

Schon hier, bei der Frage nach „absoluter“ Bewegung, ist uns also der Gegensatz zwischen „praktisch nachweisbar“ und „eindeutig denkbar“ entgegengetreten; ein Gegensatz, der uns im Rahmen der Relativitätstheorie wiederum zu beschäftigen haben wird. Weil er uns hier in seiner einfachsten Form entgegentrat, sind wir über den Begriff der „absoluten“ Bewegung etwas ausführlicher gewesen. —

Es traten nun bald zu den praktischen Schwierigkeiten, welche der Begriff der gleichförmigen, gleichgerichteten Bewegung, der sogenannten gleichförmigen Translationsbewegung, mit sich bringt, Schwierigkeiten im Rahmen eines anderen Begriffs aus der Naturlehre hinzu, Schwierigkeiten mit Rücksicht auf den Begriff der Gleichzeitigkeit. Auch hier kommen praktische Schwierigkeiten, wenn auch von ganz anderer Art, das heißt solche, welche die empirische Nachweisbarkeit betreffen, in Frage.

Sie liegen darin begründet, daß das Licht sich nicht streng momentan, sondern mit endlicher, wenschon, an irdischen Geschwindigkeiten gemessen, sehr großer Geschwindigkeit fortpflanzt, indem es in der Sekunde einen Weg von ca. 300 000 Kilometern zurücklegt. Die praktischen Schwierigkeiten, um die es sich hier handelt, hängen also nicht mit den Schwierigkeiten, welche der Begriff der gleichförmigen Translation dem empirischen Forscher geboten hat, zusammen.

Wir denken uns der Einfachheit halber die Erde als eine Scheibe von enormer Größe. Auf ihr befinden sich zwei physikalische Stationen, sehr weit, sagen wir 150 000 Kilometer, voneinander entfernt. Auf beiden Stationen befinden sich sehr gute Uhren, welche aus derselben Fabrik stammen und ursprünglich genau gleichen Gang hatten. Die Forscher auf den beiden Stationen haben verabredet, gelegentlich zu prüfen, ob ihre Uhren noch gleichgehen.