

 merkur.md

# Vortrag Merkur (Yuriy Ivanov, Jaro Schmidt) --> 17.01.22

## Steckbrief:

- \* Physikalische Daten auflisten, erläutern
- \* gröÙe, masse, dichte, Atmosphäre, Aufbau, Elemente (atmosph, planet selbst)

<https://www.biologie-schule.de/planet-merkur-steckbrief.php>

Kategorie	Daten
Planetentyp	Gesteinsplanet
Anzahl Monde	0
Nummerierung	1. planet im sonnensystem
Entfernung zur Sonne	60.000.000 km
Umlaufzeit um die Sonne	88d
Lichtlaufzeit	3min
Entfernung zur Erde	75.000.000 - 220.000.000 km
Planetenringe	Nein
Nachbarplaneten	Venus
Umfang	15.329 km
Durchmesser	4879km
Radius	2440km
Gesamtfläche	74.800.000 km <sup>2</sup>
Masse	3.3 * 10 <sup>23</sup> kg
Masse i.V. zur Erde	0.05
Volumen	6.08 * 10 <sup>10</sup> km <sup>3</sup>
Volumen (i.V. zur Erde)	0.05
Dichte	5430kg/m <sup>3</sup>
Dichte (i.V. zur Erde)	0.98 -> fast gleich
Achsenneigung	0°
rotationsgeschwindigkeit	?
Rotationsrichtung	rechtläufig
Bahngeschwindigkeit	47.8 km/s
Gravitation	3.7 m/s <sup>2</sup> (0.378 fache der Erde)
Tagesdauer	58d 15h 30min
Temperaturen an der Oberfläche	-170°C bis 425°C
Mittlere Oberflächentemp	170°C
Temperatur im Kern	?
Spärrische Albedo	0.1

Kategorie	Daten
Geometrische Albedo	0.1
"	"
Atmosphäre	Sauerstoff (40%), Natrium (30%), Wasserstoff (20%), Helium(5%)
Häufigste Elemente	Silizium. Eisen. Nickel

## Phyiskalische Eigenschaften und Aufbau

\* Planet, Atmosph (wenn vorhanden)

## Platz des Planeten im Sonnensystem, auswirkung auf die Eigenschafften

\* Sonnennächster Planet

\*

## Bahneigenschaften

<https://www.w-oess.de/Astronomie/Planeten/p1.html>

Eigenschaft	Wert
durchschnittlicher Abstand zur Sonne	57.9Mio km
Minimaler Abstand zur Sonne	46Mio km
Maximaler Abstand zur Sonne	69.82Mio km
Inklination (Neigung) der Bahn zur Erdbahn	7°
Umfang der Bahn	359.98Mio km
Fläche der Bahn	$1.03 \cdot 10^{16} \text{ km}^2$
siderische Umlaufzeit	87.969d
durchschnittlicher Bahngeschwindigkeit	47.37 km/s
minimale Bahngeschwindigkeit	38.86 km/s
maximale Bahngeschwindigkeit	58.98 km/s
synodische Umlaufzeit	115.8d
Länge des Perihels	77.5°

## Raumfahrtmissionen zu dem Planeten

[https://de.wikipedia.org/wiki/Chronologie\\_der\\_Merkurmissionen](https://de.wikipedia.org/wiki/Chronologie_der_Merkurmissionen)

<https://de.wikipedia.org/wiki/MESSENGER>

[https://de.wikipedia.org/wiki/Mariner#Mariner\\_10](https://de.wikipedia.org/wiki/Mariner#Mariner_10)

<https://de.wikipedia.org/wiki/BepiColombo>

- eine Mission im detail
  - 3 Merkurmissionen insgesamt
    - i. Mariner 10 (3.Nov 1973)
      - Flog 3 Mal an Merkur vorbei, bevorr Sonde abgeschaltet wurde
    - ii. Messenger (3.Aug 2004)
      - 3 Swing by Manöver an Merkur, 2015 gezielter Absturz auf Planete
    - iii. BepiColombo (20.Okt 2018)
      - Untersuchung des Magentfeldes und geologischen Zusammensetzung + Geschichte
      - 6 Swing-by an Merkur geplant, 1. war am 1.-2.10.21

- 2025 Einschwenken in eine Umlaufbahn geplant

## Allgemein

- \* viel bild, wenig text
- \* viel erzählt
- \* Handout
- \* >20min

## Material

- \* Buch
- \* <https://www.astropage.eu/sonnensystem/planeten/merkur/merkur-aufbau/>