

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	I
Inhaltsverzeichnis	V
I. Der Zweck der speziellen Relativitätstheorie	- 1 -
Entstehung der SRT	- 1 -
Mögliche Angriffspunkte	- 3 -
Das Problem	- 14 -
II. Tests der speziellen Relativitätstheorie	- 16 -
Einsteins Postulate	- 18 -
Die Lorentz-Invarianz	- 19 -
Hughes-Drever-Experiment (1960/1961)	- 21 -
Trouton-Noble-Experiment (1903)	- 24 -
Biefeld-Brown-Effekt (1920er-Jahre)	- 26 -
Trouton-Rankine-Experiment (1908)	- 27 -
Rayleigh und Brace (1902, 1904)	- 32 -
Auswertung	- 32 -
Die Isotropie des Raums	- 34 -
Ole Rømer (1644–1710)	- 35 -
James Bradley (1693–1762)	- 36 -
Willem de Sitter (1872–1934)	- 36 -
Das Michelson-Morley-Experiment (1887)	- 37 -
Diskussion	- 40 -
Alväger (1964)	- 41 -
Die Zeitdilatation	- 41 -
Kosmische Myonen	- 42 -
Beschleunigung	- 53 -
Wang gegen Sagnac	- 55 -

Maryland 1	- 57 -
Speicherring 1	- 62 -
Vessot und der freie Fall	- 65 -
Myonen im Speicherring	- 75 -
Pound und Rebka (1960)	- 82 -
Hafele und Keating (1971)	- 86 -
Noch mehr „fliegende Uhren“	- 92 -
Das Maryland-Experiment (1975)	- 93 -
Der transversale Dopplereffekt	- 105 -
Das Ives-Stilwell-Experiment (1938/1941)	- 106 -
Der Versuch von Hasselkamp et al. (1978)	- 111 -
Reinhardt et al.	- 115 -
Resümee	- 118 -
Die Längenkontraktion	- 119 -
Michelson-Morley-Experiment (1887)	- 120 -
Kosmische Myonen	- 122 -
Elektrische Felder	- 124 -
Das ehrenfestische Paradoxon	- 126 -
Ein Gedankenexperiment	- 127 -
III. Virtuuell oder real?	- 130 -
Vorüberlegungen	- 130 -
Die virtuelle Längenkontraktion	- 133 -
Die virtuelle Zeitdilatation	- 135 -
Die relativistische Masse	- 140 -
Die Konsequenzen	- 144 -
IV. Der theoretische Hintergrund	- 147 -
Lorentz-Transformation	- 147 -
Die Relativität der Gleichzeitigkeit	- 158 -

Das Licht	- 165 -
Aktive Aberration	- 178 -
V. Die überarbeitete SRT	- 186 -
Die neue Aussehen der SRT	- 186 -
Lichtbewegung ohne Raum	- 192 -
Die Problemstellung	- 193 -
Raum und Zeit	- 195 -
Die Lichtgeschwindigkeit	- 199 -
Resümee	- 206 -
Der Versuch von Sagnac (1913)	- 211 -
Das Zug-Experiment	- 227 -
Zusammenfassung	- 236 -
VI. Fazit: Für oder wider die SRT	- 241 -
Literaturverzeichnis	- 245 -