

| Modul 2-23: EMV IM KRAFTFAHRZEUG |  |                                    |    |   | ETIT-242     |            |
|----------------------------------|--|------------------------------------|----|---|--------------|------------|
| Turnus                           | Dauer  | Studienabschnitt                   | LP | Präsenzanteil   | Eigenstudium |            |
| Jährlich zum SS                  | 1 Semester   | 2. Semester                        | 5  | 45 h  | 105 h        |            |
| 1                                | <b>Modulstruktur</b>   |                                    |    |   |              |            |
|                                  | <b>Nr.</b>   | <b>Element / Lehrveranstaltung</b> |    |   | <b>Typ</b>   | <b>SWS</b> |
|                                  | 1  | EMV im Kraftfahrzeug (Vorlesung)   |    |   | V            | 2          |
|                                  | 2  | EMV im Kraftfahrzeug (Übung)       |    |   | Ü            | 1          |
| 2                                | <b>Lehrveranstaltungssprache</b><br>Deutsch  |                                    |    |   |              |            |
| 3                                | <b>Lehrinhalte</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Typische Störseken und Störquellen, allgemeine Koppelmodelle</li> <li>2. Kopplungen - Theorie, Beispiele und Abhilfemaßnahmen</li> <li>3. Leitungsmodelle, geschirmte Leitungen und Transferimpedanz</li> <li>4. Störungen durch getaktete Leistungselektronik PWM- und Prozessorenstörungen</li> <li>5. Kfz-Antennen - Aufbau und spezifische Probleme</li> <li>6. Spezielle Kfz-EMV-Mess- und Prüfverfahren</li> <li>7. Mess- und Prüfvorschriften, Normung</li> <li>8. Komponenten- und Fahrzeugberechnungsverfahren für EMV-Probleme-EMV</li> <li>9. EMV von Elektrofahrzeugen</li> <li>10. Filterung, Masseanbindung und Schirmung</li> </ol> <b>Literatur</b><br>Kürner, Schwab: Elektromagnetische Verträglichkeit, Springer<br>Paul: Introduction to Electromagnetic Compatibility, Wiley |                                    |    |   |              |            |
| 4                                | <b>Kompetenzen</b><br>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen und Methoden zur Analyse der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) sowie Maßnahmen zur Abhilfe. Aufgabenstellungen zur EMV können die Studierenden einordnen und selbständig mit eigenständig ausgewählter Methodik lösen.  |                                    |    |   |              |            |
| 5                                | <b>Prüfungen</b><br><i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten)*<br><i>Studienleistungen:</i> keine<br><br>*Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zur 2. Veranstaltung bekannt gegeben.   |                                    |    |   |              |            |
| 6                                | <b>Prüfungsformen und -leistungen</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen  |                                    |    |   |              |            |
| 7                                | <b>Teilnahmevoraussetzungen</b><br>Keine   |                                    |    |   |              |            |
| 8                                | <b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b><br>Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, Studienschwerpunkt „Robotik und Automotive“   |                                    |    |   |              |            |
| 9                                | <b>Modulbeauftragte/r</b><br>Prof. Dr.-Ing. Stephan Frei   |                                    |    | <b>Zuständige Fakultät</b><br>Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik |              |            |