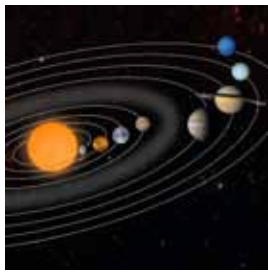




## Planetenspiel

**Das Planetenspiel besteht aus 24 Bildpaaren, die verdeckt ausgelegt werden. Abwechselnd versuchen die Spieler durch Aufdecken von jeweils zwei Karten Bildpaare zu finden. Wer eines aufdeckt, darf weitermachen. Ziel des Spiels ist es, möglichst viele Paare aufzuspüren. Wer die meisten Paare gesammelt hat, hat das Spiel gewonnen.**



© DLR

### Unser Sonnensystem

Unser Sonnensystem mit den acht Planeten. Von der Sonne aus gesehen sind das Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun. Die tatsächlichen Größenverhältnisse und Abstände sind hier nur angedeutet. Zwischen Mars und Jupiter sieht man den Asteroidengürtel.



© ESA/NASA/SOHO

### Sonne

Die Sonne: Die Energiequelle, die uns das Leben auf der Erde möglich macht. Gewaltige Temperaturen von 6.000 Grad Celsius herrschen auf der Oberfläche. Riesige Mengen von Materie werden ins All geschleudert – sogenannte „Protuberanzen“.



© NASA/JHUAPL/Carnegie Institution of Washington

### Merkur

Diese künstlerische Darstellung zeigt, wie die Sonde MESSENGER den Merkur erforscht. Er ist der kleinste unter den Planeten. Seine Nähe zur Sonne und extreme Temperaturen machen eine Erkundung schwierig.



© NASA/JPL

### Venus

Eigentlich ist die Venus von einer dichten Wolkendecke umgeben, unter der kein Leben möglich ist. Das Radarbild zeigt sie hier ohne Wolken: So sieht die Oberfläche des Planeten aus, auf dem es extrem heiß ist: rund 460 Grad Celsius!



© NASA

### Erde

Unser Heimatplanet Erde: Dieses Foto stammt von Astronauten, die vor vielen Jahren zum Mond geflogen sind. Man erkennt, warum die Erde der „Blaue Planet“ genannt wird.



© Lick Observatory

### Mond

Der Mond: Die dunklen Flächen hielt man früher für Meere. Heute weiß man: In diesen Gebieten hat sich dunkle Lava ausgebreitet, die aus dem Inneren an die Oberfläche trat und dann erkalte ist. Außerdem gibt es auf dem Mond viele Meteoritenkrater.



© NASA, Scan: JSC

### Fußabdruck auf dem Mond

Als die ersten Astronauten den Mond betraten, hinterließen sie Spuren im Mondstaub. Da es auf dem Mond keine Atmosphäre und deshalb auch keinen Wind gibt, existieren diese Abdrücke bis heute.



© NASA, Scan: JSC

### Astronaut auf dem Mond

Ein Astronaut untersucht die Felsen auf dem Mond. Insgesamt waren zwölf Astronauten dort. Dies ist ein Foto der letzten Mission – Apollo 17 – aus dem Jahre 1972.



© NASA

### Sonnenfinsternis

Als die Apollo-Astronauten vom Mond zur Erde zurückflogen, entstand dieser seltene Schnappschuss: Dabei steht die Erde direkt vor der Sonne, die nur noch als dünner Streifen zu erkennen ist.



© NASA/JPL/Malin Space Science Systems

### Mars

Unser Nachbarplanet Mars: Heute ist er eine rote Wüste. Früher hat es dort aber einmal Wasser gegeben. Vielleicht auch einfache Lebensformen wie Bakterien? Das untersucht man mit verschiedenen Sonden, die auf dem Mars landen.



**Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e.V.**  
in der Helmholtz-Gemeinschaft

**Institut für Planetenforschung**  
Regional Planetary Image Facility  
Rutherfordstr. 2  
12489 Berlin

[www.DLR.de/RPIF](http://www.DLR.de/RPIF)



### Rover auf dem Mars

Zwei solche Rover – das sind kleine automatische Fahrzeuge – erkunden seit 2004 die Oberfläche des Mars. Sie heißen Spirit und Opportunity und haben viele Instrumente an Bord, um Sand und Steine zu untersuchen.

© NASA/JPL/Cornell University/Maas Digital



### Marsmond Phobos

Der Mars hat zwei kleine Monde. Das hier ist Phobos, mit einem Durchmesser von etwa 20 Kilometern der etwas größere von beiden. Vielleicht ist er ein eingefangener Asteroid.

© ESA/DLR/FU Berlin (G. Neukum)



### Asteroiden

Hier sind Fotos verschiedener Asteroiden zu einem Bild zusammengesetzt. Asteroiden sind große Felsbrocken. Die allermeisten kreisen zwischen den Bahnen von Mars und Jupiter um die Sonne

© Montage: DLR



### Jupiter

Jupiter ist der größte Planet des Sonnensystems. Rechts erkennt man hier den „Großen Roten Fleck“ – ein gigantischer Wirbelsturm, in dem die Erde zwei Mal Platz hätte. Der Sturm tobt seit schon seit 350 Jahren um den Jupiter.

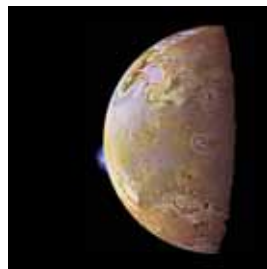
© NASA/JPL/University of Arizona



### Galileische Monde

Eine Bildmontage der vier großen Jupiter-Monde Io, Europa, Ganymed und Callisto. Entdeckt wurden sie im Jahre 1610 durch Galileo Galilei – mit einem der ersten Fernrohre, die damals gerade erfunden worden waren.

© NASA/JPL



### Jupitermond Io

Io ist ein richtiger „Vulkan-Mond“. Hier sieht man, wie einer der unzähligen Vulkane eine 300 Kilometer hohe Fontäne ins All schleudert.

© NASA/JPL/University of Arizona



### Saturn

Saturn – der „Herr der Ringe“ und zweitgrößte Planet des Sonnensystems. Die Ringe haben Durchmesser zwischen 130.000 und 270.000 Kilometern. Sie sind hauchdünn und bestehen überwiegend aus Eis- und Staubteilchen sowie aus Gesteinsbrocken.

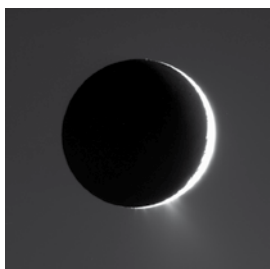
© NASA/JPL/Space Science Institute



### Große Saturnmonde

Die sieben großen Saturnmonde Mimas, Enceladus, Tethys, Dione, Titan, Hyperion und Iapetus. Die Bildmontage zeigt sie nicht maßstabsgerecht.

© NASA/JPL/Space Science Institute, Montage: DLR



### Saturnmond Enceladus

Im Gegenlicht der hinter Enceladus stehenden Sonne erkennt man, wie auf dem kleinen Saturnmond eine Eis-Fontäne in die Höhe schießt – fast wie bei einem Geysir auf der Erde.

© NASA/JPL/Space Science Institute



### Saturnmond Titan

Titan ist der einzige Mond im Sonnensystem, der eine dichte Atmosphäre hat. Mit Infrarot-Instrumenten kann man durch sie hindurch sehen. So entstand dieses Bild. Auf Titan landete im Jahre 2005 die europäische Sonde Huygens.

© NASA/JPL/University of Arizona



### Uranus

Uranus ist – wie Jupiter, Saturn und Neptun – ein Gasplanet. Diese großen Planeten im äußeren Sonnensystem besitzen also keine feste Oberfläche. Tief in ihrem Inneren befindet sich ein fester Kern aus Gestein und Metall.

© NASA/JPL



### Neptun

Neptun ist der äußerste Planet des Sonnensystems: fast fünf Milliarden Kilometer von der Sonne entfernt. Um sie einmal zu umkreisen, benötigt er mehr als 160 Erdenjahre.

© NASA/JPL



### Pluto

Wie auf dieser künstlerischen Darstellung stellt man sich den Zwergplaneten Pluto – hier mit seinem Mond Charon – vor. Er ist so weit von der Sonne weg, dass sie (wie hier im Hintergrund) nur noch als heller Stern zu sehen ist.

© ESO



### Komet Hale-Bopp

Kometen – wie hier Hale-Bopp – sind eigentlich weit draußen am Rande des Sonnensystems. Nur manchmal geraten sie in die Nähe der Sonne. Dann entwickeln sie ihren typischen zweigeteilten Schweif (hell: Staubschweif, blau: Plasmaschweif).

© Observatory Slovenia