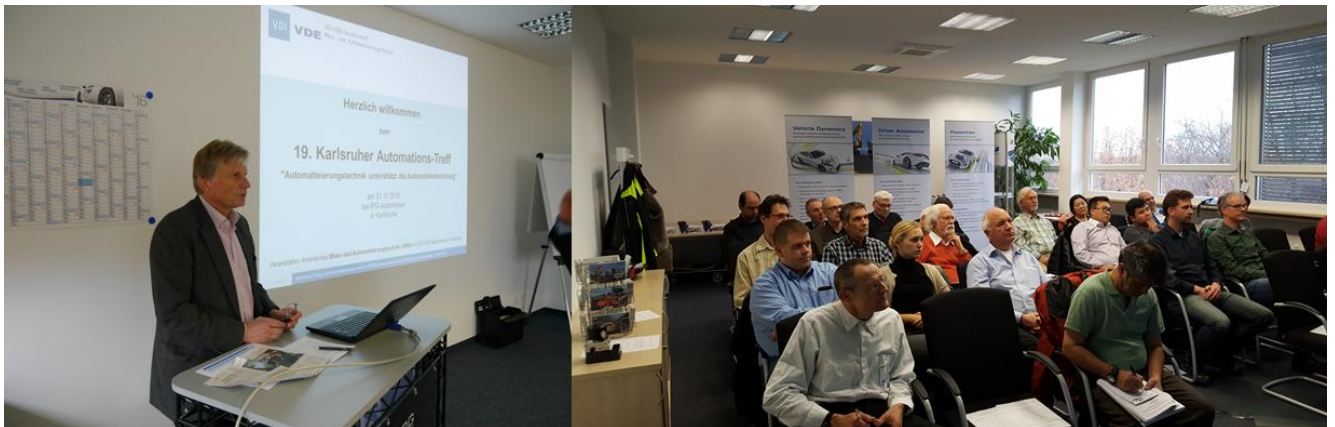


## 19. Karlsruher Automations-Treff

### "Automatisierungstechnik unterstützt die Automobilentwicklung"

am Montag, 21. November 2016, bei IPG Automotive GmbH  
(Dr. Michael Okon)

Im 19. Karlsruher Automations-Treff (KAT), der diesmal bei der Firma IPG Automotive GmbH stattfand, wurden Unterstützungsmöglichkeiten der Automobilentwicklung mittels Simulationswerkzeugen beleuchtet. Mit fast 30 Teilnehmern fand die Veranstaltung, in der unter dem Titel „Automatisierungstechnik unterstützt die Automobilentwicklung“ in zwei Vorträgen aktuelle Produkte und Dienstleistungen der Firma IPG – „Ingenieurgemeinschaft Professor Gnadler“, einer ehemaligen Ausgründung des heutigen KIT im Jahr 1984 – vorgestellt wurden, eine gute Resonanz. Eingerahmt wurden die Vorträge durch die Vorführung eines Prüfstandes für Lenksysteme und das obligatorische „Get Together“, bei dem in angenehmer Atmosphäre, bei Brezeln, Kuchen und Getränken, Gespräche über das Gehörte und Gesehene geführt werden konnten.



Im Vortragsteil der Veranstaltung wurden leistungsfähige Simulationswerkzeuge vorgestellt, die von IPG Automotive entwickelt und erfolgreich industriell realisiert wurden, bzw. deren Erweiterungen in naher Zukunft, speziell unter dem Aspekt der immer stärker werdenden Vernetzung, anstehen.

Der erste Vortrag von Herrn Martin Elbs, Leiter „Business Development“, stellte eine Firmenpräsentation und die Entwicklung des Unternehmens von den Anfängen bis heute mit seinen mittlerweile weltweit 160 Mitarbeitern dar, deren moderne Arbeitsplätze sich unerwartet, eingerahmt von Südtangente, einem Auslieferungslager von Mann Mobilia und einer Eisenbahnstrecke, in der Bannwaldallee 60 präsentieren.

Das Produkt-Portfolio umfasst Simulationssoftware mit frei parametrierbaren Modellen für PKWs (CarMaker), LKWs (TruckMaker) und Motorrädern

(MotorcycleMaker), sowie Serviceleistungen rund um die Anwendungen dieser Produkte, d. h. Tests zu Fahrdynamik, Fahrerassistenz und Powertrain. Insbesondere kommen hier verschiedene Fahrermodelle zur Anwendung, deren Modellierung besonders wichtig und extrem aufwändig ist. Das modellbasierte Entwickeln und Testen, d. h. die Durchführung von Fahrversuchen im virtuellen Umfeld führt zu einer erheblichen Kosten- und Zeitersparnis bei jederzeit wiederholbaren, identischen Prüfbedingungen.

Im zweiten Vortrag ging Herr Elbs auf Zukunftsthemen ein. Hier steht die Herausforderung an eine ganzheitliche Betrachtung und Herangehensweise bei der Entwicklung neuer Fahrzeuge und Antriebskonzepte im Fokus. Im Zeichen einer immer stärker werdenden Vernetzung (Stichwort „Industrie 4.0“) sollten auch Entwicklungsabteilungen innerhalb der Automobilentwicklung in einem Hause besser „vernetzt“ werden. Heute noch vielfach vorhandene „Insellösungen“, jeder arbeitet bei einer Neuentwicklung quasi für sich, sind wenig förderlich. Hier könnte das Zusammenspiel verschiedener Komponenten-Modelle im Vorfeld sehr effizient eingesetzt werden. Weiterhin ist auch außerhalb eines Hauses die Zusammenarbeit bei der Simulation vonnöten. So ist wohl unabdingbar, sowohl Fahrzeug- als auch Verkehrsflussmodelle kompatibel zueinander zu gestalten und in der Zukunft gemeinsam erstellte Daten auszuwerten. Hier sind bereits Aktivitäten mit der PTV Group aus Karlsruhe in Planung bzw. werden bereits durchgeführt.



Nach den Vorträgen schloss sich die Vorführung eines Lenkungsprüfsystems an. Der für jede Art von Lenksystem geeignet Prüfstand nimmt die komplette Mechanik einer Lenkung auf und lässt sich durch frei parametrierbare Einstellwerte auf auswählbaren Fahrstrecken in Echtzeit mittels Simulationssoftware beliebig oft testen – Lenkmanöver werden dabei von Servomotoren durchgeführt, die Spurstangen hängen an speziell gefertigten Linearaktuatoren, die keine Räder erfordern. Die dabei gewonnenen Datenmengen (ca. 1 GB bei einer Durchfahrung der „Nordschleife Nürburgring“, einer quasi „Standard-Teststrecke“ in Echtzeit - ca. 22 Min.) werden bereits zur Laufzeit visualisiert und können später genauer analysiert werden. Für die besonders aufwändige Modellierung eines Reifens werden hier



**VDE**

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik • GMA  
VDI-Bezirksverein Karlsruhe und VDI-Bezirksverein Mittelbaden

mindestens 25 Parameter benötigt, dabei ist der Feinheit der Modellierung mittels Parameteranzahl nach oben prinzipiell keine Grenze gesetzt.

Für die ausführliche und sehr gut erläuterte Vorführung zeichneten die Herrn Raphael Pfeffer und Bastian Frühauf verantwortlich.

Den Abschluss bildete das traditionelle „Get Together“ mit reichhaltigem Buffet zum gemeinsamen Gedankenaustausch über das Gesehene und Gehörte. Vielen Dank den Initiatoren und der Fa. IPG Automotive für die Vorbereitung und Durchführung dieser erfolgreichen Veranstaltung.

Weitere Informationen zum Arbeitskreis „Mess- und Automatisierungstechnik“ bzw. zum Karlsruher Automations-Treff sowie zur Fa. IPG Automotive finden Sie im Internet unter <http://www.vdi.de/bv-karlsruhe/gma> bzw. <https://ipg-automotive.com/>.