

Moduldetails

TIIT3152: Informationsaustausch im Automobil

Modulname	Informationsaustausch im Automobil
Modulnummer	TIIT3152
Modultyp	Lokales Profilmodul
ECTS Creditpoints	3
Studienjahr	3
Dauer	1
Semesterwochenstunden	5
Workload Präsenz (h)	60 h
Workload Selbststudium (h)	30 h
Lehrveranstaltungen (Units)	TIIT3152.1 Fahrerinformationssysteme TIIT3152.2 Vernetzung im Automobil
Prüfungsleistungen benotet	1
Prüfungsleistungen unbenotet	1
Lernziele	Aufgaben, Funktionsweise und grundlegende hardwaretechnische und softwaretechnische Aspekte von Fahrerinformationssystemen kennen. Die im Automobil verwendeten Bussysteme, deren Protokolle und Kommunikationsprinzipien kennen. Zusammenspiel der Bussysteme mit Steuergeräten, Sensoren und Aktoren verstehen.

Lerninhalte

TIIT3152.1

Entwicklung der Fahrerinformationssysteme, Abgrenzung gegenüber Sicherheitssystemen, Assistenzfunktionen und Unterhaltungssystemen
Funktionsumfang und Bedienung eines Fahrerinformationssystems
Aufbau eines Fahrerinformationssystems:

Hardware: Laufwerk, Prozessor, Speicher, Grafik

Software: OS, Vernetzung, Diagnose, Applikationen, HMI

Einbindung des Systems ins KFZ

Vernetzung im KFZ

Interaktion mit anderen Systemen

Sensoren: Gyroscope, Odometer, GPS / Galileo Grundlagen

Koppelortung

Map Matching

Routensuche (Algorithmen)

TMC

RDS

DAB und Nachfolger

HMI (Human Machine Interface)

Sicherheitsaspekte

Methoden der Informations- und Interaktionsübertragung

TIIT3152.2

Übersicht über die seriellen Bussysteme im Kfz

Einsatzgebiete der seriellen Bussysteme im Kfz

Behandlung der Protokolle einiger, ausgewählter Bussysteme

Gesamtvernetzung und Elektronikarchitektur

Entwicklung und Test eines Bussystems

Datenverwaltung

Verbindung mit Sensoren, Aktoren

Bussysteme und elektronische Steuergeräte im Kfz:

OSEK: Einführung in den Betriebssystemstandard

Treiber: Initialisierung, Senden und Empfangen, Fehlerbehandlung

Transportschicht: Segmentieren, Assemblieren, Data Flow

Netzwerkmanagement: Sleep- und WakeUp

Diagnose: Motivation und Protokolle, KWP, UDS

Hinweis zum Labor:

Die einzelnen Themen werden mit entsprechenden Werkzeugen vertieft, z.B. Analyse der Signalübertragung mit CANscope, Beeinflussung der Signalübertragung mit CANstress, u.a.

Zu den Modultypen:

Kernmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang (an allen Standorten)

Allgemeines Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt an allen Standorten

Lokales Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt am gewählten Standort

Die Änderungen der neuen Prüfungssatzung sind hier nur teilweise abgebildet. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Studiengangsleiter.