI)
- Sternkameras (STR)
- GNSS-Empfänger (GPSR)
- Akzelerometer (ACC)
- Laser-Retro-Reflektor (LRR)

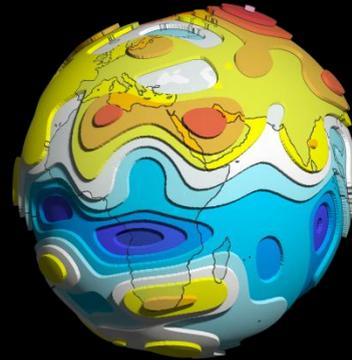
Hauptauftragnehmer:
EADS Astrium, Friedrichshafen

Satellitenbetrieb durch ESOC,
über Bodenstationen Svalbard & Kiruna

Prozessierungszentrum und Nutzerservice
für Satellitendaten via ESRIN.



Stromsysteme in der Ionosphäre



Magnetfeld an der Kern-Mantel-Grenze

SWARM projektbüro
deutschland
www.swarm-projektbuero.de

Swarm Projektbüro Deutschland
c/o Helmholtz-Zentrum Potsdam
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ

Telegrafenberg
14473 Potsdam

Leitung:
Hermann Lühr

Mitarbeit:
Patricia Ritter

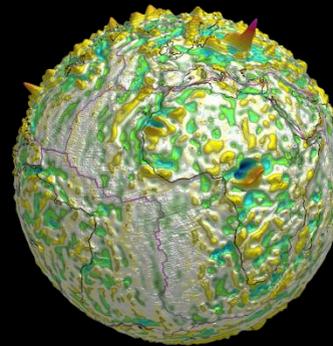
Tel +49.331.288.1254
Fax +49.331.288.1235

<http://www.swarm-projektbuero.de>
email: pritter@gfz-potsdam.de

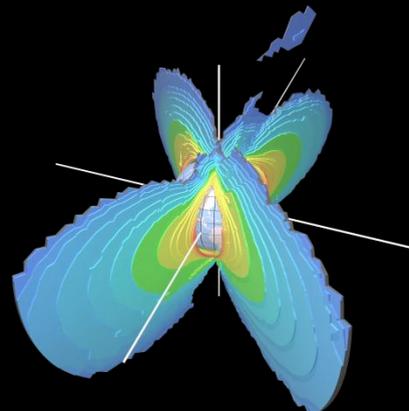
Das Projektbüro wurde von der Bundesrepublik Deutschland eingerichtet, Auftraggeber: Raumfahrtagentur des deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages (FKZ 50EE0916).

Stand Juni 2010

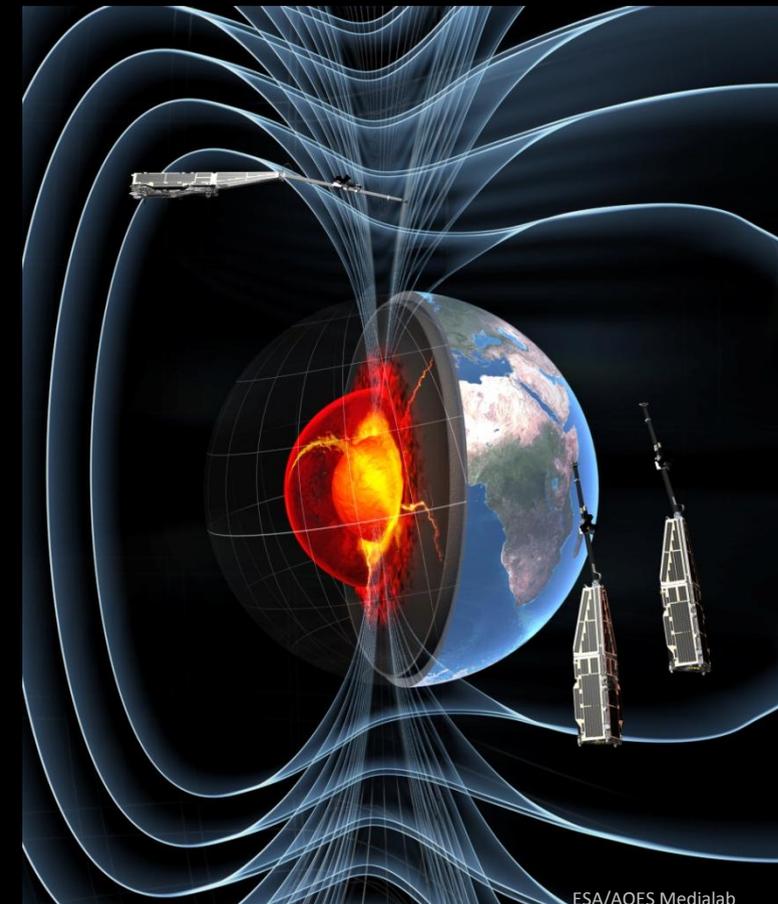
Bildnachweis: Kernfeld, Krustenfeld, Elektronendichte, Ionosphärenströme: GFZ; Nordlicht: Jouni Jussila.



Magnetisierung der Krustengesteine



Elektronendichteverteilung
(Daten: DLR Neustrelitz)



ESA/AOES Medialab