

# Projekt-/Studien-/Diplom-/Bachelor- und Masterarbeiten zu vergeben

## Thema : Echtzeit-Rechnernetz für ein elektronisches Lenkrad

a) Teststand-Fahrerseite



b) Vorderachsteil



In zukünftigen elektronischen Lenkrädern für Automobile erfolgt die Steuerung der Vorderräder über 2 Elektromotoren und über Sensoren am Lenkrad, die dessen Einschlag und Drehmoment messen. Die Lenksäule entfällt. Dies wird durch ein verteiltes mechatronisches System ermöglicht, das einen Feldbus als Kommunikationsmedium enthält. Feldbusse sind jedoch auf die Bitübertragungs- und Medienzugangsschicht im ISO-7-Schichten-Modell beschränkt. Im Carring II-Projekt des Lehrstuhls wird ein neues Echtzeit-Rechnernetz entwickelt und in einen Steer-By-Wire-Teststand eingebaut, das Feldbusse im Automobil ablösen soll. Bitte sehen Sie dazu den Film unter:

[http://video.tu-clausthal.de/kurzfilme\\_forschung/ifi/steer\\_by\\_wire/](http://video.tu-clausthal.de/kurzfilme_forschung/ifi/steer_by_wire/)

Bei Carring II sind studentische Arbeiten zu folgenden Themen zu vergeben:

- 1.) Anschluss von Pedalen für ein Videospiel sowie anderer Sensoren an einen Microcontroller HCS12 von Freescale (Motorola)
- 2.) Portierung eines PID-Reglers von einem dSPACE-System auf den HCS12
- 3.) Protokoll zur Datenkommunikation zwischen HCS12 und einem programmierbaren Logikbaustein (FPGA)

***Für die Arbeiten sind Kenntnisse in Mikroprozessortechnik erforderlich.***

### Bitte melden bei

Prof. Dr.-Ing Harald Richter  
**Professur Technische Informatik  
und Rechnersysteme**  
[richter@in.tu-clausthal.de](mailto:richter@in.tu-clausthal.de)

Tel. 0551 370 83 06  
Tel. 05323 72-7170

oder  
Dipl.Inf. Christian Asam  
**Raum 118, Geophysik-Gebäude  
TU Clausthal**

[Christian.Asam@chasam.de](mailto:Christian.Asam@chasam.de)  
Tel. 05323 72-7175