

### Wie schnell bewegen sich die Himmelskörper?

Von Adolf Wagenmann †.

Der Verfasser dieses Aufsatzes, Oberingenieur der Firma Bosch in Stuttgart, hat vom 15. Februar 1865 bis zum 28. Mai 1920 gelebt, die letzten Jahre schon schwer leidend. Er gehört zu den Männern der Praxis, die der Wissenschaft dadurch neue Bahnen des Lebens weisen können, daß sie die aus den seelischen Leiden des Alltags gewonnene Weisheit und Herzengüte mit der unerbittlichen Nüchternheit des Fachgelehrten zu verschmelzen wissen. Die Vollendung seines seit zwei Jahrzehnten unermüdet in der kargen Freizeit, die Beruf und Krankheit ihm ließen, bearbeiteten großen Werkes über eine neue Grundlegung der Physik war ihm nicht beschieden. Schon dem Tode verfallen, entsprach er dennoch unserer Bitte, wenigstens mit einem kleinen Beitrag zu bekunden, wie sehr ihm die in diesem Heft vorgetragenen Gedanken am Herzen lagen.

Soweit wir die Eigengeschwindigkeit der Himmelskörper überhaupt kennen, und das ist fast ausschließlich nur innerhalb unseres engeren Sonnensystems der Fall, so finden wir uns ganz außerordentlich großen, ja zum Teil geradezu unvorstellbaren Geschwindigkeiten gegenüber, welche in uns den Eindruck erwecken, als geschähen alle diese Bewegungen mit großer Eile und Unrast. 464 Meter in der Sekunde beträgt schon allein die Geschwindigkeit, mit welcher sich jeder Punkt des Äquators täglich einmal um die Erdachse herum bewegt! Das ist bereits die Geschwindigkeit eines Verberden bringenden Geschosses, doch was will sie besagen angesichts der Geschwindigkeit von beinahe 30 km in der Sekunde, mit welcher die Erde ihren jährlichen Umlauf um die Sonne vollendet? Man vergegenwärtige sich, daß dies über hunderttausend Kilometer in der Stunde, über 2 1/2 Millionen Kilometer im Tag ergibt, und daß wir, ohne uns dessen bewußt zu werden, dieser ungeheueren Bewegungsgeschwindigkeit fortwährend selbst mit unterworfen sind.

Betrachten wir hiernach auch die Bewegungsverhältnisse der Sonne, so interessiert uns vor allem wieder deren eigene Umdrehungsgeschwindigkeit. In 25 Tagen und 4 Stunden dreht sich die Sonne um ihre Achse, und da ihr Durchmesser das 109fache des Erddurchmessers beträgt, so bewegt sich ein Punkt des Sonnenäquators über viermal so schnell, als ein Punkt des Erdäquators, nämlich mit 2 Kilometern in der Sekunde. Und auch die Sonne durchläuft eine Bahn, längs welcher sie sich innerhalb der Fixsternwelt von Ort zu Ort bewegt. Ohne bestimmte Kenntnis davon, ob wir es hier ebenfalls mit einer Zentralbewegung zu tun haben, ist uns nur bekannt, daß die Sonne mit all ihren Planeten und deren Monden dem Sternbilde des Herkules zueilt, mit einer Geschwindigkeit, welche zu ungefähr 25 Kilometern in der Sekunde, also auf täglich über 2 Millionen Kilometer, berechnet werden konnten.

Berücksichtigen wir noch die Reihe der großen Planeten, so ergeben sich alles in allem folgende Äquator- und Bahngeschwindigkeiten:

Himmelskörper	Äquatorgeschwindigkeit	Bahn-Geschwindigkeit			
		Kilometer i. d. Sekunde	Kilometer i. d. Sekunde	Kilometer i. d. Stunde	Kilometer im Tag
Sonne	2	25	90 000	2,16 Millionen	
Merkur	0,002	49	176 000	4,25 "	
Venus	-	35	125 000	3 "	
Erde	0,464	30	108 000	2,6 "	
Mars	0,24	25,25	91 000	2,2 "	
Jupiter	12,5	13	47 000	1,12 "	
Saturn	9,9	9,65	34 800	0,84 "	
Uranus	-	7	25 000	0,6 "	
Neptun	-	5,55	20 000	0,48 "	

Abgesehen von der Äquatorgeschwindigkeit des Planeten Merkur, welche auffallenderweise nur 0,002 km/Sek. (= 2 m/Sek.) beträgt, haben wir es überall nur mit ganz bedeutenden Geschwindigkeiten zu tun, und es ist bezeichnenderweise gerade wieder der Merkur, welcher bei seinem Lauf um die Sonne unter allen Planeten die allergrößte Bahngeschwindigkeit entwickelt, nämlich 49 km/Sek. = 176 000 km/Stunden = 4,25 Millionen km/Tag.

Und dennoch, wie geringfügig erscheinen uns alle diese ungeheuer großen Geschwindigkeiten bei einer unmittelbaren Beobachtung am Himmel selbst; wie fast unmerklich gehen alle diese Bewegungen dort von statten, indem sie uns geradezu Stillstand vortäuschen.

Was ist nun hier Schein, was Wirklichkeit? Ist es denn lediglich nur die verkleinernde Wirkung einer täuschenden Perspektive, welche bei der beträchtlichen Entfernung, in der sich die Himmelskörper befinden, nicht allein deren Masse für unser Auge zusammenschrumpfen läßt, sondern auch deren Bewegungsgeschwindigkeit einer scheinbaren Verlangsamung unterwirft?

So sonderbar es uns auf den ersten Blick auch erscheinen mag, so bedeutet die optische Wirkung der