

In unserem Bereich Strategic Consulting & Engineering vergeben wir ab sofort eine:

# Abschlussarbeit „Zentralisierte Gesamtfahrzeug- modelle für Steuergeräte- funktionen“

## Standort Karlsruhe oder Frankfurt

Fahrzeug- und Systemmodelle spielen in der Regelungssystementwicklung eine immer bedeutendere Rolle. Modellbasierte Regelungs- und Überwachungsverfahren sind relevant, um den bereits hohen sowie stets wachsenden Anforderungen der Automobilindustrie zu begegnen. Diese Ansätze finden sich in nahezu allen Steuergeräten und sind zentral, um aktive Fahrdynamikregelsysteme, energieeffiziente Antriebe oder automatisierte Fahrfunktionen zu ermöglichen. Als Folge daraus entstand aufgrund von fehlender Vereinheitlichung jedoch eine Vielzahl unterschiedlicher Fahrzeugmodelle, die heutzutage gleichzeitig im Steuergeräteverbund verwendet werden. Hierdurch ergeben sich teilweise unnötige Redundanzen und das mögliche Potential wird durch einen ganzheitlichen Modellierungsansatz noch nicht ausgeschöpft. Ziel dieser Abschlussarbeit ist deshalb eine Potentialanalyse und Evaluation, in wie weit ein komplexes Gesamtfahrzeugmodell als zentralisierte Basis im System-, Funktions- und Steuergeräteverbund genutzt werden kann, um die Redundanzen aufzuheben, gleichzeitig die Modellierungsgüte und damit Systemperformance zu erhöhen sowie die Verhaltensprädiktion zu optimieren.

### Wir bieten:

- Mitarbeit in einem innovativen und abwechslungsreichen Umfeld
- Expertenwissen und Simulations-Know-How, das wir gerne motivierten Talenten weitervermitteln
- Die Möglichkeit, eigene kreative Ideen einzubringen und umzusetzen
- Zusammenarbeit mit einem interdisziplinären, internationalen und hoch motivierten Team
- Kurze Kommunikationswege und kollegiales Teamwork
- Die Möglichkeit zum Direkteinstieg nach Beendigung des Studiums

### Ihre Aufgaben:

- Recherche und Potentialanalyse für den zentralisierten Modellierungsansatz für Fahrzeugregel- und Überwachungssysteme
- Systemtheoretische Betrachtung der Schnittstellen und notwendigen Prädiktionsschritte für die modellbasierte Regelsystementwicklung (Fokus: Prädiktion des Verhaltens und Überwachensysteme)



## TESTFAHRTEN FÜR DIE ZUKUNFT

Wir sind Experte für die Anwendungsfelder **Autonomes Fahren, ADAS, Powertrain** und **Fahrdynamik** im Bereich des virtuellen Fahrversuchs. Als weltweit agierender Technologieführer entwickeln wir innovative Simulationslösungen für die Fahrzeugentwicklung.

Unsere **Software- und Hardwareprodukte** können durchgängig im Entwicklungsprozess von der Konzeptphase über die Validierung bis hin zur Freigabe eingesetzt werden. Dabei lässt sich durch die Arbeit mit virtuellen Prototypen der Ansatz des Automotive Systems Engineering fortwährend verfolgen und neue Systeme können im virtuellen Gesamtfahrzeug entwickelt und getestet werden.

Bei IPG Automotive leben wir **Kollegialität** und **Teamwork**. Wir stehen für **Qualität**, ganzheitliche **Anwenderorientierung**, **Effizienz**, **Innovationsförderung** und beständige **Partnerschaft**. Als wachsendes mittelständisches und inhabergeführtes Unternehmen setzen wir vor allem auf die Ideen und das Engagement unserer Teammitglieder und schaffen dafür die optimalen Voraussetzungen, das gemeinsame Ziel immer vor Augen.

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen. Weitere Informationen und Hinweise zum Bewerbungsverfahren finden Sie unter:

 [ipg-automotive.com/karriere](https://ipg-automotive.com/karriere)

- Erstellung und Parametrierung eines geeigneten Gesamtfahrzeugmodells
- Integration und Inbetriebnahme des Modells als Pilotstudie in einem Echtzeitsystem, welches in einem Vehicle-in-the-Loop Fahrzeug genutzt werden soll
- Anbindung des Echtzeitsystems an ein Steuergerät und Aufbau einer Kommunikation
- Definition geeigneter Manöver, Tests und Bewertungskriterien
- Auswertung und Präsentation der Ergebnisse

#### Ihr Profil:

- Eingeschriebene\*r Student\*in im Ingenieurwesen (Kybernetik, Mechatronik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik) oder vergleichbare Qualifikation
- Hohe Motivation und lösungsorientiertes Denken
- Erste Kenntnisse im Bereich Modellierung, Simulation und Regelungstechnik
- Erste Programmierkenntnisse mit z. B. Python, Matlab/Simulink oder C
- Grundkenntnisse mit HIL-Systemen wünschenswert
- Sicherer Umgang mit MS Office-Anwendungen
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse



---

## TESTFAHRTEN FÜR DIE ZUKUNFT

Wir sind Experte für die Anwendungsfelder **Autonomes Fahren, ADAS, Powertrain** und **Fahrdynamik** im Bereich des virtuellen Fahrversuchs. Als weltweit agierender Technologieführer entwickeln wir innovative Simulationslösungen für die Fahrzeugentwicklung.

Unsere **Software- und Hardwareprodukte** können durchgängig im Entwicklungsprozess von der Konzeptphase über die Validierung bis hin zur Freigabe eingesetzt werden. Dabei lässt sich durch die Arbeit mit virtuellen Prototypen der Ansatz des Automotive Systems Engineering fortwährend verfolgen und neue Systeme können im virtuellen Gesamtfahrzeug entwickelt und getestet werden.

Bei IPG Automotive leben wir **Kollegialität** und **Teamwork**. Wir stehen für **Qualität**, ganzheitliche **Anwenderorientierung**, **Effizienz**, **Innovationsförderung** und beständige **Partnerschaft**. Als wachsendes mittelständisches und inhabergeführtes Unternehmen setzen wir vor allem auf die Ideen und das Engagement unserer Teammitglieder und schaffen dafür die optimalen Voraussetzungen, das gemeinsame Ziel immer vor Augen.

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen. Weitere Informationen und Hinweise zum Bewerbungsverfahren finden Sie unter:

 [ipg-automotive.com/karriere](https://ipg-automotive.com/karriere)