

23.10 Kontrollfragen

1. Wie lautet die Lorentz-Transformation?
2. Erläutern Sie die Längenkontraktion. Was versteht man unter Eigenlänge?
3. Erläutern Sie die Zeitdilatation. Was versteht man unter Eigenzeit?
4. Wie lautet die relativistische Additionsformel für parallele Geschwindigkeiten?
5. Ein Objekt bewegt sich in einem Inertialsystem S geradlinig gleichförmig mit Geschwindigkeit v . Ein Beobachter bewegt sich in S ebenfalls geradlinig gleichförmig mit der Geschwindigkeit w . Bewegt sich das Objekt für diesen Beobachter in die gleiche Richtung wie für einen Beobachter, der in S ruht? Begründen Sie ihre Antwort!
6. Erläutern Sie die relativistische Aberration.
7. Erläutern Sie das Maßstabsparadoxon und lösen Sie es auf.
8. Erläutern Sie das Zwillingsparadoxon und lösen Sie es auf.