

tungen fortgeschleudert werden, bewegen sie sich auch, von allen Reibungswiderständen abgesehen, ganz ohne Rücksicht auf die Art der Bewegung des Wagens oder auf seine Ruhe, nach allen Richtungen hin, auf ein vom Wagen selbst mitgeführtes Koordinatensystem bezogen, gleich schnell. Eine solche Theorie hat für das Licht der französische Physiker Ritz vertreten. Sie bricht natürlich mit dem Satze, daß die Geschwindigkeit des von einer Lichtquelle ausgesandten Lichtes von der Bewegung eben dieser Lichtquelle selbst unabhängig sei.

Für einen außerhalb des bewegten Systems befindlichen Beobachter würde sich natürlich im ersten Beispiel der Schall, im zweiten der geworfene Stein in den verschiedenen Richtungen mit verschiedener Geschwindigkeit fortpflanzen; aber das würde doch auch wohl bezüglich der Lichtfortpflanzung beim Michelson'schen Versuche für einen außerhalb der Erde mit ihrer großen bewegten Hohlkugel stehenden und an ihrer Bewegung nicht teilnehmenden Beobachter der Fall sein.

Wir fassen, ehe wir weitergehen, das Ergebnis des Michelson'schen Versuchs noch einmal ohne jede Rücksicht auf irgendeine theoretische Erklärung kurz zusammen: In einem System, z. B. auf der Erde, bewegt sich das Licht, welches aus einer dem System, also der Erde, selbst angehörig Lichtquelle her stammt, bezogen auf das System selbst in allen Richtungen mit gleicher Geschwindigkeit fort, ohne Rücksicht auf irgendeine Translationsbewegung des Systems. Wir können also auf 2 irdischen Beobachtungsstationen Gleichzeitigkeit feststellen.

Wir haben hier einige Worte besonders hervorgehoben. Weshalb das geschah, wird sogleich klar werden.

Man hat nämlich das Resultat des Michelson'schen Versuchs in einer bestimmten Richtung verallgemeinert, ohne eigentlich zu merken, was man da tat. Man sagt: