

10 Jahre FSI: Vier Highlights der Forschung

Das selbst fahrende Auto als Ziel

Der automobiler Kumpel von Michael Knight wird wahr – FSI und Magna Steyr arbeiten daran, dass Autos sicherer werden und selbständig fahren. Ablenkung ist die größte Gefahr im Straßenverkehr, bestätigt eine aktuelle Studie vom Verkehrsclub Österreich. Jeder dritte Unfall passiert hierzulande auf diese Weise. In Kooperation mit dem FSI tüftelt man bei Magna Steyr deshalb an komplexen Fahrerassistenzsystemen, die Ablenkungen und damit tödliche Verkehrsunfälle reduzieren sollen. Die Rede ist von Abstandsregeltempomaten, Spurhalteassistenten, Stauassistenten oder automatischen Einparksystemen

Die Fabrik der Zukunft ist dynamisch

Das rasche Reagieren auf Marktschwankungen ist in der Industrie 4.0 unerlässlich. Die Krisen der letzten Jahre haben drastisch gezeigt: Unternehmen müssen immer kurzfristiger auf extreme Marktschwankungen reagieren und ihre Produktion dementsprechend anpassen. Man spricht dabei von der agilen Produktion – ein Bereich, in dem noch ein großer Mangel an Forschungsergebnissen mit konkreten Handlungsempfehlungen besteht. Genau deshalb hat im April 2014 Magna das Institute of Production Science and Management am FSI mit einem Forschungsprojekt beauftragt, das Informations- und Kommunikationstechnologie in die Produktion integrieren soll.

Ein „heißes“ Forschungsthema

Neue Technologie für die Warmumformung soll der Autoindustrie viel Energie und Zeit sparen. Die B-Säule eines Autos ist die Verbindung zwischen Boden und Dach in der Mitte der Fahrgastzelle und soll bei einem Aufprall die Kräfte auf sich nehmen und übertragen. Überschlägt sich der Wagen bei einem Unfall, stabilisieren die Säulen die Fahrgastzelle gegen vertikale Verformung. Dieser Bauteil muss daher, wie auch einige andere Fahrzeugteile, ganz besondere ultrahöchstfeste Eigenschaften aufweisen – und dafür sind in der Herstellung wiederum spezielle Verfahren notwendig. Mit Hilfe des Presshärtens können solche komplexen Strukturen mit höchstfesten Eigenschaften erzeugt werden, wie die TU Graz und Magna am FSI erforschen.

Eine virtuelle Frau am Schleudersitz

Crashen im Dienste der Wissenschaft: Am FSI haben Fahrzeugtechniker den ersten weiblichen Crash-Test-Dummy für Heckkollisionen entwickelt. Die Dame könnte künftig für mehr Sicherheit bei Auffahrunfällen sorgen. Jedes Jahr verletzen sich laut internationaler Studie in Europa rund 300.000 Menschen bei Heckkollisionen im Straßenverkehr. Etwa 15.000 davon müssen mit schmerzhaften Langzeitfolgen zurechtkommen, was wiederum vier Milliarden Euro an volkswirtschaftlichem Schaden entspricht. Dabei haben Frauen wegen ihres zierlicheren Körperbaus ein dreimal höheres Risiko für Halswirbelsäulenverletzungen, bestätigt Hermann Steffan, Leiter des Instituts für Fahrzeugsicherheit der TU Graz, das bis Ende 2013 Teil des FSI war.