

Merkur

Der **Merkur** ist mit einem Durchmesser von knapp 4900 Kilometern der kleinste, mit einer durchschnittlichen Sonnenentfernung von etwa 58 Millionen Kilometern (knapp 1/3 der Erdentfernung) sonnennächste und somit auch schnellste Planet im Sonnensystem. Die Umlaufzeit beträgt nur 88 Tage, ein Merkurjahr dauert also nur knapp 3 Monate.

Die Umlaufbahn des Merkurs ist auf die anderen Planeten bezogen, vergleichsweise stark elliptisch, unter allen Planeten besitzt Merkur den Orbit mit der größten numerischen Exzentrizität. Ebenso ist die Neigung seiner Bahnebene gegen die Erdbahnebene mit über sieben Grad höher als die aller anderen Planeten. Die Umdrehung um die eigene Achse beträgt rund 58 Tage, durch die Kombination von Umlaufzeit und Rotation ergibt sich eine Tageslänge von 176 Tagen. Eine Paradoxie - ein Merkurtag ist doppelt so lang wie ein Merkurjahr! Eine weitere Besonderheit hat Merkur: ein doppelter Sonnenaufgang: durch die extreme Exzentrizität der Bahn kann es vorkommen, dass die Sonne aufgeht, dann wieder untergeht um kurz darauf erst endgültig aufzugehen.

Der Planet hat mit einer maximalen Tagestemperatur von rund +430 °C und einer Nachttemperatur von bis zu -170 °C die größten Temperaturschwankungen aller Planeten. Blei und Zinn würden auf Merkur schmelzen. Merkur besitzt wie unser Mond keine Atmosphäre, er sieht mit seinen vielen Kratern auch sehr dem Mond ähnlich.

Aufgrund seiner Größe und chemischen Zusammensetzung zählt er zu den erdähnlichen (terrestrischen) Planeten. Wegen seiner Sonnennähe ist er von der Erde aus schwer zu beobachten, da er nur einen maximalen Winkelabstand von etwa 28° von der Sonne erreicht. Freisichtig ist er nur für kurze Zeit entweder am Abendhimmel, kurz nach Sonnenuntergang oder am Morgenhimmel kurz vor Sonnenaufgang für maximal 1 Stunde zu sehen.

Details auf seiner Oberfläche sind auch mit einem guten Fernrohr kaum zu sehen, weil in den horizontnahen Luftschichten nur ein verschwommenes Bild zu erkennen ist. Gut zu sehen sind aber seine Phasen. Ähnlich wie beim Mond gibt es Halbmerkur und Sichelphasen. Vollmerkur ist aber wegen der Sonnennähe am Tageshimmel nicht zu sehen. Manchmal kommt es vor, dass Merkur bei der sog. unteren Konjunktion, wenn er zwischen Sonne und Erde durchläuft, vor der Sonnenscheibe vorbeizieht. Er ist dann als kleines kreisrundes dunkles Pünktchen in der Sonne zu sehen. Die letzten Merkurdurchgänge fanden am 8. November 2006 am 9. Mai 2016 und am 11. November 2019 statt.

Genauere Details seiner Oberfläche sind nur durch die Abtastung mit Radar über das Radioteleskop in Arecibo in Puerto Rico und durch die Erforschung mit 2 Raumsonden bekannt. In den 70er Jahren ist die Raumsonde *Mariner 10* dreimal am Planeten vorbeigeflogen, von 2009 bis 2015 umkreiste die Sonde *Messenger* den Planeten, um ihn detailliert zu erforschen. So wurde erkannt, dass er einen riesigen Kern aus Eisen und Nickel enthält, der mit 4000 km mehr als $\frac{3}{4}$ des Durchmessers ausmacht und größer als der Eisenkern der Erde ist. Derzeit ist die europäische Sonde *BepiColombo* zum innersten Planeten unterwegs. Sie wurde 2018 gestartet und erreicht Merkur 2025.

Dem berühmten Astronomen und Entdecker des heliozentrischen Planetensystems, Nikolaus Kopernikus wird nachgesagt, dass er auf seinem Totenbett bedauert hat, Merkur nie mit eigenen Augen gesehen zu haben.