

NATURWISSENSCHAFT

Astronomie - Kosmologie - Kulturgeschichte

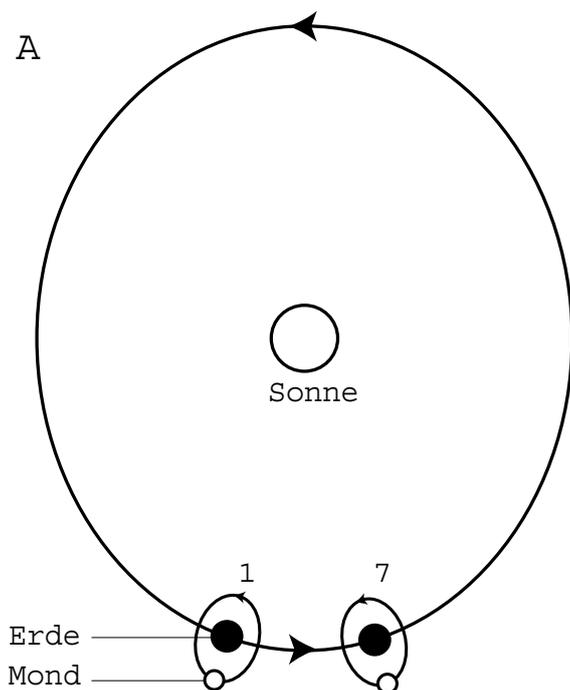
Vorträge - Seminare - Erfahrungsaustausch

Karlheinz Baumgartl, Oberhaus, 84367 Zeilarn
Tel.: 08572-388 e-mail Info@cosmopan.de WWW.cosmopan.de

Zur allgemeinen Relativität Nicht alles ist relativ

Info 1

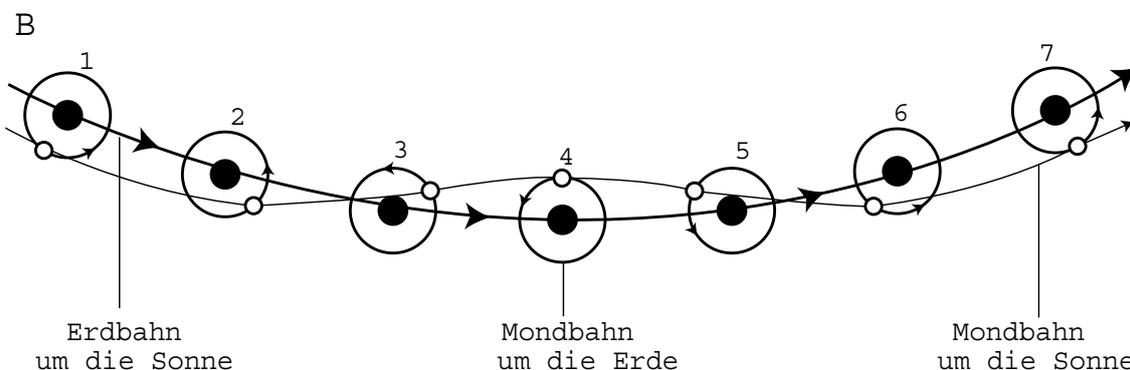
Die Bahnelemente der Himmelskörper und die Geschwindigkeiten sind relativ, das heißt, sie sind abhängig vom Standort der Betrachtung. Am Beispiel der Mond-Erde-Sonne-Bewegungen erweist sich folgendes:



A) Aus irdischer (geozentrischer) Sicht bewegt sich der Mond auf einer elliptischen Bahn mit ca. 1 km/sec Geschwindigkeit um die Erde. Die Bewegung der Erde um die Sonne nehmen wir dabei direkt nicht wahr. Nun verändern wir den Standort der Betrachtung: aus heliozentrischer Sicht (die Sonne im Zentrum) bewegt sich die Erde auf einer elliptischen Bahn um die Sonne mit ca. 30 km/sec Geschwindigkeit. Wie verhält sich aber jetzt die Bahn des Mondes und wie groß ist seine Geschwindigkeit?

B) Aus heliozentrischer Sicht ist die Mondbahn keine Ellipse mehr, sondern eine Schlingellinie um die Erde und Sonne. Die Geschwindigkeit variiert je nach Stellung des Mondes zur Erde und liegt bei ca. 30 plus minus 1 km/sec, da sich die Bewegungen von Mond und Erde vermischen (addieren). Verändern wir wieder den Standort der Beobachtung (in der Vorstellung): aus galaktischer oder gar außergalaktischer Sicht werden die Bahnelemente von Mond und Erde immer komplizierter

und die Geschwindigkeiten immer größer und differenzierter, weil sich weitere Bewegungen (der Sonne und der Milchstraße) vermischen. Relativität bedeutet nichts anderes als die Überlagerung (Vermischung) verschiedener Bewegungen.



Es wird oft gedankenlos behauptet, „es ist alles relativ“. Das aber ist unzutreffend! Relativ sind -wie beschrieben- die Bahnelemente und Geschwindigkeiten der Himmelskörper, nicht aber die Himmelskörper als solche: zum Beispiel besteht die Sonne -unabhängig vom Beobachtungsstandort- hauptsächlich aus Wasserstoffgas, dem einfachsten Element. Und gleich aus welchem Beobachtungsstandort entwickelt die Sonne diesen Stoff in höhere Elemente. Das sind absolut gültige Wahrheiten, die immer gelten, unabhängig von einem speziellen Beobachtungsstandort. Immer werden Sterne (Sonne) aus Wasserstoffgas gebildet. Und immer entwickeln Sterne diesen Stoff in höhere Elemente (Infos 3 u. 5). Und immer werden die höheren Elemente wieder in einfachere Bausteine zerfallen ...

Es ist also nicht alles relativ.