

<b>Titel:</b>	<i>Automotive Drive Systems</i>	<b>Title:</b>	<i>Automotive Drive Systems</i>
<b>Art der Veranstaltung</b>	Vorlesung	<b>Type of course</b>	Lecture.
<b>Dozent</b>	Prof. Dr.-Ing. Georg Weidner	<b>Lecturer:</b>	Prof. Dr.-Ing. Georg Weidner
<b>Unterrichtssprache</b>	Englisch	<b>Teaching language:</b>	English
<b>Veranstaltungsdauer Kreditpunkte</b>	4 SWS, 5 CP	<b>Contact hours/credits:</b>	4 per week, 5 credits
<b>Ziele der Veranstaltung:</b>	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, einen quantitativen Beitrag zur Energie- und Umweltdiskussion im Zusammenhang mit dem Automobil zu leisten. Sie können Berechnungen zur Längsdynamik und zum Energiebedarf von Kraftfahrzeugen anwenden. Sie können konventionelle und alternative Antriebssysteme hinsichtlich ihres Energiebedarfs bewerten.	<b>Course objectives:</b>	On the completion of this course the students should be able to give a quantitative contribution to the environmental discussion on motor vehicles. They will do calculations to the longitudinal dynamics and the demand for energy of cars. They can evaluate conventional and alternative drive systems concerning the demand for energy.
<b>Lernformen:</b>	Vorlesung	<b>Teaching method:</b>	Lecture
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur (120 min)	<b>Grading:</b>	Written Test (120 min)
<b>Inhalt der Veranstaltung:</b>	Roll- und Luftwiderstand. Gesamtfahrwiderstand. Leistungs- und Energiebedarf für vorgegebene Fahrzyklen. Verbrauchskennfelder von Verbrennungsmotoren. Getriebeabstimmungen und Getriebekonzepte. Längsdynamik von Kraftfahrzeugen. Verbrauchsrechnung. Wirkungsgradkennfelder von Gleich- und Drehstrommotoren. Anpassung von Elektromotoren an Fahrzeuge. Reichweiteberechnung von Elektrofahrzeugen. Arten von Hybridantrieben als Kombination aus Verbrennungs- und Elektromotor. Verbrauchsberechnungen mit Hybridantrieben. Brennstoffzellen und deren Betriebsparameter.	<b>Course contents:</b>	Rolling- and Air Resistance. Total Driving Resistance. Power and Energy for Given Driving Cycles. Maps of Combustion Engines. Transmission Layouts and Gear Ratios (Spreads). Calculation of Fuel Consumption. Efficiency Maps of DC- and AC-Motors. Adaption of Electric Motors to Vehicles. Calculation of Driving Range of Electric Cars. Layouts of Hybrid Drive Systems. Calculation of Consumption of Hybrid Drive Systems. Fuel Cells and their Parameters.
<b>Literatur:</b>	Naunheimer, Bertsche, Lechner: Fahrzeuggetriebe, Springer Verlag	<b>Reading:</b>	Naunheimer, Bertsche, Lechner: Fahrzeuggetriebe, Springer Verlag