



Aufbau einer digitalen Testumgebung für autonome Systeme der Schienenfahrzeugtechnik (VAL)

Am IFZN wird in einem Verbundprojekt gemeinsam mit DB Cargo und weiteren Industriepartnern an der Serienreife autonomer Fahrfunktionen von Schienenfahrzeugen geforscht. Dabei werden insbesondere durch große Massen und lange Bremswege besondere Anforderungen an die Hindernis- und Objekterkennung in großer Distanz vor dem Fahrzeug gestellt. Im Projekt VAL wird für die Anwendung auf dem Rangierbahnhof München Nord eine vollautomatische Rangierlokomotive (Grade of Automation: GoA4) entwickelt. Der Schwerpunkt des IFZN liegt dabei auf der Entwicklung einer Testmethode zur sicheren Zulassung des Systems, sowie der wissenschaftlichen Beratung der Partner.

Mit steigender Funktionskomplexität von Fahrerassistenzsystemen bis hin zum autonomen Fahren, werden für eine serienreife Zulassung zunehmend umfangreiche Komponenten- und äußerst aufwändige Systemtests erforderlich. Zur Effizienzsteigerung wird ein erprobter Ansatz aus der Automobilindustrie adaptiert. Dazu sollen zunächst große Teile der Testszenarien in einer digitalen Laborumgebung (LAB) definiert, durchgeführt und validiert werden, bevor die Lokomotive das Testgelände (FIELD) befährt.



Quelle: Vector

Das Thema

Im Rahmen deiner Arbeit am Institut für Fahrzeugtechnik soll innerhalb der Spieleentwicklungsumgebung „Unreal“ ein Testgleis simuliert werden. Es soll eine Schnittstelle zu MATLAB Simulink aufgebaut werden, über die spezifische Testszenarien definiert werden. Es soll ein Fahrzeugmodell integriert und über eine Schnittstelle das „System-under-test“ (Autonomous Decision and Control Unit, ADCU) eingebunden werden. Die Detailtiefe kann jeweils angepasst werden.

Voraussetzungen

Du suchst ein anspruchsvolles Thema im „Digital Engineering“? Du möchtest dich in der Testentwicklung wissenschaftlich weiterentwickeln und hast Interesse die Mobilität von morgen mitzugestalten? Du verfügst über Kenntnisse in objektorientierten Programmiersprachen (C++)

Beginn

Ab sofort möglich

Bachelor/Master
HiWi

Digital Engineering

Betreuer der Hochschule

Prof. Dr.-Ing. Martin Cichon

Steffen Schäfer, M.Sc.

steffen.schaefer@th-nuernberg.de

Institut für Fahrzeugtechnik
Fakultät Maschinenbau /
Versorgungstechnik

Tel.: +49.911.5880.1789

Technische Hochschule Nürnberg
Georg Simon Ohm

www.th-nuernberg.de