

Modul 2-23: EMV UND ZUVERLÄSSIGKEIT FÜR AUTOMOTIVE SYSTEMS					ETIT-242	
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium	
Jährlich zum SS	1 Semester	2. Semester	5	35 h	115 h	
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	LSF-Nr.	Typ	SWS	
	1	EMV und Zuverlässigkeit für Automotive Systems (Vorlesung)	08 0157	V	2	
	2	EMV und Zuverlässigkeit für Automotive Systems (Übung)	08 0158	Ü	1	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte 1. Einführung EMV und Zuverlässigkeit 2. Methoden für zuverlässige Elektroniksysteme 3. Functional Safety in der Fahrzeugtechnik 4. Beispiele und allgemeine Koppelmodelle 5. Geschirmte Leitungen und Transferimpedanz 6. Störungen durch getaktete Leistungselektronik PWM- und Prozessorstörungen 7. Kritische Störquellen (Antennen und Sensorik) 8. Spezielle EMV-Mess- und Prüfverfahren für Automotive Systems 9. Mess- und Prüfvorschriften, Normung im Automotive-Bereich 10. Maßnahmen zur Verbesserung der Zuverlässigkeit und EMV Literatur H. Ross: Functional Safety for Road Vehicles: New Challenges and Solutions for E-mobility and Automated Driving, Springer Kürner, Schwab: Elektromagnetische Verträglichkeit, Springer Paul: Introduction to Electromagnetic Compatibility, Wiley					
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden sensibilisiert für die besondere Bedeutung einer hohen Zuverlässigkeit und einer ausreichenden EMV in modernen Fahrzeugen. Sie kennen die wichtigen Methoden zur Analyse sowie Messung und können diese anwenden. Aufgabenstellungen zur EMV und Zuverlässigkeit können eingeordnet und selbständig mit den vermittelten Methoden gelöst werden.					
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten) * <i>Studienleistungen:</i> keine *Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zur 2. Veranstaltung bekannt gegeben.					
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, Studienschwerpunkte „Robotik und Automotive“, „Elektrische Energietechnik“ und „Informations- und Kommunikationstechnik“. Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, empfohlener Schwerpunkt „Informationstechnik“ und „Elektrische Energietechnik“, Referenzmodulnummer: MB-311					
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Stephan Frei			Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		