

Beobachter Alexandrias konnten sich noch nicht von dieser subjektiven Täuschung freimachen. Gerade auf den Augenschein gestützt stellte der berühmte Mathematiker, Astronom und Geograph **Claudius Ptolemaeus** (Alexandria, 125 bis 160 p. Chr.) in seiner *Μεγάλη σύνταξις*, welche von den Arabern übersetzt und *Almagest* genannt wurde, das erste umfassende Weltsystem auf. In diesem bildet die **ruhende Erde den Mittelpunkt des Weltalls**. Um dies Zentrum werden alle Himmelskörper durch eine äusserste, allumfassende Sphäre in 24 Stunden einmal herumgeführt, innerhalb derselben bewegen sich aber Sonne, Mond und Planeten auf besonderen Sphären. Der Mond und die Sonne beschreiben je eine exzentrische Kreisbahn in $27\frac{1}{2}$ resp. $365\frac{1}{4}$ Tagen, die Planeten dagegen Epicykeln, bei denen ein ideeller Punkt um die Erde, um diesen aber der Planet kreist. Von allen Himmelskörpern ist der Mond der Erde am nächsten, dann folgen Venus und Merkur, nun die Sonne, hinter dieser Mars, Jupiter und Saturn, zuletzt das Heer der Fixsterne.

§ 18. Kopernikanisches System.

Erst dem Scharfsinn des **Nicolaus Copernicus** (geb. 1473 zu Thorn, gest. 1543 als Domherr in Frauenburg; „*De orbium coelestium revolutionibus libr. VI.* 1543) blieb es vorbehalten die Wahrheit zu erkennen. Indem er davon ausging, dass auch die verwickeltesten Epicykeln — Nachfolger des Ptolemäus waren bei der einfachen Epicykel nicht stehen geblieben, sondern hatten gleichsam „Epicykel auf Epicykel gesetzt“ — niemals genau den Planetenbahnen entsprachen, und dazu die Ansicht vertrat, alle Naturgesetze müssten einfach sein, kam er schliesslich dazu, dem geozentrischen System des Ptolemäus ein **heliozentrisches** gegenüber zu stellen. Er lehrte, dass die Erde ein Planet sei wie die anderen auch, dass alle Planeten die **Sonne als ihr Centrum** in verschiedenen Abständen umkreisen, als der nächste an ihr der Merkur, dann Venus, Erde, Mars, Jupiter, zuletzt Saturn, dass die Ebene der Erdbahn das Himmelsgewölbe in dem Kreise schneide, den die Sonne jährlich am Fixsternhimmel zurückzulegen scheint, also die Ekliptik sei, dass der Mond allein als ihr Trabant sich um die Erde bewege wie diese um die Sonne, und dass endlich die Fixsterne selbständige Sonnen in unermesslicher Ferne seien, die möglicherweise ihre besonderen Planetensysteme hätten; den scheinbaren täglichen Umschwung des Himmels aber um die Weltachse von Ost nach West leitete er sehr einfach aus der Drehung der Erde in 24 Stunden einmal um ihre Achse von West nach Ost ab.