

Physiker, nur möglich sein, wenn alle Maßstäbe in dem gegen die Lichtquelle L bewegten System, dem Glaswagen mit seinem Beobachter B , ihre Maße verändern. B glaubt mit demselben Meter und derselben Sekunde wie A zu messen, tut es aber nicht. Alle Maße im B -System haben sich durch seine Bewegung gegen den absolut ruhenden Äther verändert. Eine seltsame, aber logisch mögliche Theorie, welche, wohl gemerkt, angesichts des ursprünglichen Resultates von Michelson nicht erforderlich wäre, sondern nur seine sogenannte „Erweiterung“ — (die man für selbstverständlich hält!) — betrifft. Denn der Michelson'sche Versuch redet ja nur davon, daß das von einer dem in Frage stehenden System selbst angehörigen Lichtquelle ausgesandte Licht sich unbekümmert um irgendwelche translatorische Bewegung des Systems nach allen Richtungen relativ zum System gleich schnell fortpflanze, und hier käme man mit der Lehre vom „mitgeführten Äther“ aus.

Als seltsam, aber logisch zulässig, haben wir die Annahme von Lorentz bezeichnet. Seltsam ist sie, erstens, weil sie mit dem Begriff der absoluten Bewegung, nämlich relativ zum absolut ruhenden Äther, geradezu praktisch rechnet, und eine solche Bewegung nicht nur denkend setzt, zweitens aber, weil sie die bloße Tatsache des „sich absolut Bewegens“ als Ursache physikalischer Wirkungen, nämlich der dimensional Verkürzung einführt. So etwas kannte man nicht. Aber es würde nicht den Satz des Widerspruchs verletzen, und deshalb ist die Theorie logisch zulässig. Nun gibt es aber gerade hier noch eine andere Theorie, und mit ihrer Erwähnung kommen wir endlich zu unserem eigentlichen Thema.

2. Einsteins Theorie. Einstein geht über die physikalischen Paradoxien von Lorentz hinweg zu viel fundamentaleren. Er sagt nicht: wegen Veränderung seiner

Maßstäbe täuscht sich der Beobachter B in seinem gegen die Lichtquelle bewegten Glaskasten, glaubt er eine richtige Messung auszuführen, was er gar nicht kann. Sondern Einstein sagt: „Das“ Licht hat tatsächlich immer die Geschwindigkeit $c = 300\,000$, ganz gleichgültig, ob diese relativ zu einem im Verhältnis zur Lichtquelle ruhenden oder relativ zu einem im Verhältnis zu ihr irgendwie translatorisch gleichförmig bewegten Systeme, jeweils von dem in Rede stehenden System selbst aus, bestimmt wird.

Ein Absolutheitsbegriff — (in dem oben festgelegten Sinne des Wortes „absolut“) — wird hier eingeführt, eine Seinsaussage wird gemacht: es „ist“ so im Sinne empirischer Realität. Zu c , als der Fundamentalkonstante aller Physik, kann nichts hinzuaddiert werden, weder positiv noch negativ; sie ist eine „Geschwindigkeit“, die anders als jede andere geartet ist.

Freilich wird die Paradoxie dadurch gemildert, daß die verschiedenen Systeme mit verschiedenen Maßen messen sollen, wie bei Lorentz. Aber sofort ist eine neue Paradoxie auf dem Plan. Es wird nämlich zwar, abweichend von Lorentz, die Verschiedenheit der Maße nicht als rätselhaftes empirisches Faktum angesehen, aber als real gilt sie auch, sogar in ganz fundamentalem Sinne. Sie soll eine gleichsam ontologische Folge des Begriffs der relativen Geschwindigkeit und doch auch faktisch-physikalisch, also z. B. als empirisch reale Verkürzung des „Meters“ ausgeprägt sein.

3. Die Kritik. Wir wollen nun zunächst von der Einstein'schen Maßstabverkürzung ganz absehen und den Satz, daß die Lichtgeschwindigkeit eine ganz besondere Art von Geschwindigkeit sei, rein wörtlich nehmen.

In der Tat wird ja populär die Theorie sehr häufig so ausgesprochen. Eine ganz einfache Betrachtung zeigt aber, daß diese populäre Form der Theorie gegen das logische