

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Relativitätstheorie		11-RTT-092-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik		Fakultät für Physik und Astronomie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
6	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
<b>Inhalte</b>		
Mathematische Grundlagen der Relativitätstheorie; Differentialformen; Spezielle Relativitätstheorie; Differentialgeometrie; Elektrodynamik als Eichtheorie; Feldgleichungen der Allgemeinen Relativitätstheorie; Sternmodelle; Kosmologie; Hamiltonsche Formulierung		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Der/Die Studierende verfügt über das Verständnis der physikalischen Konzepte und der mathematischen Grundlagen der speziellen und allgemeinen Relativitätstheorie. Er/Sie beherrscht die moderne mathematische Formulierung der allgemeinen Relativitätstheorie mit Hilfe von Differentialformen. Er/Sie ist in der Lage, die erworbenen Kenntnisse auf Probleme der Astrophysik und der Kosmologie anzuwenden.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012)		

Master (1 Hauptfach) Mathematik (2010)  
Master (1 Hauptfach) Physik (2010)  
Master (1 Hauptfach) Physik (2011)  
Master (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012)  
Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik (2010)  
Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik (2011)  
Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)