



Sonja und Lunic entdecken den Planeten Merkur am Abendhimmel.

ALLE ILLUSTRATIONEN DIESES ARTIKELS: AH, EMDE-GRAFIK

Auf zum Merkur

» Cecilia Scorza de Appl



»Lunic, von den vier Gesteinsplaneten des Sonnensystems haben wir Mars und Venus schon besucht und viel über sie erfahren. Lass uns doch jetzt mal den innersten, Merkur, ins Visier nehmen. Obwohl er der kleinste Planet ist, bin ich mir trotzdem sicher, dass er uns einiges Interessante zu bieten hat.

»Ja, Sonja! Ich habe in der Vergangenheit mehrmals versucht, Merkur am Abend- oder Morgenhimmel zu entdecken, was gar nicht so einfach ist, da er immer sehr nahe an der Sonne steht. Von der Erde aus gesehen steht er manchmal hinter, manchmal vor ihr und wird daher entweder verdeckt oder überblendet. Nur wenn er sich weit genug rechts oder links von ihr befindet, kann man ihn kurz vor Sonnenaufgang

oder kurz nach Sonnenuntergang knapp über dem Horizont beobachten.«

»Braucht man denn ein Fernglas, um Merkur zu sehen, Lunic?«

»Nein, Sonja, Merkur war schon den Menschen im Altertum bekannt. Man kann ihn also mit bloßem Auge entdecken! Ab Ende Januar sehen wir ihn abends kurz nach Sonnenuntergang am südwestlichen Horizont rechts unterhalb der sehr viel helleren Venus.«

»Ich bin dabei! Aber weißt du denn auch, woher der Name Merkur überhaupt kommt?«

»Klar, Sonja, in den Erzählungen der römischen Antike war Merkur der Gott des Handels, der Reisenden und der Diebe und damit das römische Gegenstück

zum griechischen Götterboten Hermes. Dieser bewegte sich dauernd zwischen Himmel und Erde hin und her, weil er den Menschen die Botschaften der Götter überbringen musste. Der flinke Planet erhielt daher wahrscheinlich seinen Namen, weil auch er immer schnell zwischen Abend- und Morgenhimmel wechselt.«

»Wie lange dauert denn ein Umlauf des Merkurs um die Sonne, Lunic?«

»Er braucht gerade mal 88 Tage dafür, denn er ist der Sonne dreimal näher als die Erde. Und weil Merkur sich um eine Achse dreht, die fast senkrecht auf seiner Umlaufbahn steht, gibt es auf ihm auch keine Jahreszeiten. Nur Planeten, die wie die Erde oder der Mars schräg im Weltall vor sich hin kreiseln, haben Jahreszeiten.«

»Ich nehme an, dass es nicht möglich ist, Menschen zum Merkur zu schicken. So nah an der Sonne könnte es dort sehr gefährlich sein.«

»Ja, Sonja, und nicht nur das: Weil er nur eine ganz, ganz dünne Atmosphäre besitzt, verteilt sich die Wärme auf seiner Oberfläche nicht gleichmäßig, sondern wird sofort wieder ins Weltall abgestrahlt.«

»Ich will gar nicht wissen, Lunic, wie kalt es dort nachts wird ... bestimmt unter null Grad!«

»Noch viel kälter! Auf dem Merkur wurden auf der der Sonne zugewandten Seite schon Temperaturen von 470 Grad Celsius und auf der Schattenseite fast minus 180 Grad Celsius gemessen.«

»Huh, das ist ja ein lebensfeindlicher Planet! Ich möchte auf keinen Fall auf der Tag-Nacht-Grenze von Merkur stehen! Auf einer Seite wird man wie ein Würstchen durchgebraten, auf der anderen sofort erfrieren. Einfach schrecklich, diese Vorstellung! Da mussten die Wissenschaftler, wie auf die Venus, seinen Nachbarplaneten, bestimmt Roboter-sonden hinschicken, um herauszufinden, wie es dort aussieht.«

»Ja, Sonja, das haben die Amerikaner gemacht. »Mariner 10« war vier Jahre unterwegs und näherte sich dem innersten Planeten im März 1975 bis auf 327 Kilometer. Auf den Bildern, die die Raumsonde zur Erde funkte, sieht man eine von Kratern übersäte

Oberfläche aus rauem, porösem und dunklem Gestein.«

»Und bestimmt haben die Menschen gedacht, es handelt sich um neue Bilder vom Mond. Merkur ähnelt unserem Trabanten nämlich sehr stark. Und bestimmt sind dort früher - wie auch auf dem Mond - viele Meteoriten eingeschlagen, die nicht verglühen konnten, weil der Planet so gut wie keine Atmosphäre hat.

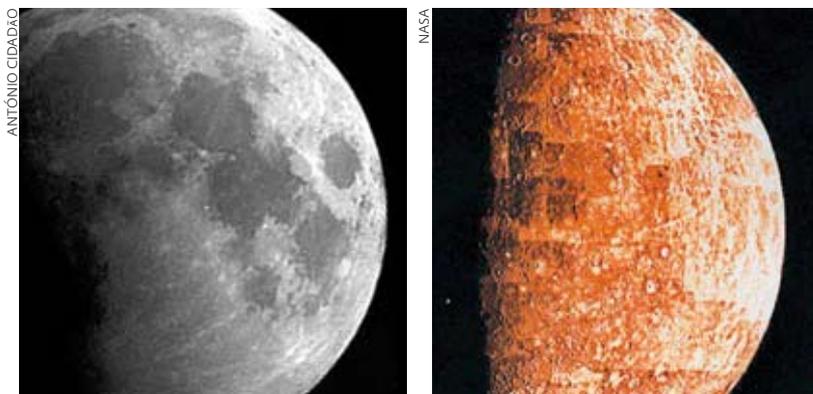
Was haben wir es auf der Erde doch gut, Lunic! Unsere Atmosphäre wirkt wie ein Schutzschild, zumindest gegenüber kleinen Meteoriten. Was haben die Raumsonden sonst über Merkur herausgefunden?«

»Es gibt noch viele ungelöste Rätsel auf Merkur, Sonja! Wie »Caloris Planitia« zum Beispiel, ein riesiges, kreisförmiges, aber ziemlich flaches Becken. Vermutlich entstand es durch den Einschlag eines über hundert Kilometer großen Meteoriten. Der Zusammenstoß dieses Brockens mit Merkur muss so heftig gewesen sein, dass durch die Erschütterungen um den Ort des Einschlags herum mehrere kreisförmige Ringwälle aufgeworfen wurden und aus dem Innern des Planeten sogar Lava austrat.

Die amerikanische Weltraumagentur Nasa hat im August 2004 die Raumsonde »Messenger« auf den Weg zum Merkur gebracht, um herauszufinden, was die Ursache für seine dünne Atmosphäre ist. Weil er diese immer wieder verliert, vermuten die Forscher, dass sie aus Sonnenwindteilchen besteht.«

»Was sind denn Sonnenwindteilchen, Lunic?«

»Nun, Sonja, die Sonne strahlt nicht nur das Licht aus, das wir mit unseren Augen sehen, sondern auch »

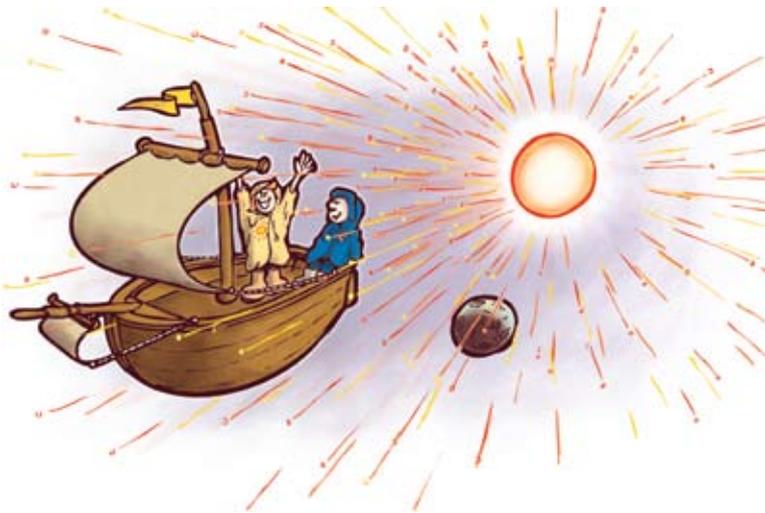


Brüder Die Oberflächen von Mond (links) und Merkur (rechts) sind sich sehr ähnlich.

> Abermilliarden anderer, unsichtbarer Partikel. Diesen Teilchenstrom nennen die Wissenschaftler Sonnenwind, da er - genau wie der Wind auf der Erde - recht böig wehen kann. Treffen die Sonnenwindteilchen im Vakuum des Alls auf ein großes Segel, so ist der Druck der zahllosen Teilchen groß genug, um das Segel voranzutreiben. Die Schwerkraft des Merkurs fängt diese Teilchen zunächst ein und zieht sie auf seine Oberfläche hinab.«

»Da seine Anziehungskraft aber viel kleiner als ist die von Venus oder Erde, verliert er sie gleich wieder ans Weltall?«

»Ja, so ist es, Sonja: Merkur ist ein Planet, der ständig seine komplette Atmosphäre erneuert.« <<



Auf großer Fahrt Sonja und Lunic nutzen die Sonnenwindteilchen für einen Segeltörn durch's Planetensystem.

Merkurlabor: was eine Atmosphäre bewirkt

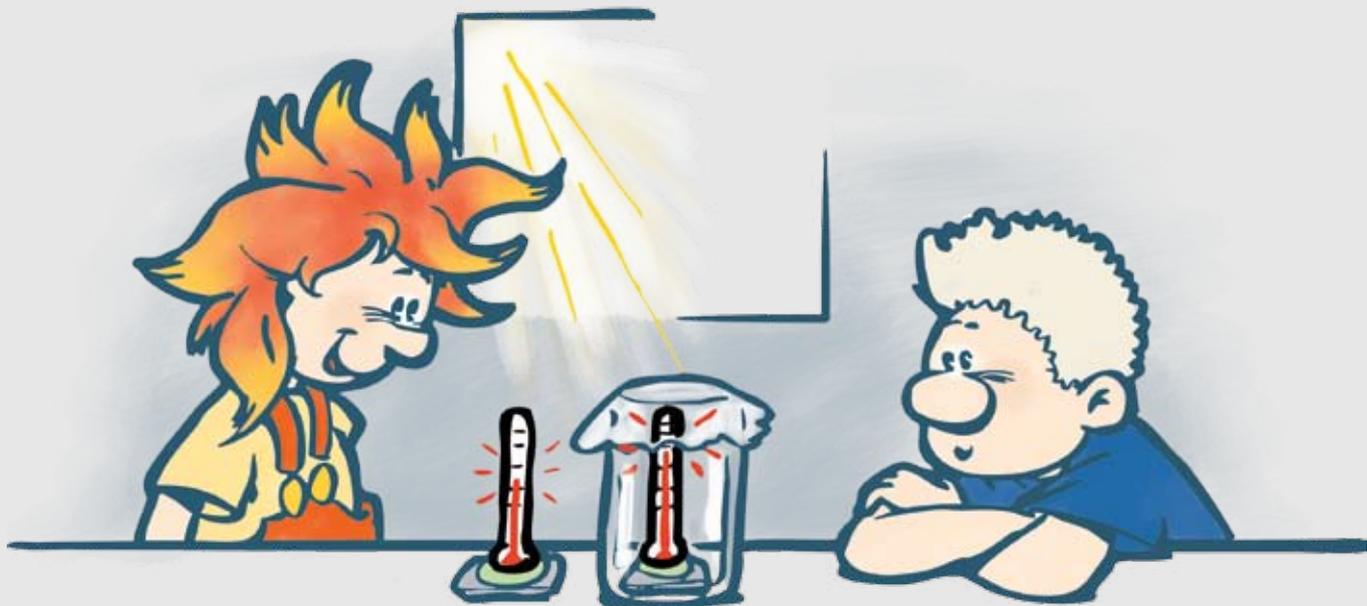
Ihr braucht:

- ▶ zwei Thermometer
- ▶ Pappe
- ▶ Knetmasse
- ▶ Klarsichtfolie
- ▶ Glas

Und so wird es gemacht:

Befestigt zwei Thermometer mit Knetmasse auf zwei Stückchen Pappe und stellt eines davon in ein mit

Klarsichtfolie bedecktes Glas. Dann lasst die Sonne darauf scheinen. Misst die Temperatur am Anfang und nach einer Stunde. Im Glas mit der Folie steigt das Thermometer höher, weil das Gas unter der Folie die Sonnenwärme speichert. Das Gleiche passiert in der Atmosphäre der Erde: Die Sonnenenergie wird festgehalten und verteilt. Der Merkur entspricht dem Thermometer ohne Gashülle: Die auf seine Oberfläche fallende Strahlung wird sofort wieder in die Umgebung abgegeben.



Die Atmosphären von Merkur und Erde - einfach selbst gemacht