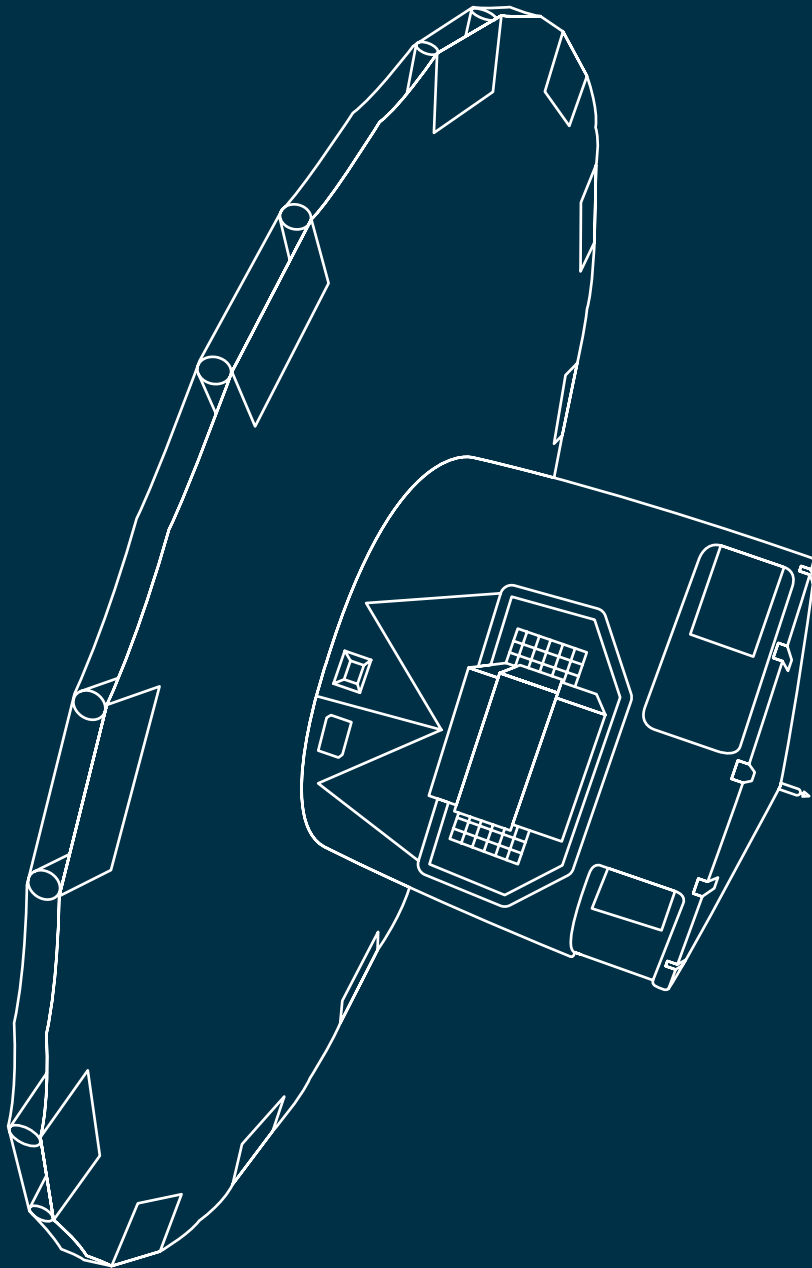


gaia

MEDIENKIT

Datenfreigabe 3





GAIA – DATENFREIGABE 3



WAS IST GAIA



BEOBACHTUNGSVERFAHREN VON GAIA



STERNE DER MILCHSTRASSE



WAS ES ZWISCHEN DEN STERNEN GIBT



SONNENSYSTEM



AUSSERHALB UNSERER GALAXIE



**WISSENSCHAFTLICHE ARTIKEL UND EIN HINWEIS
AUF DAS, WAS NOCH KOMMEN WIRD**



SPRECHER:INNEN



GAIA-DATENVERARBEITUNGS- UND ANALYSEKONSORTIUM



SO KANN MAN FOLGEN



BILDER UND VIDEOS



INFOGRAFIKEN



WIR REVOLUTIONIEREN UNSER VERSTÄNDNIS DER MILCHSTRASSE

Gaia ist die Mission der ESA zur Erstellung der genauesten und vollständigsten multidimensionalen Karte unserer Galaxie, der Milchstraße. Auf dieser Karte werden die Position, Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung, Helligkeit, Temperatur und Zusammensetzung von fast zwei Milliarden Objekten in unserer Galaxie und darüber hinaus verzeichnet sein. Anhand dieser Informationen können die Astronom:innen die vergangene und zukünftige Entwicklung der Galaxie über Milliarden von Jahren nachvollziehen.

Seit dem Start von Gaia 2013 wurden 2016 und 2018 weitere Datensätze freigegeben und ein Teil des dritten Datensatzes im Jahr 2020. Diese Freigaben enthielten u. a. Sternpositionen, Entfernungen, Bewegungen am Himmel und Farbinformationen.

Am 13. Juni 2022 wird der dritte vollständige Datensatz von Gaia mit noch mehr und verbesserten Informationen über fast 2 Milliarden Quellen veröffentlicht: vor allem Sterne, aber auch eine Untergruppe von Objekten des Sonnensystems und extragalaktische Quellen. Diese Daten wurden zwischen dem 25. Juli 2014 und dem 28. Mai 2017 erhoben.

In diesem Datensatz sind nun Spektren für eine große Anzahl von Objekten enthalten, mit denen genaue Helligkeiten, Temperaturen, Massen und chemische Zusammensetzungen bestimmt werden können.

Diese Freigabe enthält außerdem die Radialgeschwindigkeiten von 33 Millionen Sternen, was im Vergleich zur Datenveröffentlichung 2 eine fünffache Steigerung bedeutet. Die Radialgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit, mit der sich Objekte von uns weg oder auf uns zu bewegen – das ist die dritte Geschwindigkeitsdimension in der Gaia-Karte unserer Galaxie.

Dieser Datensatz enthält auch den bisher größten Katalog von Doppelsternen in der Milchstraße, der für das Verständnis der Sternentwicklung von entscheidender Bedeutung ist.

Darüber hinaus enthält diese Freigabe Informationen über Sterne, die ihre Helligkeit im Laufe der Zeit verändern, Objekte des Sonnensystems wie Asteroiden und Planetenmonde sowie Galaxien und Quasare außerhalb der Milchstraße.

WELCHE DATEN WERDEN FREIGEgeben?

Die teilweise Datenfreigabe 3 von Gaia im Dezember 2020 brachte uns die bisher größte und präziseste astrometrische und photometrische Vermessung.

Die am 13. Juni 2022 veröffentlichte vollständige Datenfreigabe 3 beinhaltet Folgendes:

- Die größte jemals durchgeführte spektroskopische Durchmusterung mit niedriger Auflösung
- Die größte Radialgeschwindigkeitsuntersuchung aller Zeiten
- Die größte jemals erfasste Sammlung astrophysikalischer Daten für Sterne in der Milchstraße
- Für zahlreiche Klassen veränderlicher Sterne: Die bisher größte Durchmusterung
- Durchmusterung von Doppelsternen, die alle Arbeiten über Doppelsterne aus den letzten zwei Jahrhunderten übertrifft
- Die genaueste Durchmusterung von Asteroiden, die ihre chemische Zusammensetzung mit ihren Umlaufbahnen verbindet
- Erste weltraumgestützte Himmelsdurchmusterung von Quasaren und der Form von Galaxien im lokalen Universum
- Photometrische Durchmusterung der Andromeda-Galaxie

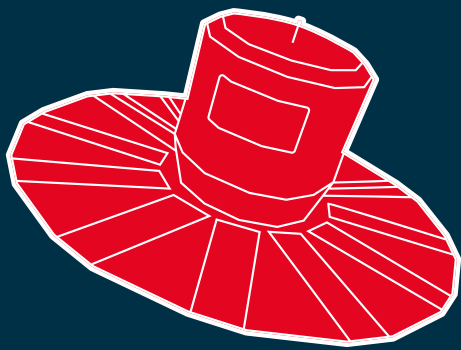
[Klicken Sie hier, um zu erfahren, wie Sie die Ereignisse am 13. Juni 2022 mitverfolgen können.](#)



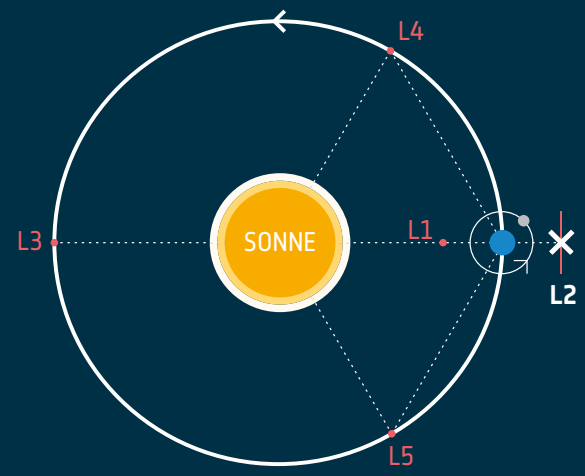
WAS IST GAIA?



Europäische Mission



2 optische Teleskope
3 Instrumente
Kamera mit
1 Milliarde Pixel



In einer Umlaufbahn
um Lagrange-Punkt 2

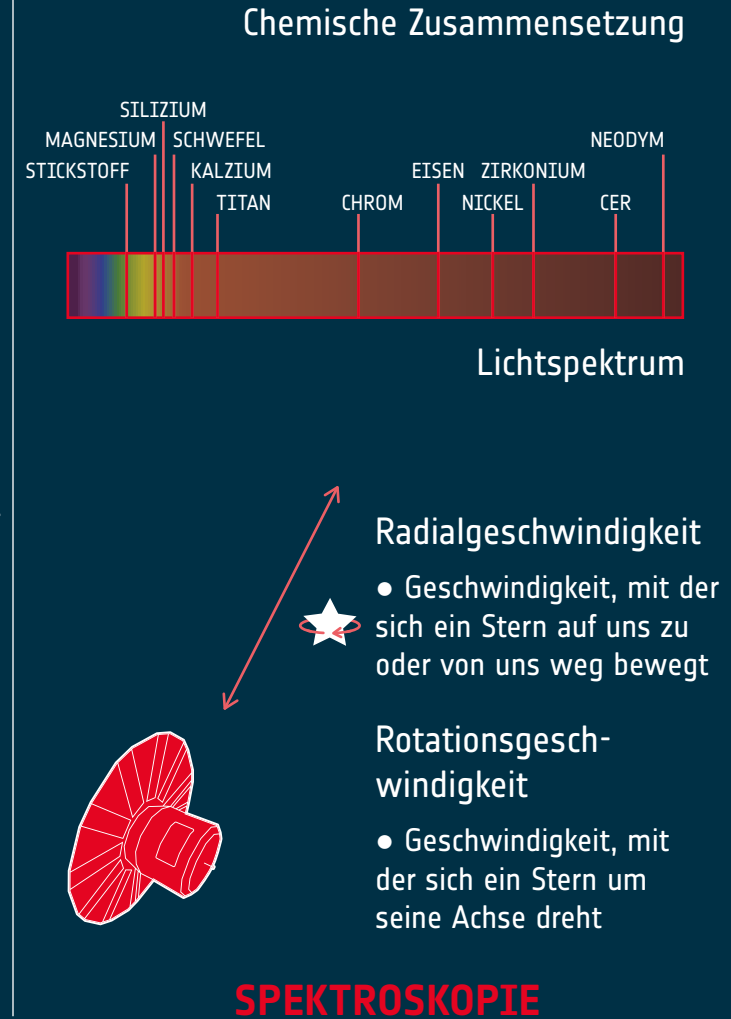
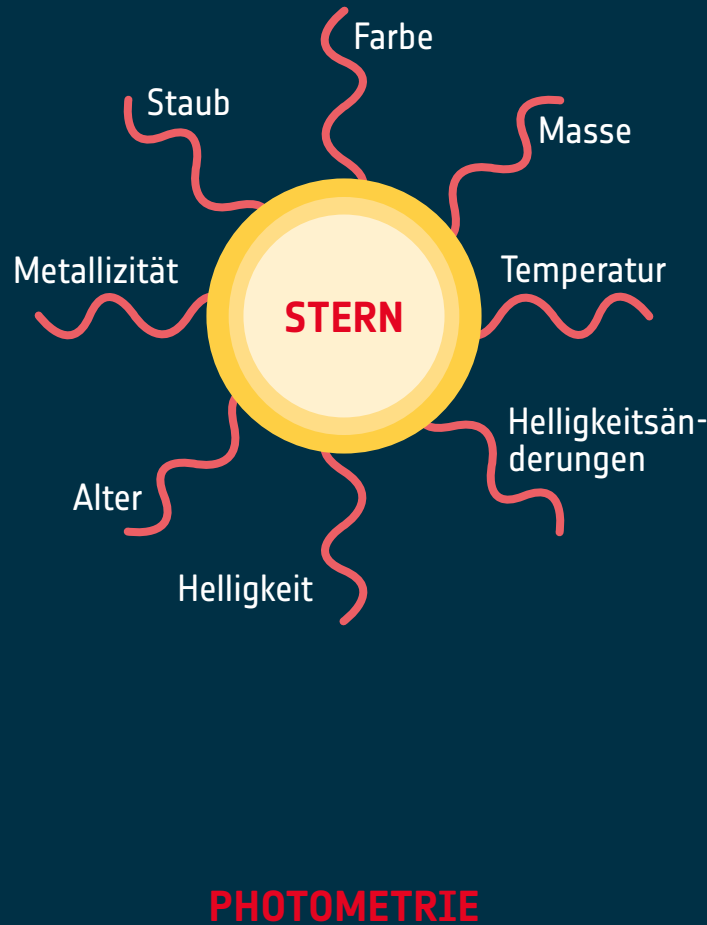
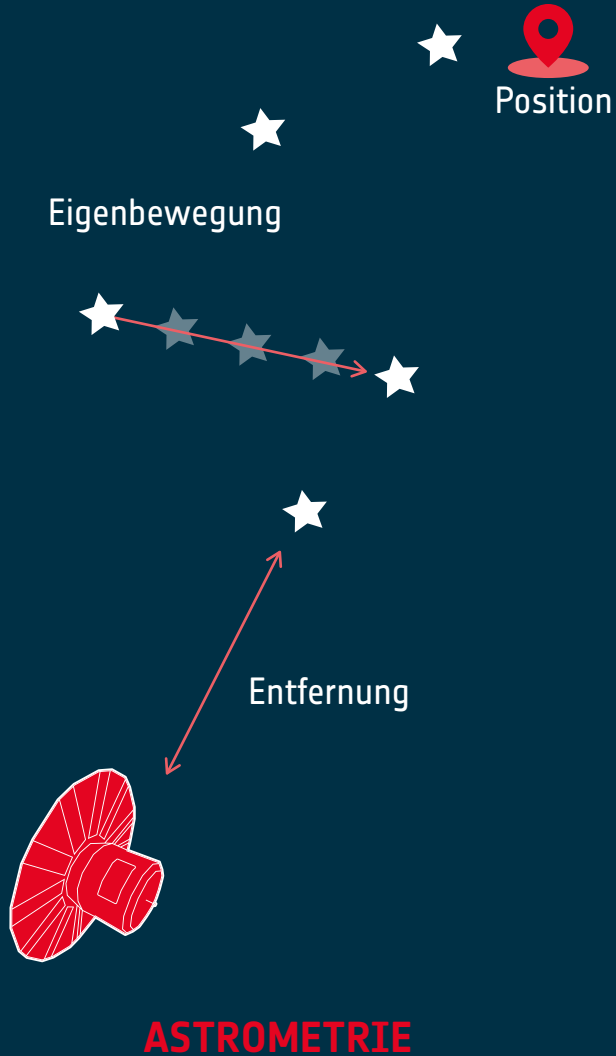
Innerhalb unserer Galaxie:



Außerhalb unserer Galaxie:



Techniken zur Untersuchung der Sterne in unserer kosmischen Nachbarschaft.



Die Datenfreigabe 3 umfasst insgesamt 1,8 Milliarden Sterne in der Milchstraße und bietet den Astronom:innen einen noch nie dagewesenen Einblick in die Eigenschaften von Sternen und deren Lebenszyklus sowie in die Struktur und Entwicklung der Milchstraße.



WAS ES ZWISCHEN DEN STERNEN GIBT



Die ESA-Sonde Gaia kartiert nicht nur die Sterne in unserer Galaxie, sondern auch das, was sich zwischen den Sternen befindet.

Dies wird als interstellares Medium bezeichnet und besteht hauptsächlich aus Staub und Gas.

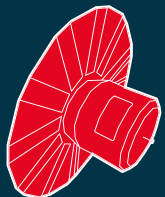
Wie viel des Sternenlichts wird durch Staub blockiert?

Gaia hilft bei der Erstellung einer 3D-Karte des Staubs in der Milchstraße

Welche Moleküle sind in dem Staub enthalten?

Wo und wie sind Sterne entstanden?

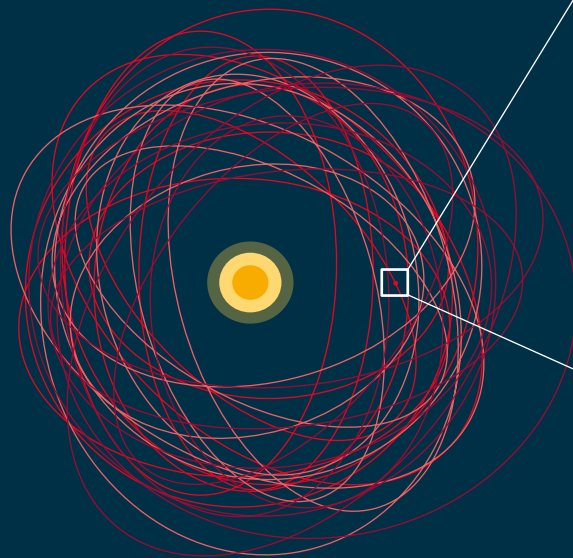
Gaia erforscht mysteriöse Makromoleküle im Gas



Staubkarte des ganzen Himmels mit 3 Millionen Pixeln basierend auf 470 Millionen Sternen

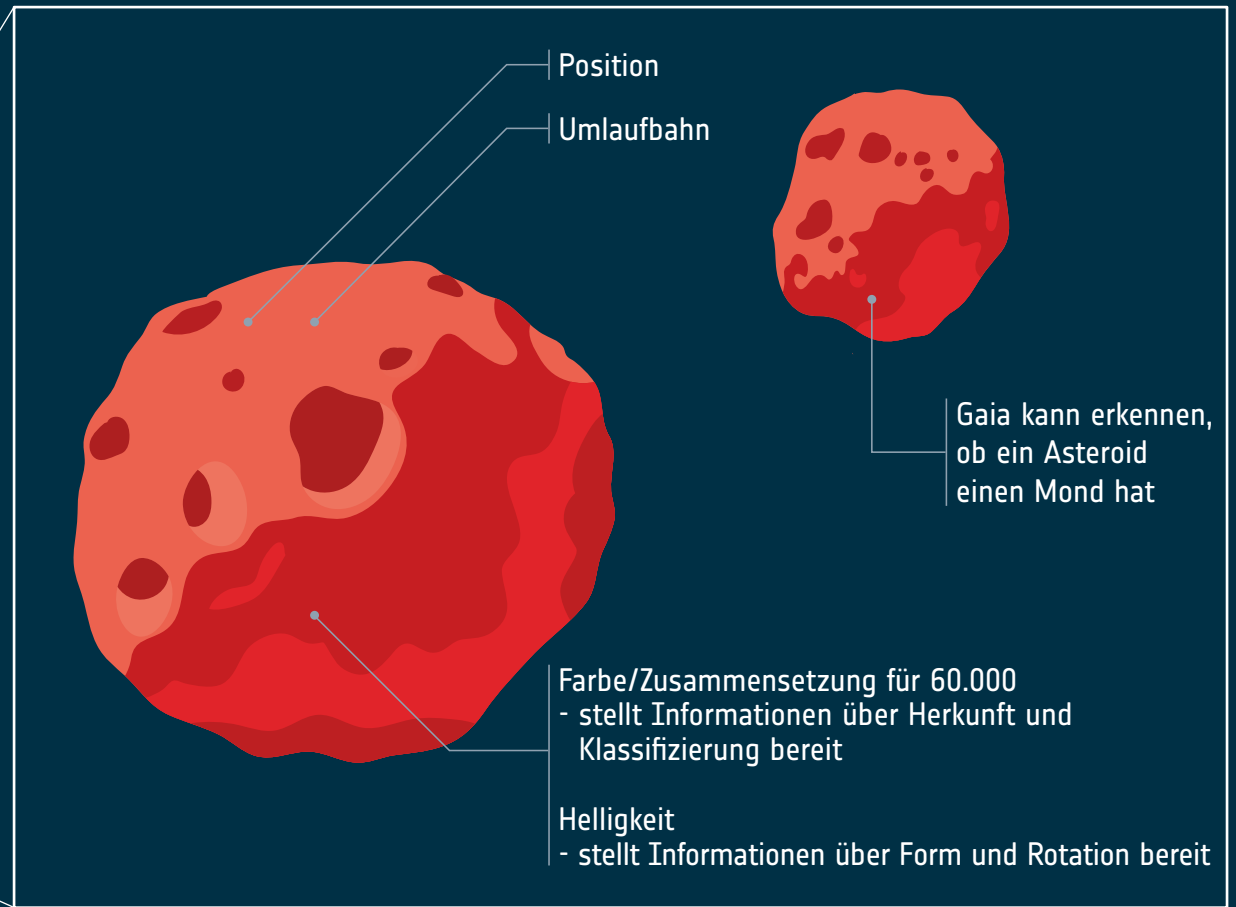


Die Datenfreigabe 3 der ESA-Sonde Gaia liefert wichtige Informationen über die Asteroidenpopulation des Sonnensystems, die für die Erforschung des Ursprungs unseres Sonnensystems von entscheidender Bedeutung sind.



156.000 Asteroiden

Erdnahe Asteroiden | Hauptgürtel-Asteroiden
Mars-Überquerer | Jupiter-Trojaner
Zentauren | Transneptunische Objekte



Außerdem hat Gaia Folgendes beobachtet:



31 Monde von Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun

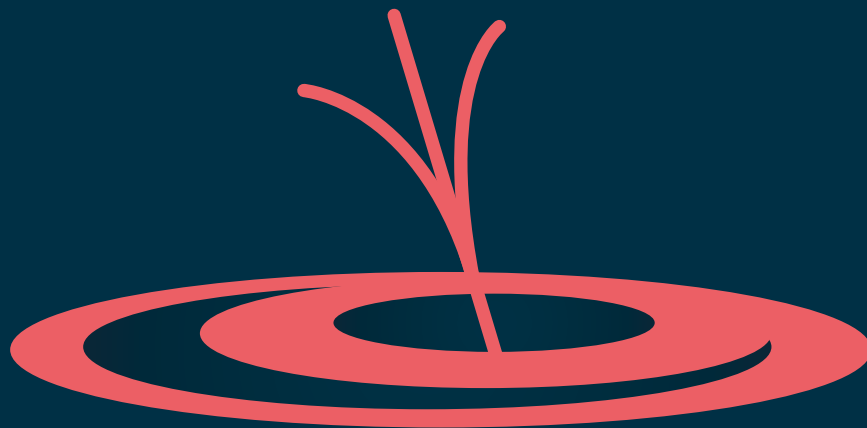
Anders als bei anderen Missionen, die auf bestimmte Objekte abzielen, handelt es sich bei der ESA-Mission Gaia um eine Durchmusterungsmission. Das bedeutet, dass bei der mehrfachen Durchmusterung des gesamten Himmels auch Objekte außerhalb der Milchstraße wie Quasare und andere Galaxien erfasst werden. Die Datenfreigabe 3 von Gaia bietet Astronom:innen Details zu einigen Millionen extragalaktischen Objekten.

1,9 Millionen Quasare

Supermassive schwarze Löcher, die Materie akkretieren

Rotverschiebung | Helligkeit | Farbe

Wirtsgalaxie für 60.000 Quasare entdeckt



2,9 Millionen Galaxien

Helligkeit | Farbe

Geschichte der Sternentstehung | Form



Am 13. Juni 2022 werden etwa fünfzig wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht, darunter neun, die speziell das große Potenzial der neuen Daten von Gaia aufzeigen.

Diese neun Papiere zur Demonstration dieses Potenzials haben folgende Titel:

- Mapping the asymmetric disc of the Milky Way
- Pulsations in main-sequence OBAF stars as observed by Gaia
- Reflectance spectra of Solar System small bodies
- The galaxy in your preferred colours. Synthetic photometry from Gaia low-resolution spectra
- Stellar multiplicity, a teaser for the hidden treasure
- The extragalactic content
- Chemical cartography of the Milky Way
- Golden sample of astrophysical parameters
- Exploring and mapping the diffuse interstellar bands at 862 nm

Es wird davon ausgegangen, dass Gaia in Zukunft noch genauere und zusätzliche Daten veröffentlichen wird:

- Umfassende astrometrische und photometrische Kataloge
- Radialgeschwindigkeit von schwächeren Sternen
- Hochauflösende Spektren von 150 Millionen Sternen
- Alle verfügbaren veränderlichen Sterne und Doppelsternsysteme
- Verbesserte Entfernungen (Parallaxen) und Bewegungen am Himmel (Eigenbewegungen)
- Verbesserte Klassifizierung von Quellen (z. B., ob ein Stern heiß oder kalt ist)
- Erweiterte Liste von Exoplaneten
- Objekte mit Gravitationslinsen

Alle Pressesprecher:innen sind über

ESA Media Relations zu erreichen: media@esa.int

Die Flaggen stehen für die gesprochenen Sprachen.

Günther Hasinger

ESA-Direktor für Wissenschaft

Ort: ESAC, Spanien



Markus Kissler-Patig

ESA-Leiter der Abteilung Wissenschaft und Betrieb

Ort: ESAC, Spanien



Uwe Lammers

Missionsmanager von ESA Gaia

Ort: ESAC, Spanien



Timo Prusti

Projektwissenschaftler von ESA Gaia

Ort: ESTEC, Niederlande



Jos de Bruijne

Stellvertretender Projektwissenschaftler von ESA Gaia

Ort: ESTEC, Niederlande



Rocío Guerra

Koordinatorin für Wissenschaftsbetrieb von ESA Gaia

Ort: ESAC, Spanien



José Hernández

Ingenieur für Wissenschaftsbetrieb von ESA Gaia

Ort: ESAC, Spanien



Pedro García Lario

Wissenschaftler für die Unterstützung der Community von ESA Gaia

Ort: ESAC, Spanien



Anthony Brown

Vorsitzender des Konsortiums von Gaia

Ort: Sternwarte Leiden, Niederlande



Antonella Vallenari

Stellvertretende Vorsitzende des Konsortiums von Gaia

Ort: INAF, Italien



Clara Nicolas

Gaia-Betriebsleiterin bei CNES

Ort: CNES, Frankreich



Orlagh Creevey

Leitung des Gaia-Konsortiums für astrophysikalische Parameter

Ort: Observatoire de la Côte d'Azur, Frankreich



Paolo Tanga

Leitung des Gaia-Konsortiums für Objekte des Sonnensystems

Ort: Observatoire de la Côte d'Azur, Frankreich



Österreich	Italien
Belgien	Polen
Kroatien	Portugal
Tschechische Republik	Slowenien
Dänemark	Spanien
Finnland	Schweden
Frankreich	Schweiz
Deutschland	Niederlande
Griechenland	Vereinigtes Königreich
Ungarn	

Mit kleinen Beiträgen von:

Algerien, Brasilien, Chile, China, Israel, USA,
European Southern Observatory



MEDIENDIENSTE UND LIVE-UPDATES

Medienbriefing auf ESA Web TV

Am 13. Juni 2022 von 10:00-11:00 Uhr MESZ wird die ESA ein Live-Medienbriefing mit Gaia-Expert:innen über die Datenfreigabe 3 von Gaia moderieren. Gleichzeitig werden auf den ESA-Kanälen Newsartikel veröffentlicht, in denen die Ergebnisse der Demonstrationsarbeiten sowie neue Bilder und Videos beschrieben werden.

Sprecher:innen:

Josef Aschbacher
ESA-Generaldirektor

Günther Hasinger
ESA-Direktor für Wissenschaft

Timo Prusti
Projektwissenschaftler von ESA Gaia

Anthony Brown
Vorsitzender des Konsortiums von Gaia
Leiden University

Antonella Vallenari
Stellvertretende Vorsitzende des Konsortiums von Gaia
Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF)

Conny Aerts
Autorin des Papiers zur Demonstration des Potenzials
von Gaia
KU Leuven



ESA Web TV: esawebtv.esa.int

Hashtags: [#GaiaMission](#)

[#GaiaDR3](#)

[#GaiaScience](#)



Informationen für die allgemeine Öffentlichkeit: [esa.int/gaia](https://www.cosmos.esa.int/gaia)

Detaillierte Informationen:

<https://www.cosmos.esa.int/web/gaia/data-release-3>



EuropeanSpaceAgency



europespaceagency



esa



@esa

@esascience

@ESAGaia



Merchandise

Es werden in ganz Europa lokale Veranstaltungen stattfinden.

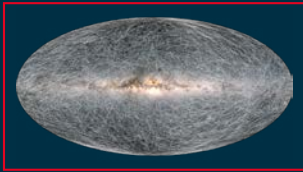
Die neuesten Details sind hier zu finden: <https://www.cosmos.esa.int/web/gaia/dr3-events>



Am 13. Juni 2022 werden neue Bilder und Videos veröffentlicht

Die vollständige Bibliothek der Gaia-Bilder ist [hier](#) und die Videos sind [hier](#) zu finden.

BILDER



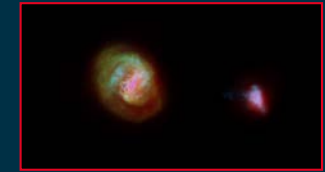
Stellare Bewegungen



Dichte der Sterne



Farbe des Himmels



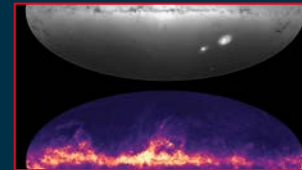
Magellansche Wolken



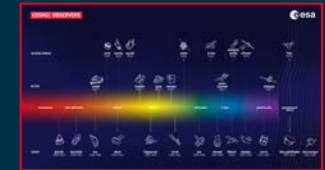
Verbiegung der Milchstraße



Anatomie der Milchstraße

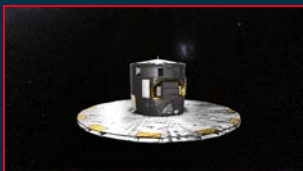


Diverse Ansichten des Himmels von Gaia



ESA-Flotte von Beobachtern des Kosmos

VIDEOS



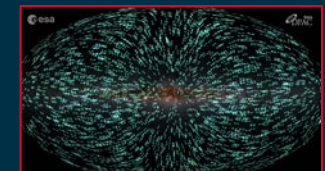
Gaia 3D-Raumschiff-Modell



Umlaufbahnen von nahen Sternen



Stellare Bewegungen



Beschleunigung des Sonnensystems



Astronomische Revolution von Gaia



Das Universum von Gaia



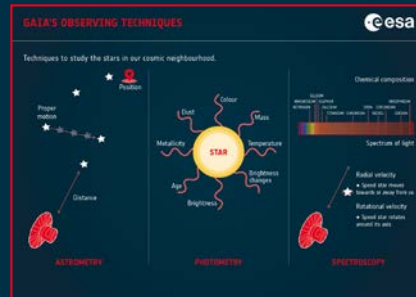
Entdeckung von Asteroiden durch Gaia



Gaia beim Abtasten des Himmels



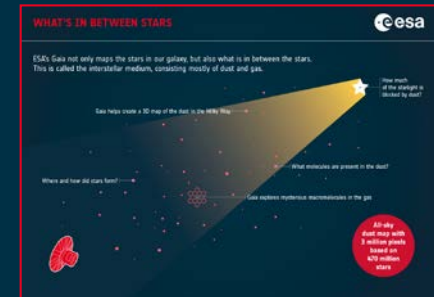
WAS IST GAIA?



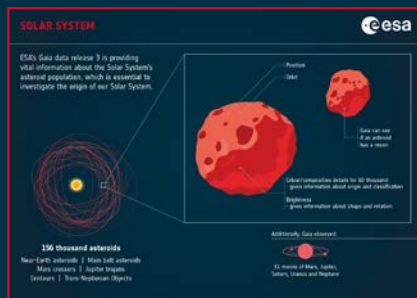
BEOBSACHTUNGSVERFAHREN VON GAIA



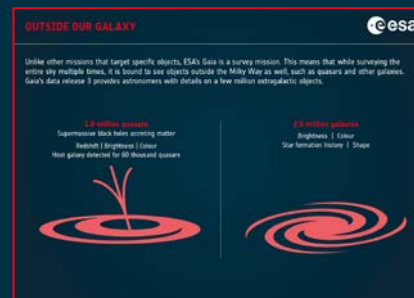
STERNE DER MILCHSTRASSE



WAS ES ZWISCHEN DEN STERNEN GIBT



SONNENSYSTEM



AUSSERHALB UNSERER GALAXIE



GAIA-DATENVERARBEITUNGS- UND ANALYSEKONSORTIUM



DIE EUROPÄISCHE WELTRAUMORGANISATION

Die im Jahr 1975 gegründete ESA besteht heute aus 22 Mitgliedstaaten und unterhält Kooperationen mit vielen anderen Ländern. In diesen Ländern leben mehr als 500 Millionen Europäerinnen und Europäer. Wenn Sie dazugehören, dann arbeiten wir für Sie.

Unsere Mission besteht in der friedlichen Erforschung und Nutzung des Weltraums zum Wohle aller. Wir wachen über die Erde, entwickeln und starten inspirierende und einzigartige Raumfahrtprojekte, befördern Astronaut:innen und erweitern die Grenzen von Wissenschaft und Technologie, um Antworten auf die großen Fragen des Universums zu finden.

Wir sind eine Familie von Wissenschaftler:innen, Ingenieur:innen sowie Geschäftsleuten aus ganz Europa, die in einem vielfältigen und multinationalen Umfeld zusammenarbeiten.

Eine ESA-Produktion

© 2022 European Space Agency

