

# Master-/Diplomarbeit



## Theoretische und experimentelle Untersuchung von Echtzeitaspekten bei Ethernet-basierten Systemen

Um die Qualität neuer Fahrerassistenzsysteme weiter zu steigern, nutzen diese bereits heute mehrere Sensoren gleichzeitig (Sensorfusion), um die erfassten Umgebungswerte besser beurteilen zu können. Damit diese Werte im Steuergerät synchron ausgewertet werden können ist eine Übertragung von Echtzeitdaten erforderlich. Hierfür stehen bereits heute Bussysteme wie FlexRay zur Verfügung, welche für die Übertragung von Daten obere Schranken für die Latenz von Nachrichten definieren und Funktionen zur Zeitstempelgenerierung zur Verfügung stellen. Da Ethernet standardmäßig keine Echtzeiteigenschaften und synchrone Uhren unterstützt, stellt sich die Frage, wie ein Ethernet-basiertes System adaptiert werden muss, um solch eine Funktionalität zu realisieren.

Wir bieten Ihnen Einblicke in das Gebiet der Automotive Kommunikationssysteme und in die Entwicklung moderner Netzwerkarchitekturen für die Fahrzeuge von morgen.

Zu Ihren Aufgaben gehört der Entwurf und die Implementierung von Konzepten zur Umsetzung von Echtzeiteigenschaften in Ethernet-basierten Systemen im Automotive-Umfeld.

Von Vorteil: Kenntnisse über Ethernet, eingebettete und verteilte Systeme sowie Programmierkenntnisse für Hardware- und Software-Programmiersprachen wie VHDL und C/C++.

### Profil:

Student/in der Elektrotechnik oder Informatik oder verwandte Fächer

### Beginn:

Ab Januar 2011

### Ort:

Böblingen-Hulb

### Tätigkeit:

6 Monate in Vollzeit

### Fachlicher Ansprechpartner:

Andreas Kern,  
Tel. +49 151 586 118 07,  
andreas.ak.kern@daimler.com