

Home » Edu » Mathematik: Zahlensysteme » **Über Grössenverhältnisse im Weltall**

Über Grössenverhältnisse im Weltall

vom 20.12.2005



aus: Hans Kayser, Orphikon, S21/22

Wir, Du mein Freund und ich, sitzen an einem runden Tisch von üblicher Grösse. Lege darauf eine Orange und daneben einen Stecknadelknopf, so hast Du die relativen Durchmesser von Sonne (Tisch), Jupiter (Orange) und Erde (Stecknadel) in ihren Grössen zueinander. In Wirklichkeit liegen diese drei Körper unseres Planetensystems natürlich nicht beieinander, sondern auf Kreisbahnen mit bestimmten Abständen voneinander. Wollten wir bei unserem Bilde bleiben, so brauchten wir schon den ganzen Raum einer ausgewachsenen Grosstadt, um die Bahnen aller Planeten unterzubringen. Schau: hier, der Tisch, das ist die Sonne. Um die Erde zu suchen, musst Du aus dem Haus gehen, ca. 160 Meter weit dich entfernen, und dort findest Du einen Stecknadelknopf: die Erde!

Und wo zieht der Jupiter, den wir auf die Grösse einer Orange reduziert haben, seine Bahn? Ja, da musst Du schon einen tüchtigen Marsch von 8,5 Kilometern machen, um auf die Sphäre dieses grössten Planeten, welcher in der Grösse einer Orange um unseren Tisch, die Sonne, kreist, zu stossen. Das Übrige kannst Du Dir in Deiner Phantasie selber ausmalen. Schon jetzt wird Dir auffallen: die ungeheure Leere, in welcher sich die verhältnismässig wenigen Planeten, diese Orange, diese Erbsen, Samenkörner und winzige Stäubchen um diesen Tisch da, die Sonne, bewegen. Stell Dir doch das nur einmal richtig vor: welche Kraft, welches Gesetz, welcher Wille hält jene <Erbsen>, jenen Uranus, der in einer Entfernung, von ca. 30(!) Kilometern um unseren Tisch, die Sonne, kreist, noch <im Zaum>?

Aber das ist noch nicht alles, ja erst der Anfang. Unsere Sonne, also unser Tisch, ist ein Fixstern. Willst Du nun die uns nächstliegende Sonne erreichen, so müsstest Du eine leere, finstere und -273° kalte Wüstenei von einer Weglänge durchqueren, die dreimal so lang wie der Erdäquator ist - bis Du dann zum nächsten <Tisch>, nämlich dem uns am nächsten liegenden Fixstern kommst! Dies können wir uns, eben durch die Grössenreduzierung, noch einigermaßen vorstellen.

Nimm nun aber die richtigen, wahren Masse - also weg mit dem Tisch! - und erfahre, dass unsere Sonne einen Durchmesser von 688.824 Kilometern hat, dann wird Dir und mir schwindlig. Wir sehen die Zahlen wohl, aber eine Vorstellung können wir uns da nicht mehr machen, auch nicht mittels der (Lichtjahre); denn wenn das Licht in der Sekunde(1) ca. 300.000 Kilometer(!) durch den Raum schiesst, was soll uns da ein Lichtjahr, ja Millionen von Lichtjahren bedeuten, mittels deren die Astronomen den Weltenraum bereits ausmessen?

Aber kehren wir noch einmal kurz zu unserem Reduktionsbild zurück. Nimmt man eine gleichmässige Entfernung der Sterne unseres Milchstrassensystems an und reduziert die Grössen im Durchschnitt auf ein Billionstel, so werden diesmal die Sonnen zu Stecknadelknöpfen, deren durchschnittliche Entfernung 100 Kilometer beträgt! Also hier in Bern so ein winziger, glühender Stecknadelknopf und etwa in Luzern, Lausanne oder Basel der andere, uns am <nächsten> liegende! Dazwischen Nichts, Leere, absolute Finsternis und unermessliche Kälte!

wow, blinde-kuck.de / weltall / index.htm
 bei Licht... "Planetsystem-Simulator"?