

## SONNE



ist das Zentralgestirn unseres Sonnensystems.

An der Oberfläche ist es 5000 - 6000 °C heiß. Im Inneren bis zu 15 Millionen °C.

Hier wiegen Sie 2.092,5 kg, wenn Sie auf der Erde 75 kg wiegen. Der Sonnendurchmesser beträgt 1392000 km. Im Planetenlehrpfadmaßstab sind das 28 cm. Sie enthält mehr als 99,8 % der Masse des Sonnensystems. Im Inneren herrscht ein Druck von 250 Milliarden Atmosphären. Ihr Energieausstoß beträgt 386 Trillionen Megawatt pro Sekunde.

## MERKUR

(11,6 m - 57,9 Mio km)



ist der 1. und achtgrößte Planet des Sonnensystems.

Am Tag ist es +425°C heiß und in der Nacht ist es -170°C kalt. Hier wiegen Sie 28 kg, wenn Sie auf der

Erde 75 kg wiegen. Sein Durchmesser beträgt 4878 km. Im Maßstab des Lehrpfades sind das 0,10 cm. Seine Umlaufzeit um die Sonne beträgt 58 (Erd-)Tage und 16 Stunden. Merkur hat keinen Mond, ist unserem Mond aber in seiner äußeren Gestalt, mit vielen Kratern, Rillen und kleinen freien Flächen, sehr ähnlich.

## VENUS

(21,6 m - 108,2 Mio km)



ist der 2. und sechstgrößte Planet des Sonnensystems.

Es ist durchschnittlich +475°C heiß. Hier wiegen Sie 68 kg, wenn Sie auf der Erde 75 kg wiegen. Der

Venusdurchmesser beträgt 12104 km. Im Planetenlehrpfadmaßstab sind das 0,24 cm. Sie besitzt keinen Mond. Ihre Umlaufzeit um die Sonne beträgt 243 (Erd-) Tage. Aufgrund der Dichte der Venusatmosphäre (90 bar) ist der

Temperaturunterschied zwischen Tag und Nacht nahezu Null. Venus ist das dritthellste Objekt - nach Sonne und Mond - am Himmel.

## ERDE

(29,9 m - 149,6 Mio km)

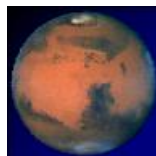


Die Erde ist der 3. und fünftgrößte Planet des Sonnensystems. Es ist durchschnittlich 15°C warm und Sie wiegen - als

Durchschnittseuropäer - 75 kg. Der Erddurchmesser beträgt 12756 km. Im Maßstab des Lehrpfades sind das 0,26 cm. Sie besitzt einen Mond, der sie in einer durchschnittlichen Entfernung von 384000 km umkreist. Sie ist etwa 4,5 Milliarden Jahre alt. Eine Darstellung ihrer Entwicklung und des Lebens auf ihr werden Sie bald auf unserem erdgeschichtlichen Lehrpfad finden.

## MARS

(45,6 m - 227,9 Mio km)



ist der 4. und siebtgrößte Planet des Sonnensystems. Am Tag ist es +24°C warm und in der Nacht ist es -80°C kalt. Hier wiegen Sie 28 kg, wenn Sie auf

der Erde 75 kg wiegen. Sein Durchmesser beträgt 6794 km. Im Planetenlehrpfadmaßstab sind das 0,14 cm. Die Umlaufzeit um die Sonne beträgt 1,9 Erdjahre. Er fällt durch seine Rotfärbung auf, die durch Eisenoxid verursacht wird. Er besitzt zwei kleine Monde Phobos und Deimos, die zwischen 12 und 22 km groß sind..

Bis zur Marsbahn wird das Sonnensystem von Astronomen als das innere Sonnensystem und danach als das äußere Sonnensystem bezeichnet. Zwischen dem inneren und dem äußeren Sonnensystem befindet sich der Asteroidengürtel.

In ihm befinden sich kleinere Objekte, die als Asteroiden bezeichnet werden.

Die vier inneren Planeten werden als erdähnlich (terrestrisch) bezeichnet, da ihr Aufbau dem der Erde ähnlich ist.

Die vier äußeren Planeten werden als Gasplaneten bezeichnet, weil sie fast ausschließlich aus Gas bestehen. Ihr Durchmesser wird bis zu der Grenze gemessen, an der ihre Atmosphäre einem Druck von einer Erdatmosphäre (1 bar - normalem Luftdruck) entspricht.

Pluto nimmt hier eine Ausnahmestellung ein.

## JUPITER

(155,8 m - 779 Mio km)



ist der 5. und größte Planet des Sonnen-systems. Es ist durchschnittlich -150°C kalt.

Hier wiegen Sie 177 kg, wenn Sie auf der Erde 75 kg wiegen. Sein Durchmesser beträgt 142769 km. Im Maßstab des Lehrpfades sind das 2,88 cm. Die Umlaufzeit um die Sonne beträgt 11,9 Erdjahre. 17 Monde umkreisen den Jupiter, darunter die vier Galileischen Jo, Europa, Ganymed und Kallisto, die auch schon durch ein Fernglas sichtbar sind. Er ist das vierthellste Objekt am Himmel.

## SATURN

(286,4 m - 1.432 Mio km)

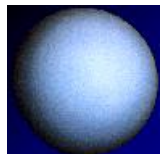


ist der 6. und zweitgrößte Planet des Sonnensystems.

Es ist durchschnittlich minus 150°C kalt. Hier wiegen Sie 69 kg, wenn Sie auf der Erde 75 kg wiegen. Sein Durchmesser beträgt 120000 km. Im Planetenlehrpfadmaßstab sind das 2,40 cm. Die Umlaufzeit um die Sonne beträgt 29,5 Erdjahre. Am auffälligsten sind seine 4 Ringe. Sie

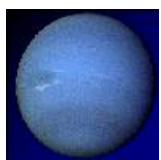
sind etwa nur 200 Meter dick. Saturn besitzt 18 Monde. Bis zum Saturn waren alle Planeten der Menschheit seit Urzeiten bekannt.

## URANUS (576,8 m - 2.884 Mio km)



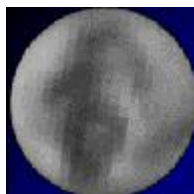
ist der 7. und drittgrößte Planet des Sonnensystems. Es ist durchschnittlich  $-170^{\circ}$  kalt. Hier wiegen Sie 67 kg, wenn Sie auf der Erde 75 kg wiegen. Sein Durchmesser beträgt 51118 km. Im Maßstab des Lehrpfades sind das 1,02 cm. Die Umlaufzeit um die Sonne beträgt 84 Erdjahre. Seine sehr dichte Atmosphäre besteht hauptsächlich aus Wasserstoff und Helium. Mindestens 17 Monde umkreisen Uranus. Seine Rotationsachse liegt ungefähr in der Ebene der Umlaufbahn. Wilhelm Herschel entdeckte ihn 1781.

## NEPTUN (901,8 m - 4.509 Mio km)



ist der 8. und viertgrößte Planet des Sonnensystems. Es ist durchschnittlich  $-218^{\circ}$  C kalt. Hier wiegen Sie 84 kg, wenn Sie auf der Erde 75 kg wiegen. Sein Durchmesser beträgt 49424 km. Im Planetenlehrpfadmaßstab sind das 0,99 cm. Die Umlaufzeit um die Sonne beträgt 164,8 Erdjahre. Seine Atmosphäre, die hauptsächlich aus Wasserstoff und Helium besteht, ist durch extrem starke Orkane, mit Windgeschwindigkeiten bis zu 2000 km/h, geprägt. 8 Monde umkreisen Neptun. 1846 von J.G.Galle entdeckt

## PLUTO (1.193,2 m - 5.966 Mio km)



ist der 9. und kleinste Planet des Sonnensystems. Es ist durchschnittlich  $-230^{\circ}$  C kalt. Hier wiegen Sie 4,5 kg, wenn Sie auf der Erde ca. 75 kg wiegen. Sein Durchmesser

beträgt 2390 km. Im Maßstab des Lehrpfades sind das 0,05 cm. Die Umlaufzeit um die Sonne beträgt 247,7 Erdjahre. Seine Umlaufbahn ist stark exzentrisch (zwischen 4,4 bis 7,3 Milliarden Kilometer), so dass er der Sonne teilweise näher steht als Neptun. Charon ist der einzige Mond des Pluto und halb so groß wie er. Pluto wurde 1930 von Clyde Tombaugh entdeckt

Nach Pluto folgt der Kuiper-Gürtel, aus dem die meisten Kometen stammen. Das Sonnensystem wird durch die Oort'sche-Wolke zum nächsten Sonnensystem "abgegrenzt".

Würden Sie den Planetenlehrpfad weitergehen würden Sie die nächste Sonne (Proxima Centauri - Entfernung 4,28 Lichtjahre) auf der Nordspitze von Madagaskar erreichen.

Anregungen und / oder Tipps nehmen wir gerne auf. Wenden Sie sich an den AKA Handeloh, den Bürger- und Verkehrsverein, oder nutzen Sie den Briefkasten bei der Sonne.

Fotos mit freundlicher Genehmigung von Dave Williams (NSSDC/NASA)  
AKA c/o Achim Tribelhorn, Häschenstieg 16, 21256 Handeloh

## ARBEITSKREIS ASTRONOMIE IN HANDELOH UND UMGEBUNG E.V.



## Planetenlehrpfad Handeloh

### „Timmerloher Weg“

Der Planetenlehrpfad in Handeloh stellt das Sonnensystem in einem Maßstab von **1 : 5 Milliarden** dar.

An jeder Planetenposition finden Sie eine Tafel, auf der



Informationen über den Planeten stehen. Darunter auch Daten über die Sichtbarkeit des Planeten.

- Dieser Teil wird von uns regelmäßig aktualisiert. - Der Planetenlehrpfad wurde mit Unterstützung der Gemeinde Handeloh errichtet.

Auszug der Karte mit Genehmigung der Gemeinde Handeloh