

Lenksysteme früher testen

Tests ohne Gesamtfahrzeugprototyp am Lenkungsprüfstand von IPG Automotive

Mit der immer komplexeren Elektronik und deren Vernetzung im Fahrzeug sowie der zunehmenden Variantenvielfalt wachsen Testaufwand und Kosten und somit auch der Zeitaufwand im Entwicklungsprozess erheblich. Die Kombination von Testsystemen und dem virtuellen Fahrversuch ermöglicht die frühzeitige Optimierung von einzelnen Komponenten oder Systemen im gesamten Entwicklungsprozess. Der Lenkungsprüfstand von IPG Automotive in Kombination mit der offenen Integrations- und Testplattform CarMaker stellt hierbei die optimale Lösung dar: der Testaufwand kann beherrscht und die Effizienz bei Abstimmung, Test und Validierung realer Lenksystemkomponenten gesteigert werden.

Mit dem Lenkungsprüfstand schafft IPG Automotive die Möglichkeit, Lenksystemkomponenten frühzeitig und umfassend zu testen. Dabei ist der Aufbau des Prüfstandes flexibel und in kürzester Zeit an verschiedene kundenspezifische Lenksysteme anpassbar. Alle Aktuatoren des Prüfstandes können einzeln geregelt werden. In Kombination mit den Sensoren und der Simulationsumgebung CarMaker bildet sich ein Regelkreislauf, in dem Lenkmanöver reproduzierbar und realitätsnah abgebildet und auch das Lenksystemverhalten sowie das Lenkgefühl untersucht werden können. Der Einsatz des virtuellen Fahrversuchs ermöglicht es, Manöverkataloge mit dem IPGDriver automatisiert und auch im fahrdynamischen Grenzbereich reproduzierbar abzufahren.

Eine besonders präzise Regelung ist durch die Verwendung zweier elektrischer Linearaktuatoren möglich. Dadurch können mit dem Lenkungsprüfstand von IPG Automotive Closed-Loop-Tests durchgeführt werden. Bei diesem Testverfahren werden die Eingangsgrößen wie Lenkradwinkel oder -moment und Spurstangenkräfte durch die Simulationsplattform CarMaker erzeugt und in das EPS-Lenksystem eingespeist. Durch geeignete Sensorik wie Kraft-, Drehmoment-, Winkel- oder Positionssensoren werden die Signale in die Fahrdynamiksimulation zurückgeführt. Da Software und Hardware beim Lenkungsprüfstand von IPG Automotive aus einer Hand sind, ist eine optimale Abstimmung gegeben und Latenzzeiten werden minimiert.

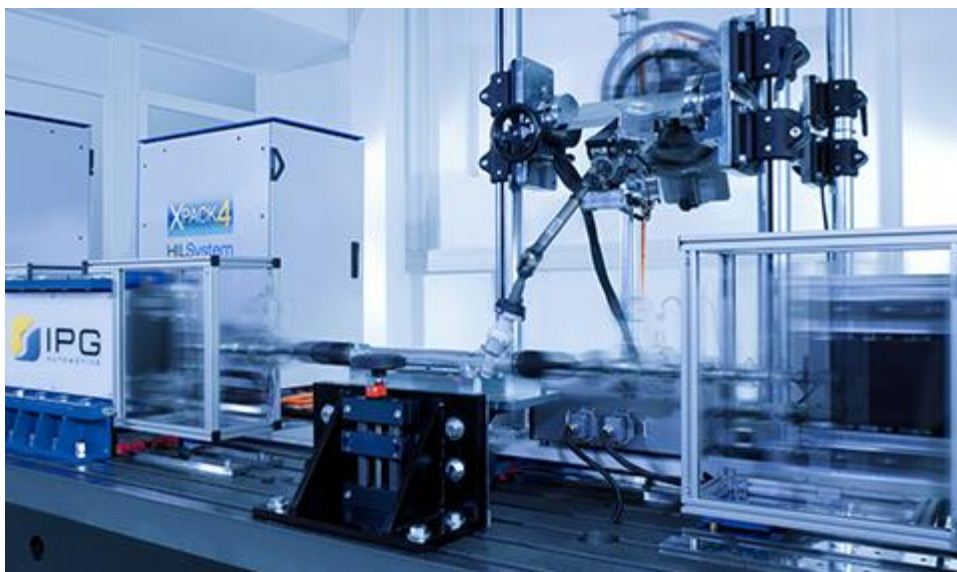


Abbildung 1: Der Lenkungsprüfstand von IPG Automotive

Der Lenkungsprüfstand wird sowohl zur Optimierung als auch zur Absicherung und Freigabe von Lenksystemkomponenten eingesetzt. So können beispielsweise FailSafeTests, Benchmarktests, Lenkgefühl Abstimmungen oder Freigabetests durchgeführt werden. Auch in Bezug auf den vermehrten Einsatz von Fahrerassistenzsystemen und der damit verbundenen hohen Anzahl an Lenkeingriffen, wie sie etwa durch Spurhalte- oder Parkassistenten erfolgen, ist das Testen mit dem Lenkungsprüfstand in der Entwicklung effizienzsteigernd.

Die ersten Lenkungsprüfstände hat das Unternehmen bereits erfolgreich an internationale Kunden ausgeliefert. Sowohl bei großen Automobilherstellern als auch in der universitären Forschung erleichtern und unterstützen die Lenkungsprüfstände von IPG Automotive bereits jetzt den Entwicklungsprozess.

Ein Video zum Lenkungsprüfstand von IPG Automotive ist online auf unserem YouTube-Kanal zu finden: <https://www.youtube.com/watch?v=lln8Tlf14Hw>

IPG Automotive GmbH

Als Innovationstreiber für den virtuellen Fahrversuch ist das Unternehmen ein weltweit führender Anbieter von Software- und Hardwareprodukten für die Automobil- und Zulieferindustrie. Mit den Bereichen Simulation Software, Real-time Hardware, Test Systems und Engineering Services unterstützt IPG Automotive seine Kunden dabei, Innovationen zu schaffen und ihren Entwicklungsprozess effizient zu gestalten.

Die innovativen Lösungen CarMaker, TruckMaker und MotorcycleMaker als offene Integrations- und Testplattformen ermöglichen den Kunden in einem durchgängigen Entwicklungsprozess von Model-, Software- und Hardware-in-the-Loop bis hin zur Vehicle-in-the-Loop-Methode eine große Zeit- und Kostenersparnis. Das Anwendungsspektrum reicht von der klassischen Fahrdynamiksimulation über das Entwickeln und Testen von Fahrwerksregelsystemen sowie Verbundsystemen von Fahrwerk, Antriebsstrang und Lenkung bis hin zu Analysen bezüglich Elektromobilität und Hybridtechnologien. Eine Stärke von IPG Automotive liegt ebenfalls in der Entwicklung von zukunftsweisenden Lösungen für die Integration und den Test von Fahrerassistenzsystemen.

Ihr Redaktionskontakt

Katharina Brömel	IPG Automotive GmbH
Fon	+49 (721) 98520-39
Fax	+49 (721) 98520-99
E-Mail	katharina.broemel@ipg.de
Pressebereich	http://ipg.de/de/news/press/

Pressebereich

In unserem Pressebereich unter <http://ipg.de/de/news/press/> finden Sie stets unsere aktuellsten Presseinformationen. Neben den Presstexten können Sie dort auch hochauflösendes Bildmaterial herunterladen.