



Presseinformationen

07.12.2012

DFG-Forschergruppe zu Fahrzeug- und Raumfahrtelektronik an der TU Braunschweig eingerichtet

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) richtet eine neue Forschergruppe an der Technischen Universität Braunschweig ein. Die Forschergruppe „Controlling Concurrent Change (CCC)“ wird zu einem zentralen Thema zukünftiger Fahrzeug- und Raumfahrtelektronik Lösungen entwickeln. Die Braunschweiger Forscher erhalten in den nächsten drei Jahren 2,4 Millionen Euro Förderung.

Die Software von Smartphones, Navigationshilfen oder Fahrassistenzsystemen in Autos entwickelt sich durch regelmäßige Updates stetig weiter und passt sich so an neue Situationen und Einsatzmöglichkeiten an. Eine ganz besondere Herausforderung ergibt sich, wenn solche Updates auch sicherheitskritische Systeme betreffen, wie Notbremssysteme und die Fahrzeuglenkung oder Computer in der Raumfahrt. Hier sind höchste Qualitätsstandards einzuhalten, die im Augenblick nur im Labor oder in einer abgeschlossenen Testumgebung erreicht werden.



Ziel der DFG-Forschergruppe „CCC“ ist es unter anderem, dass sich Raumschiffe, wie dieser Satellit, der um die Sonne kreist und dort aufwendige Rechenaufgaben erfüllt, zukünftig selbst warten. Bildquelle: ESA

Die Forschergruppe „CCC“ untersucht, welchen Herausforderungen die selbstständigen Software-Updates in einer zunehmend offen vernetzten Zukunft ausgesetzt sein werden und wie ihnen zu begegnen sein könnte. So stehen die einzelnen Applikationen in Konkurrenz um ausreichende Ressourcen, da die Integration einer Vielzahl von Subsystemen und Anwendungen auf einer Rechnerplattform immer komplexere Strukturen und Beziehungen schafft. Daraus erwächst ein weiteres Problem, nämlich wie mit den unerwünschten Effekten spezifischer Updates oder neuer Installationen auf das ganze Rechnersystem oder weitere Software-Programme umgegangen werden kann. Die

Forscherguppe sucht somit nach Wegen, wie sich die Vielzahl von Updates unterschiedlichster Software-Anwendungen ohne Nebeneffekte steuern lassen und Rechenplattformen robuster gestalten lassen, um die Funktionstüchtigkeit unterschiedlichster Software-Subsysteme zu gewährleisten. Das Grundprinzip besteht darin, einen Teil der Tests direkt in das Fahrzeug zu verlagern und um entsprechende Überwachungs- und Schutzmechanismen zu ergänzen. Die beiden Anwendungen sind die Fahrzeugtechnik und die Raumfahrt.

Sieben Professoren und Nachwuchswissenschaftler aus den Instituten für Datentechnik und Kommunikationsnetze, für Regelungstechnik und für Betriebssysteme und Rechnerverbund der TU Braunschweig sind unter Federführung der tubs.CITY, einem Forschungszentrum von Instituten für Informatik, Elektrotechnik, Informationstechnologie und Wirtschaftswissenschaften, beteiligt. „Wir freuen uns außerordentlich, einen Beitrag zu diesem komplexen und zentralen Thema zukünftiger Fahrzeug- und Raumfahrtelektronik liefern zu können. Die Forschergruppe passt auch hervorragend zu unserem existierenden Bachelor- und Masterstudiengang Informations-Systemtechnik und zu dem geplanten Masterstudiengang Elektronische Fahrzeug-, Luft- und Raumfahrtsysteme“, so Prof. Rolf Ernst, Sprecher der DFG-Forscherguppe und stellvertretender Sprecher der tubs.CITY.

Kontakt

Prof. Dr. Rolf Ernst

Institut für Datentechnik und Kommunikationsnetze der TU Braunschweig

Tel.: +49 531 391-3730

E-Mail: r.ernst@tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/forschung/zentren/tubscity/index.html