

PLANETEN

IN 60 MINUTEN DURCH DAS WELTALL

SILBERREGION

Karwendel

Natur trifft Kultur

Tirol

WEHRPfad

TERFENS • SILBERREGION KARWENDEL • TIROL





Lizenznummer 3-0107-LAB

SILBERREGION

Karwendel

Natur trifft Kultur

Tirol

Mit freundlicher Unterstützung von



Idee • Martin Reiter

Konzeption • Max Mair & Martin Reiter

Entwürfe und Ausführung • Kunstschmiedemeister
Urban Unger, Terfens

Ein Gemeinschaftsprojekt der Gemeinde
Terfens und des Regionalmanagement
Schwarz und Umgebung

Anfahrt • Inntalautobahn, Ausfahrt Vomp, Richtung Terfens, bei Firma Lang links abbiegen, nach 100 Meter rechts nach Vomperbach-Forchat, vor dem Feuerwehrhaus links und gleich wieder links (Kirchboden) bis zur Christuskirche. Dort befindet sich der Ausgangspunkt mit genügend Parkplätzen.

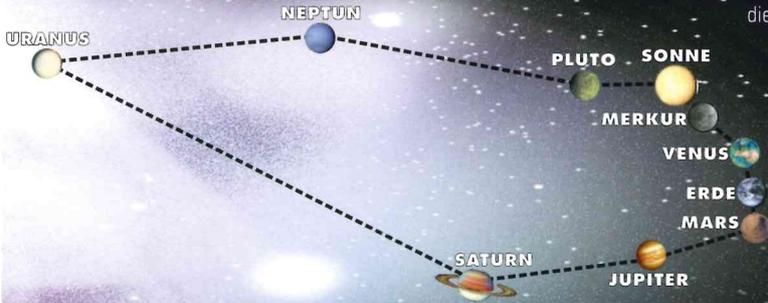
Bitte beachten Sie die gebührenfreie
Kurzparkzone (mit Parkuhr 180 Minuten)

WANDERN

SIE IN EINER STUNDE DURCH UNSER SONNENSYSTEM

Mit einem Raumschiff die Weiten des Sonnensystems zu durchstreifen, wird vorläufig ein Traum bleiben. Auf unserem Planetenlehrpfad ist dies jedoch in einer Stunde möglich! Ein Start ins All ist nicht notwendig – erkunden Sie unsere kosmische Heimat zu Fuss, erhalten Sie eine Vorstellung von Entfernungs- und Grössenverhältnissen im Sonnensystem. Im Massstab 1:100.000.000 bzw. 1:50.000.000 (Planeten) und 1:2,5 Milliarden (Entfernungen) dargestellt, zeigt sich die Sonne im Durchmesser von 14 Metern, Pluto, der kleinste Planet, bringt es gerade auf vier Zentimeter.

Die Planeten werden nicht nur in der „richtigen“ Grösse gezeigt, auch die Entfernungen entsprechen den Massstäben. Der Lehrpfad führt durch den einzigen Talwald im Tiroler Unterinntal. Informationstafeln geben Einblick in die Natur der einzelnen Planeten. Man kann die „Reise“ durch das Sonnensystem hier an der Sonne beginnen und beenden. Der Wegverlauf ist durch seine schönen Blicke auf die Gebirgswelt der Tuxer Voralpen und das Karwendel sowie ins Inntal ideal angelegt. Bänke laden zur Rast ein. Der Planetenlehrpfad entstand im Jahr 2001 als Gemeinschaftsprojekt der Gemeinde Terfens und dem Regionalmanagement der Silberregion Schwaz.



S O N N E

Die Sonne ist der erdnächste Stern und Zentralkörper unseres Sonnensystems. Nur zirka acht Minuten benötigt das Licht zur Erde. Die Sonne ist ein gasförmiger Himmelskörper, in dem Dichte, Druck und Temperatur von innen nach aussen abnehmen. Nahezu die gesamte Energie, die wir auf unserer Erde nutzen, kommt von der Sonne.

Dies geschieht nicht durch eine gewöhnliche Verbrennung, sondern im Inneren der Sonne findet eine Kernverschmelzung von Wasserstoff zu Helium statt. Die Energie wird an der Sonnengoberfläche in den Weltraum abgestrahlt. Die Erde erhält davon nur zirka den milliardsten Teil. Sonnenflecken und riesige Gasausbrüche (Protuberanzen) zeigen, dass die Sonne gewaltigen dynamischen Prozessen unterliegt. Sie entstand vor zirka fünf Milliarden Jahren.

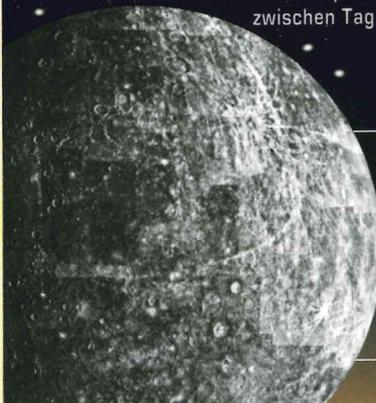
Ø Äquator: 1.392.500 km (= 109 mal Ø Erde)
Masse: 333.000 Erdmassen
Rotationsdauer: 25 Tage (am Äquator)
Bestandteile: Wasserstoff (73 %) und Helium (25 %) u. a.
Oberflächentemperatur: 5.500° Celsius
Temperatur im Inneren: ca. 15.000.000° Celsius
Entfernung zum nächsten Fixstern: 4,3 Lichtjahre oder
272.000fache Entfernung Erde - Sonne
Gewidmet von FIRMA D. SWAROVSKI 6 CD WATTENS

MERKUR

Seit dem Altertum bekannt, ist Merkur der sonnennächste Planet und befindet sich daher aus unserer Sicht immer dicht bei der Sonne. Nur selten in Horizontnähe während der Morgen- oder Abenddämmerung beobachtbar, durch ein Fernrohr meist nur sichelförmig.

Merkur zeigt ähnliche Lichtphasen wie unser Mond. Der Planet ist viel kleiner als die Erde und passt etwa 17 mal in die Erdkugel.

Wegen der kleinen Masse verflüchtigen sich Gase an seiner Oberfläche, sodass er keine nennenswerte Atmosphäre hat. Dies wiederum führt zu den grossen Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht.

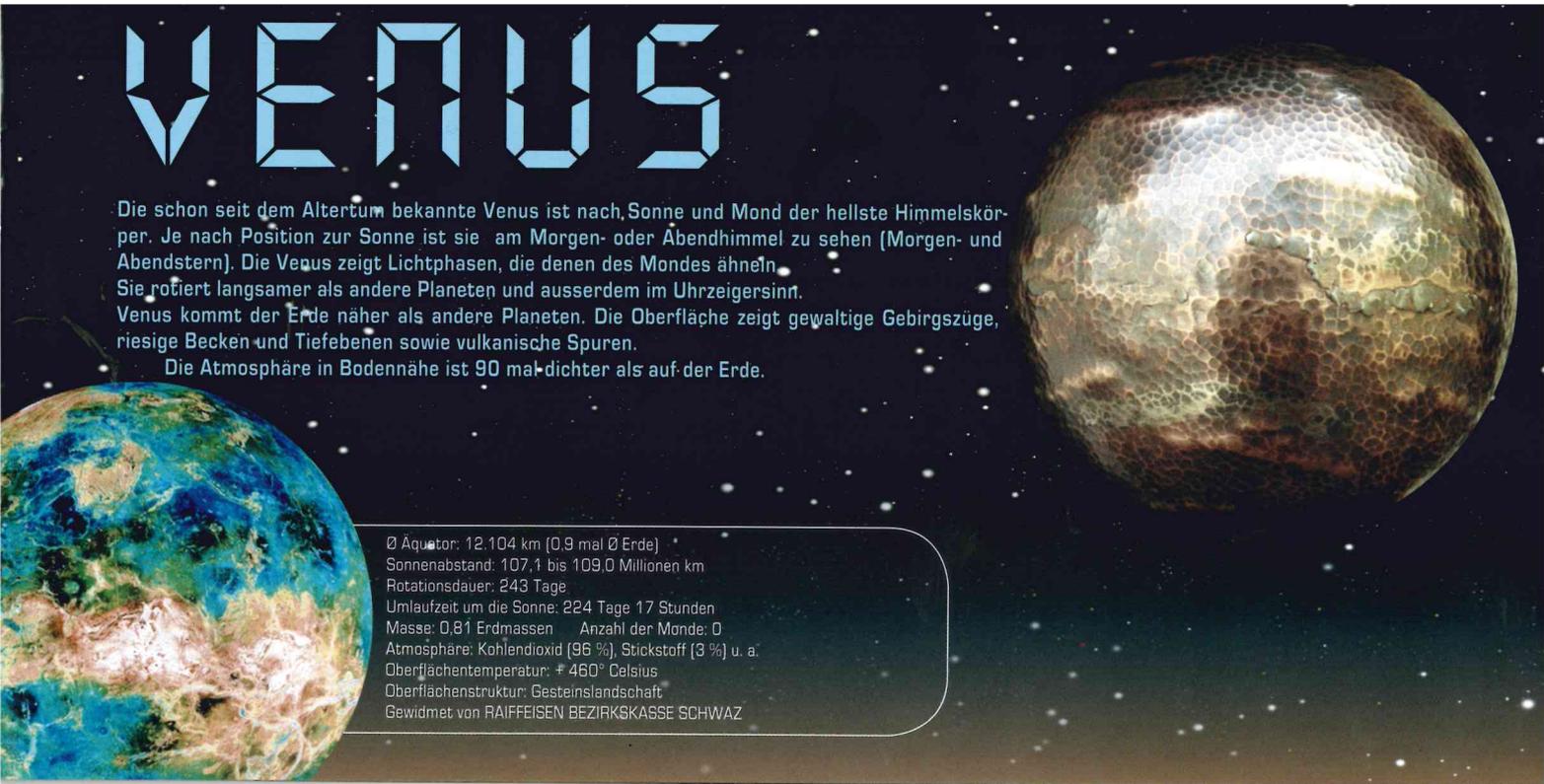


Ø Äquator: 4.878 km (0,4 mal Ø Erde)
Sonnenabstand: 46,0 bis 69,8 Millionen km
Rotationsdauer: 58 Tage 16 Stunden
Umlaufzeit um die Sonne: 87 Tage 23 Stunden
Masse: 0,055 Erdmassen
Anzahl der Monde: 0
Atmosphäre: keine
Oberflächentemperatur: -170° bis +430° Celsius
Oberflächenstruktur: Gesteinslandschaft
Gewidmet von ING. WALTER KINDL, VOMPERBACH

VENUS

Die schon seit dem Altertum bekannte Venus ist nach Sonne und Mond der hellste Himmelskörper. Je nach Position zur Sonne ist sie am Morgen- oder Abendhimmel zu sehen (Morgen- und Abendstern). Die Venus zeigt Lichtphasen, die denen des Mondes ähneln. Sie rotiert langsamer als andere Planeten und ausserdem im Uhrzeigersinn. Venus kommt der Erde näher als andere Planeten. Die Oberfläche zeigt gewaltige Gebirgszüge, riesige Becken und Tiefebene sowie vulkanische Spuren.

Die Atmosphäre in Bodennähe ist 90 mal dichter als auf der Erde.



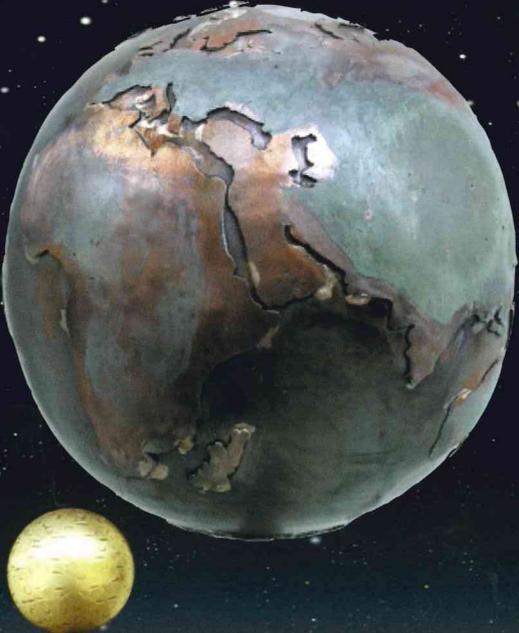
Ø Äquator: 12.104 km (0,9 mal Ø Erde)
Sonnenabstand: 107,1 bis 109,0 Millionen km
Rotationsdauer: 243 Tage
Umlaufzeit um die Sonne: 224 Tage 17 Stunden
Masse: 0,81 Erdmassen Anzahl der Monde: 0
Atmosphäre: Kohlendioxid (96 %) Stickstoff (3 %) u. a.
Oberflächentemperatur: + 460° Celsius
Oberflächenstruktur: Gesteinslandschaft
Gewidmet von RAIFFEISEN BEZIRKSKASSE SCHWAZ

ERDE

Die Erde ist der dritte Planet im Sonnensystem. Im Unterschied zu anderen Planeten hat sich auf der Erde hochentwickeltes Leben gebildet. Mit dem Auftreten von Lebewesen entstand im Laufe von Millionen Jahren die heutige Atmosphäre. Sie umgibt die ganze Erdkugel, lässt Lebewesen atmen und schützt sie gleichzeitig vor gefährlicher Strahlung aus dem Weltall. Sie verhindert auch grosse Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht, so dass das für unser Leben so wichtige Wasser grösstenteils flüssig bleibt. Die Erde verändert sich ständig - Kontinente wandern, Vulkane bilden Berge, Klimaschwankungen bringen Warm- und Kaltzeiten.



Ø Äquator: 12.756 km
Sonnennabstand: 147,1 bis 152,1 Millionen km
Rotationsdauer: 23 Stunden 56 Minuten
Umlaufzeit um die Sonne: 365 Tage 6 Stunden
Masse: 6 Trilliarden Tonnen
Anzahl der Monde: 1 (Ø Äquator 3.476 km)
Atmosphäre: Stickstoff (78 %), Sauerstoff (21 %) u. a.
Oberflächenstruktur: Wasser, Gesteinslandschaft mit Vegetation
Mittl. Oberflächentemp.: +15° Celsius (gesamte Erde)
Gewidmet von SCHNEIDER FLIESEN GMBH VOMPERBACH

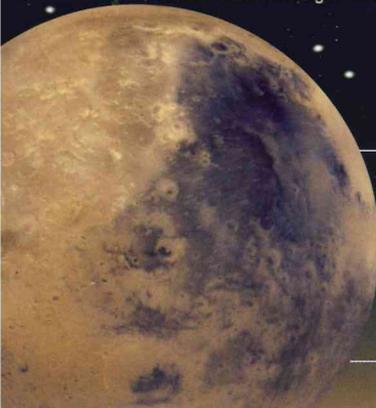
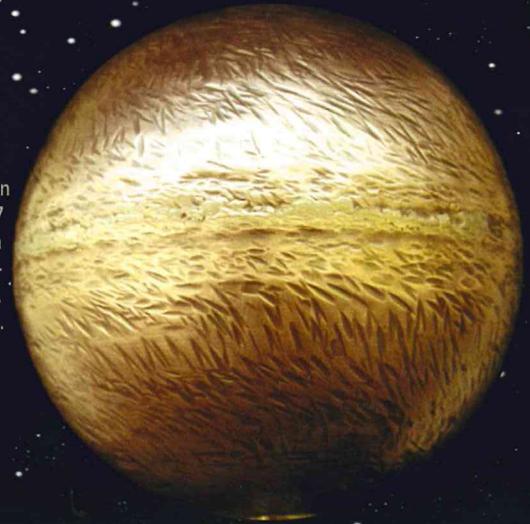


MARS

Der Rote Planet ist der äussere Nachbar der Erde. Die Oberfläche ist vielgestaltig, von Kratern zernarbt, mit vielen Steinbrocken übersät. Der grösste Vulkan ist Olympus Mons (erloschen/27 km Höhe). Riesige Grabensysteme und ausgetrocknete Flussläufe wurden entdeckt. In wärmeren Perioden der Marsgeschichte gab es Wasser – heute als Eis im Boden. Die Pole sind mit Reif- und Eiskappen bedeckt. In der dünnen Atmosphäre bilden sich starke Staubstürme und Wolken. Die Marsmonde Phobos und Deimos sind wenige Kilometer gross und haben eine längliche Form.

Mars könnte sogar von Menschen besiedelt werden:

Ø Äquator: 6.794 km (0,53 mal Ø Erde)
Sonnenabstand: 206,7 bis 249,2 Millionen km
Rotationsdauer: 24 Stunden 37 Minuten
Umlaufzeit um die Sonne: 687 Tage
Masse: 0,1 Erdmassen Anzahl der Monde: 2
Atmosphäre: Kohlendioxid (96 %), Stickstoff (3 %) u. a.
Oberflächentemperatur: -100° bis +20° Celsius (Boden)
Oberflächenstruktur: Gesteinslandschaft
Gewidmet von FIRMA INSOFTECH GEM.B.H.



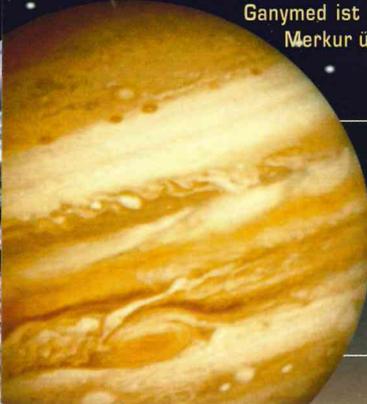
JUPITER

Der schon seit Jahrtausenden bekannte Planet ist der zweithellste am Himmel. Er ist der grösste aller Planeten, die Erde würde 1330 mal hineinpassen. Jupiter ist mehr als doppelt so schwer wie alle übrigen Planeten zusammen.

Da Jupiter grösstenteils aus flüssigem Wasserstoff besteht und schnell rotiert, ist er stark abgeplattet. Mit einem Fernglas sind seine vier grössten Monde zu sehen, die Gallilei im Jahre 1610 entdeckte.

Jeder von ihnen hat einen grösseren Durchmesser als der Planet Pluto.

Ganymed ist der grösste Mond im ganzen Sonnensystem, der sogar den Planeten Merkur übertrifft.



Ø Äquator: 142.984 km (11,2 mal Ø Erde)
Sonnenabstand: 741,9 bis 815 Millionen km
Rotationsdauer: 9 Stunden 56 Minuten
Umlaufzeit um die Sonne: 11,87 Erdjahre
Masse: 317,8 Erdmassen
Anzahl der Monde: 17
Atmosphäre: Wasserstoff (90 %), Helium (9 %) u. a.
Oberflächentemperatur: -150° Celsius (Wolkenobergrenze)
Oberflächenstruktur: Gaskugel mit festem Kern
Gewidmet von TVP-ENGINEERING & PRODUCTION GMBH



SATURN

Saturn, seit frühesten Zeiten bekannt, galt bis ins 18. Jahrhundert als der letzte der äusseren Planeten. Er ist der zweitgrösste Planet des Sonnensystems und hat viel Ähnlichkeit mit Jupiter. Durchs Fernrohr ist der beeindruckende Ring zu sehen, der den Planeten umgibt. Der Saturnring besteht aus einer grossen Anzahl von Einzelringen. Diese wiederum setzen sich aus vielen kleinen Teilchen zusammen, die den Planeten mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten umkreisen. Sie sind meist nur einige Zentimeter gross. Saturn gehört neben Jupiter, Uranus und Neptun zu den mondreichsten Planeten.

Ø Äquator: 120.536 km (9,4 mal Ø Erde)
Sonnenabstand: 1.343 bis 1.509 Millionen km
Rotationsdauer: 10 Stunden 39 Minuten
Umlaufzeit um die Sonne: 29,46 Erdjahre
Masse: 95,2 Erdmassen Monde: 23 (davon 18 gesichert)
Atmosphäre: Wasserstoff (93 %), Helium (6 %) u. a.
Oberflächentemperatur: -180° Celsius (Wolkenobergrenze)
Oberflächenstruktur: Gaskugel mit festem Kern (wie Jupiter)
Gewidmet von TYROLIT SCHLEIFMITTEL



URANUS

Uranus ist der erste Planet, der in der Neuzeit entdeckt wurde. 1781 fand ihn Wilhelm Herschel mit Hilfe eines Teleskops. Uranus ist mit bloßem Auge kaum noch zu erkennen. Er ist ungefähr doppelt so weit von der Sonne entfernt wie Saturn. Der Planet zeigt sich im Fernrohr als kleines grünes Scheibchen.

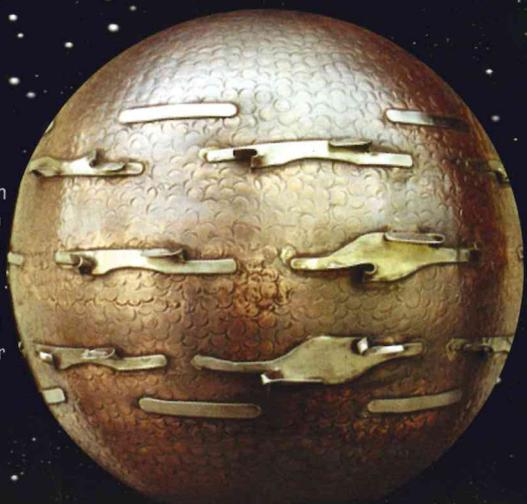
1977 wurde entdeckt, dass Uranus, ähnlich wie Saturn, von einem Ringsystem umgeben ist. Von der Erde aus ist es allerdings auch mit sehr grossen Teleskopen kaum zu sehen. Nähere Einzelheiten zu Uranus und seinen Monden funkte 1986 die amerikanische Raumsonde Voyager 2 zur Erde.



Ø Äquator: 51.118 km (4 mal Ø Erde)
Sonneneabstand: 2.735 bis 3.005 Millionen km
Rotationsdauer: 17 Stunden 14 Minuten
Umlaufzeit um die Sonne: 84,7 Erdjahre
Masse: 14,5 Erdmassen
Anzahl der Monde: 18
Atmosphäre: Wasserstoff u. a.
Oberflächentemperatur: -215° Celsius (Wolkenobergrenze)
Oberflächenstruktur: Uranus ist eine Gaskugel
Gewidmet von FIRMA HUBERT ANGERER, TERFENS

NEPTUN

Neptun wurde 1846 durch den Berliner Astronom Galle entdeckt. Die Suche nach Neptun erfolgte gezielt aufgrund theoretischer Vorhersagen. Neptun und Uranus sind sowohl in ihren Dimensionen als auch in ihren physikalischen Eigenschaften sehr ähnlich. Neptun erscheint als ein grün-blaues Scheibchen. Eine sehr stürmische Atmosphäre lässt auf innere Energiequellen schließen. Auch Neptun hat ein schwaches Ringsystem. Bisher sind von Neptun acht Monde bekannt. Triton, der grösste Neptunmond, ist mit Methan- und Wassereis bedeckt. Mit -235° Celsius ist seine Oberfläche der kälteste Ort im Sonnensystem.



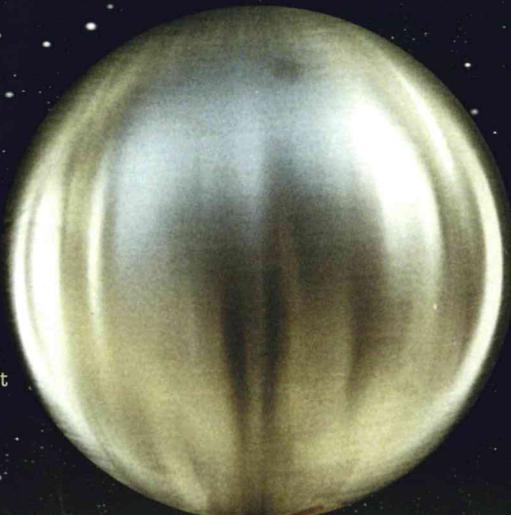
Ø Äquator: 49.528 km (3,8 mal Ø Erde)
Sonnenabstand: 4.456 bis 4.537 Millionen km
Rotationsdauer: 16 Stunden
Umlaufzeit um die Sonne: 165 Erdjahre
Masse: 17,1 Erdmassen Anzahl der Monde: 8
Atmosphäre: Wasserstoff u. a.
Oberflächentemperatur: -218° Celsius [Wolkenobergrenze]
Oberflächenstruktur: Neptun ist eine Gaskugel
Gewidmet von FIRMA HANS LANG GMBH

PLUTO

Der letzte grosse Planet wurde 1930 entdeckt. Seine Existenz wurde theoretisch vorausgesagt, jedoch dauerte das Auffinden noch über zwanzig Jahre. Der 1978 aufgefundene Mond Charon ist fast genau so gross wie Pluto selbst und umrundet ihn in nur 20.000 Kilometer Entfernung in sechs Tagen. Pluto besteht aus fester Materie und ist sogar kleiner als der Erdmond.

Er ist damit der kleinste der neun grossen Planeten unseres Sonnensystems.

Seine Bahn ist stark elliptisch. Das hat zur Folge, dass er zwischen 1979 und 1999 sogar der Sonne näher kam als Neptun. Die Flugzeit von Raumsonden zu Pluto wurde mit dreizehn Jahren berechnet.



Ø Äquator: 2.300 km (0,18 mal Ø Erde)
Sonnabstand: 4.425 bis 7.375 Millionen km
Rotationsdauer: 6 Tage 9 Stunden 18 Minuten
Umlaufzeit um die Sonne: 247,7 Erdjahre
Masse: 0,0025 Erdmassen
Anzahl der Monde: 1
Atmosphäre: sehr dünne Atmosphäre
Oberflächentemperatur: -213° bis -233° Celsius
Oberflächenstruktur: Gesteinslandschaft mit Methaneis
Gewidmet von AAE SOFTWARE & NATURENERGIE

ZEISS-Planetarium Schwaz - wir bringen Sie ins Universum...

Nachdem Sie einen kinoähnlichen Saal betreten haben, nehmen Sie Platz in unseren bequemen Kippstühlen und blicken hinauf in eine große Kuppel. Dieser gewaltige 360 Grad kreisrunde Bildschirm mit einer Fläche von über 100 m² entführt Sie mit Hilfe von ausgefeilter Projektionstechnik in die geheimnisvolle Welt der Planeten, Galaxien und Sterne!

Unsere verschiedenen Shows und Filme über das Universum, der Geschichte der Raumfahrt oder der Entstehung der Erde sowie der Sternenhimmel in einmaliger Qualität und Brillanz vermitteln Wissen mit größtem Unterhaltungswert.

Eine neue 360 Grad Videoanlage macht es möglich! Weltraumshows mit Flügen durchs All, Music-Light-Shows und anderes! Freuen Sie sich auf Abendshows, wie die spektakuläre Pink-Floyd-Music-Light-Show“, der besonderen Art.

**Mehr Infos unter:
www.planetarium-schwaz.at**

oder Telefon +43(0)5242-72129

Planetarium und Planetenlehrpfad - die ideale Kombination.

Naturerlebnis „Terfener Forchat“

Beim „Terfener Forchat“ handelt es sich um den letzten Tiroler Talwald zwischen Silz im Oberinntal und der Grenze bei Kufstein. Die Waldfläche ist für die Region landschaftsprägend, der Artenreichtum außerordentlich, denn hier kommen noch viele geschützte und gefährdete Pflanzenarten vor. Die Ausprägung eines Föhrenwaldes im Talbereich ist eine Besonderheit. Im „Terfener Forchat“ findet man gänzlich geschützte Arten, so die Eibe und eine Vielzahl von Orchideenarten wie Stendelwurz, Großes Zweiblatt, Nestwurz und Weiße Waldhyazinthe. Als typische Arten sind Waldkiefer, Fichte, Heckenkirsche, Seidelbast, Berberitze, Reitgras und Weiße Seegerose in diesem „Erika-Kiefernwald“ heimisch. Auch für Kleinsäuger wie z. B. Wiesel, Wühlmäuse und Hasen ist dieser Lebensraum von Bedeutung. Unter den Vogelarten befinden sich Buntspecht, Baumpiper, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Gartenrotschwanz, Misteldrossel, Singdrossel, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Wintergoldhähnchen, Fitis, Sommergoldhähnchen, Sumpfmeise, Haubenmeise, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Kleiber, Grünfink und Goldammer.

tiroler
VERSICHERUNG

