

Pressemitteilung**Hochschule Landshut****Thomas Simon**

10.10.2019

<http://idw-online.de/de/news724975>Forschungs- / Wissenstransfer
Maschinenbau
überregional**Große Herausforderungen für Fahrzeug-Bordnetze der Zukunft****Bordnetz-Kongress 2019 diskutierte an der Hochschule Landshut Auswirkungen der automobilen Innovationen auf die Fahrzeug-Elektronik**

Die Fahrzeugindustrie steht vor enormen Umwälzungen, der Innovationsdruck in den Unternehmen ist durch Herausforderungen wie E-Mobility, autonomes Fahren und zunehmende Vernetzung besonders hoch. Die Zukunft der Bordnetze, den Lebensadern der Fahrzeuge, wurde beim Bordnetz-Kongress am 26. September 2019 an der Hochschule Landshut diskutiert.

Bereits seit 2013 veranstaltet das Fachmedium "Elektronik automotive" den Fachtreff an der Hochschule Landshut. Mit fünf Studiengängen im Bereich Automotive, wie z.B. dem Bachelor Automobilinformatik oder dem Master Bordnetzentwicklung, deren Inhalte auf die Bedürfnisse der Industrie ausgelegt wurden, sowie vielfältigen Forschungsaktivitäten bietet die Hochschule eine hervorragende Plattform für die Veranstaltung, wie Hochschulpräsident Prof. Dr. Stoffel bei der Begrüßung der rund 120 Bordnetz- und Automobilsoftware-Experten betonte. Zusätzlich unterstützten die beiden Landshuter Professoren Dr. Matthias Rausch und Dr. Jürgen Gebert den Kongress u.a. im Programmkomitee sowie als Moderatoren der Fachveranstaltung, wie Gerhard Stelzer, Elektronik automotive, erklärte.

Autonomes Fahren erfordert Umdenken

In seiner Keynote skizzierte Ingo Reinhardt das Fahrzeug der Zukunft im Jahr 2030 und anstehende auch disruptive Veränderungsprozesse: Die Passagiere werden ohne Verbrennungsmotor autonom ans Ziel gebracht und nutzen dabei neue Serviceangebote im Fahrzeug. Lenkrad, Gas- oder Bremspedal gehören der Vergangenheit an, dafür sind die Fahrzeuge voll vernetzt und gerade Infotainmentsysteme mit Bildschirmen für jeden Insassen von großer Bedeutung. Und auch der Markt hat sich verändert, shared Mobility und Anbieter, die klassisch nichts mit dem Bereich Automobil zu tun hatten, spielen eine große Rolle und die Grenzen zwischen OEM und Zulieferer haben sich verschoben.

Für die Fahrzeugbauer bedeutet das größte Herausforderungen. Die Insassen können nicht mehr eingreifen, die Fahrzeugelektronik muss beim autonomen Fahren der Stufe 5 störungsfrei alles im Griff haben. Sollte es zu Fehlern kommen, werden erst weniger benötigte Komponenten vom Netz getrennt. Die Grundfunktion, das Ziel der Fahrt zu erreichen und anschließend selbständig eine Werkstatt aufzusuchen, müsse immer gewährleistet sein. Redundante Systeme und eine enorme Komplexität bei der Fahrzeugelektronik und auch dem Energiemanagement sind die Folge. Unter anderem wird die Energieversorgung im Fahrzeug auch Gleichspannungsnetze als Add-on für Hochvoltquellen berücksichtigen, 48 Volt-Bordnetze helfen, die stetig steigende Zahl an elektrischen Verbrauchern mit Energie zu versorgen. Auch die Architektur des Bordnetzwerkes werde sich verändern, weg vom zentralen Gateway hin zu mehreren High Performance Computern. Separate Hardware für verschiedene Funktionen muss zur Verfügung stehen, um Auswirkungen des Ausfalls einer Komponente auf redundante und andere Systeme vermeiden zu können. „Wir brauchen eine neue Art zu denken, denken Sie mit uns“, fordert er die anwesenden Experten auf.

Konstruktion am virtuellen 3D-Modell

Wie diese Komplexität bei der Konstruktion und Auslegung von Bordnetzen der neuen Generation bewältigt werden kann, zeigten in einer zweiten Keynote Dr. Daniel Wienholz und Martin Mewe von der BMW Group. Dies am Beispiel eines selbst entwickelten Tools, das es erlaubt, unter Einbeziehung von Topologiedaten in 3D Bordnetze zu entwickeln. Bis zu 50 verschiedene CATIA-Daten werden dabei zusammengeführt, um einen virtuellen Leistungsstrang darstellen und visualisieren zu können. Dieser 3D Master Prozess ermögliche eine frühzeitig Qualitätssicherung, Problemstellen durch das Überprüfen der Geometriequalität, der Elektrologik oder auch von einzelnen Sequenzen zu erkennen. Eine Live-Demo zeigte eindrucksvoll die Funktionsweise und Features der Software. Geplant ist, das graphenbasierte 3D-Topologiedatenmodell zum übergreifenden System unter Einbeziehung von Dienstleistern und Zulieferunternehmen auszubauen.

Der Kongress gab einen Überblick über die vielfältigen Themen rund um die Bordnetzentwicklung, neue Methoden, Prozesse und Technologien, von funktionaler Sicherheit und Ausfallwahrscheinlichkeit über Onboard Charger Technik bis hin zur Absicherung und der Cyber Security. Integraler Bestandteil des Bordnetz-Kongresses war auch der VEC-Day (Vehicle Electric Container), der in Kooperation mit ProSTEP iViP stattfand.



Der Bordnetz-Kongress fand einen regen Anklang bei den Teilnehmern.
Hochschule Landshut