

Datenverarbeitungszentren

Das für die Datenverarbeitung und -analyse verantwortliche Konsortium besteht aus sechs Datenzentren sowie 400 Wissenschaftlern und Ingenieuren aus 15 europäischen Staaten.



Datenvolumen

- 3-8 Mbps Übertragungsrate vom Satelliten, 8 Stunden täglich
- 60 GB täglich, ca. 600 Millionen Bilder
- 100 TB an Daten während der fünfjährigen Missionsdauer; über eine Billion (10^{12}) Bilder.
- 1 PB am Ende der Mission inklusive der Telemetrie.



Wussten Sie, dass ein Petabyte ungefähr der Datenmenge entspricht, die man für ein 50 Jahre dauerndes Video in HD-Qualität benötigt?

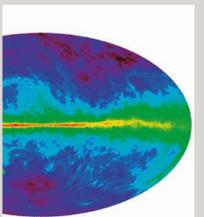
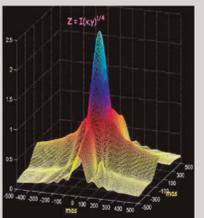
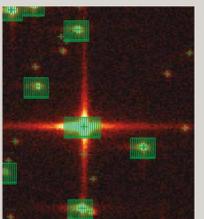
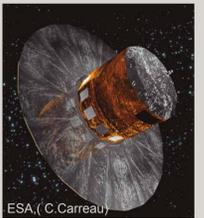


Datenverarbeitung

Die hohen Anforderungen an die Genauigkeit der Daten im Bereich von Mikrobogensekunden und die gewaltigen Datenmengen, die während der fünf Jahre dauernden Mission produziert werden, erfordern ein System von hochkomplexen Softwarepaketen sowie die Benutzung von großen Computer-Netzwerken und Supercomputern.

Die täglichen vom Satelliten übermittelten Daten müssen in weniger als 24 Stunden vorverarbeitet und in ihrer Qualität kontrolliert werden. Alle sechs Monate werden dann alle Daten noch einmal mit einer verbesserten Kalibration überarbeitet.

Wenn die Verarbeitung nur eines der rund eine Billion Sternbilder eine Sekunde dauern würde, könnte der Gaia-Katalog erst in 31.000 Jahren fertig gestellt werden. Anvisiert wird jedoch eine Veröffentlichung Anfang der 2020er Jahre.



Die Galaxie in einem Petabyte

Erst durch die Datenverarbeitung werden aus den Satellitenbildern wissenschaftlich wertvolle Daten.