

Bewegung. Alle Beobachtung der Bewegung beziehen wir auf den Raum, in dem wir uns befinden, d. h. auf einen relativen Raum und nicht auf den absoluten Raum, und wenn nun dieser relative Raum mit den darin befindlichen Körpern selbst sich bewegt, so wird offenbar die Bewegung eines ausser demselben befindlichen Körpers ganz anders erscheinen, als sie wirklich ist. Dies ist der einfache Grund der Entstehung von scheinbaren Bewegungen, die sich in der Beobachtung mit den wirklichen vermischen und die Construction des wahren Verlaufs der Phänomene erschweren. Allein in dieser Einfachheit stellten sich diese Verhältnisse erst nach GALILEI'S Entdeckungen dar. KOPERNIKUS selbst irrte sich noch in dem Gebrauch der Begriffe von absoluter und relativer, wirklicher und scheinbarer Bewegung. Er erklärte nemlich die Beständigkeit der Parallelität der Erdaxe im jährlichen Umlauf aus einer dritten Bewegung der Erde, die er die Declinationsbewegung nannte, indem er die Lage der Erdaxe auf den Mittelpunkt der Drehung und nicht auf den absoluten Raum, das ist hier: die Fixsterne, bezog. Allein diese dritte Bewegung ist bloss scheinbar. Denn in Bezug auf die Fixsterne, also im absoluten Raume, bleibt die Lage der Erdaxe während des jährlichen Umlaufs unverändert, und eben deshalb scheint sie sich in Bezug auf die Sonne jährlich einmal umzudrehen. *) Es gehörte vor

*) Auf den ersten Anblick dürfte es vielleicht scheinen, als ob der eben angeführte Fall nicht unter jenem Gesetz stünde, weil ein Zuschauer auf der Sonne eine Veränderung der Lage der Erdaxe von einem ruhenden Raume aus beobachtet. Dies ist indessen nur eine Täuschung, nicht der Anschauung, sondern der Begriffe. Die Axe der Erde ruht in Bezug auf die Fixsterne, d. h. sie geht verlängert immer durch dieselben Punkte der Himmelskugel. Der Nordpol ist daher auch immer derselben Stelle des Firmaments zugewendet: er behält eine unveränderte Lage gegen Alles, was unbeweglich ausserhalb des Systems steht, obschon er durch den jährlichen Umlauf der Erde den ganzen Umkreis der Erdbahn durchläuft. Betrachtet man nun diesen Umkreis der Erdbahn als den relativen Raum, der sich um die Sonne dreht, so wird in Bezug auf diesen die Erdaxe, da sie kosmisch ruht, sich jährlich einmal umdrehen. Dieser relative Raum ist es, auf den ein Beobachter auf der Sonne seine Beobachtung bezieht. Ein Bewohner der Sonne mit seinem Blick der jährlichen Bewegung der Erde folgend, dreht sich nemlich selbst um, und indem er diese seine eigene Umdrehung ausser Acht lässt, beobachtet er eine Bewegung der Erdaxe, während ein Bewohner des Polarsterns, der sich wahrhaft in Ruhe befindet, keine Bewegung der Erdaxe sieht.