

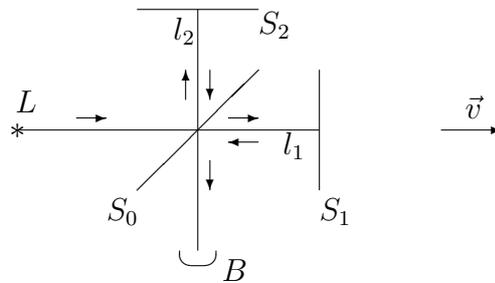
Übungen zur Vorlesung „Theoretische Physik 3“

Blatt 10 5.1.2011 WS 10/11

26. Michelson-Versuch

3 Punkte

Man diskutiere den Michelson-Versuch:



unter der Annahme, daß das Relativitätsprinzip von Galilei gilt und der Apparat sich mit der Geschwindigkeit \vec{v} bewegt gegenüber dem Bezugssystem, in dem die Lichtgeschwindigkeit $= c$ ist.

Anleitung: Man bestimme die Laufzeiten einer Lichtwelle für die Wege $L \rightarrow S_0 \rightarrow S_1 \rightarrow S_0 \rightarrow B$ und $L \rightarrow S_0 \rightarrow S_2 \rightarrow S_0 \rightarrow B$ und für die selben Wege nach einer Drehung des Apparates um 90° .

27. Maßstäbe und Uhren

3 Punkte

Man bestimme die Lorentz-Kontraktion eines Maßstabes und die Zeitdilatation aus den Lorentztransformationen.

Abgabetermin: Mi den 12.1. 2011 in der Vorlesung

Siehe auch: <http://users.physik.fu-berlin.de/~kamecke/lehre.html>