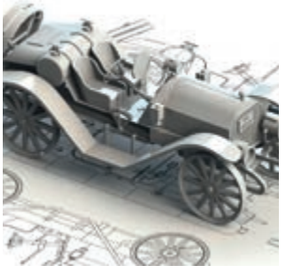
CVC Südwest

commercial vehicle alliance
kaiserslautern

cvcnews | 1·15

Klimaschutz on Top

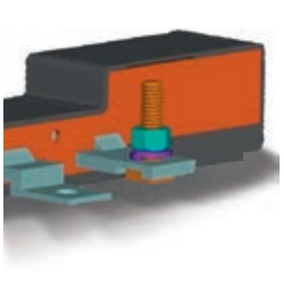
Nutzfahrzeug-Wissenschafts-Standort Kaiserslautern



Neue Produkte – Neue Technologien – Neue Märkte

Technologien

Produkte



Neue Partner

Partnernews

Veranstaltungen

Termine CVC-Kalender

Klimaschutz on Top

CO_2-Reduzierung ist Chance für Absatz der deutschen Fahrzeug-Industrie → 4
Hier geht die Post ab – Pilotprojekt Elektro-Postbus gestartet → 6
Sauberer, effizienter und leiser Antrieb für den urbanen Einsatz – Innovativer Erdgasmotor M 936 G im Mercedes-Benz Econic, dem Spezialisten im Entsorgungs- und Verteilerverkehr → 7
BUSINOVA: Gelungener Dreisatz für den französischen Multihybridbus → 12
CO_2-Reduktion in Nutzfahrzeugen – Elektrifizierung von Nebenaggregaten und Arbeitshydraulik – Ausfallsicherheit dualer Bordnetze → 14
Flamm-Kaschierung oder Hotmelt-Klebekaschierung – Der Bessere möge gewinnen! → 16

Nutzfahrzeug-Wissenschaftsstandort Kaiserslautern

Jurojin – Statistische Auswertung von Betriebsfestigkeitsversuchen → 20
Smart Rural Areas – Intelligente Lösungen für das Landleben von morgen → 22
Wie sich unsere Welt verändert – Einst Tüftler, jetzt Teamworker in einer digital-vernetzen Welt → 26
Sichere und latenzarme Breitbandübertragung über kurze Distanzen – Ein Projekt im Themenfeld Kommunikationssysteme und IT- Sicherheit des Bundesministeriums für Bildung und Forschung → 30

Neue Technologien. Neue Produkte. Neue Märkte

Technologien

Der Markt entwickelt sich nicht von allein – Thomas setzt auf branchenübergreifende Innovationen und Nachhaltigkeit → 32
Aus Forschung und Entwicklung: Die Vermessung von Sauberkeit – Umwelteffizienzklassen für Kommunalfahrzeuge → 34

Produkte

Innovation von Grammer für ergonomischen Sitzkomfort – Neuartige adaptive Rückenunterstützung »Dualmotion« setzt neue Maßstäbe bei der Entlastung des Fahrers → 36
Strom- und Batteriesensoren mit Hall Sensoren für den Einsatz in Nutzfahrzeugen – Zuverlässig. Preisgekrönt. Universell. → 38
TIFAS® Grip Spezial: Idealer Befestiger für den Leichtbau – Spezielle Blindniet-Produktgruppe für Hybrid-Verbindungen wie beispielsweise aus Aluminium und CFK → 40

Neue Partner

Technologie trifft Leidenschaft – Mit Begeisterung und neuen Ideen nach vorne → 42
Wertarbeit – Intelligente Lösungen, die Mehrwert schaffen: Auf diese besondere Art des Kundennutzen ist das Unternehmen Haldex eingeschworen → 44
Understanding Temperature – Effizienz und Sicherheit durch Wärmedämmung → 46
Marketing für den Mittelstand – Eigene Stärken erkennen, strategisch ausbauen und klar positionieren → 48

Partnernews

Die Zukunft der Nutzfahrzeugbranche aktiv mitgestalten – Großes schaffen mit geballter Kraft: Die euro engineering AG wagt neue Denkansätze im Nutzfahrzeugsektor → 51
Winner of 2015 JEC Innovation Award – Grün statt Grau – Die Institut für Verbundwerkstoffe GmbH leistet in globaler Zusammenarbeit Großes für die Umwelt → 53
Testen ohne Prototyp – Ein Fahrerassistenzsystem für Gabelstapler → 55
25 Jahre IVW – Festkolloquium in Kaiserslautern → 58

Veranstaltungen

9. Industriearbeitskreis »Virtuelles Nutzfahrzeug« Erneut zahlreiche Teilnehmer bei Veranstaltung → 60
Einsatz von Verbundwerkstoffen und reinen Kunststoffen in der Nutzfahrzeugindustrie – Potenziale / Grenzen / Restriktionen → 62
CVC-Partnerversammlung – 5. März 2015 im Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz → 65
Marketingprozesse und -methoden – Neue Workshopreihe des CVC → 68

Termine

Tagungsankündigung – Call for Papers – Call for Exhibition: 4. Internationales Commercial Vehicle Technology Symposium Kaiserslautern vom 8. bis 10. März 2016 an der Technischen Universität Kaiserslautern → 70
Zukunftskongress Nutzfahrzeuge – Gemeinsam ein Stück weiter gedacht → 72
Termine → 73
Impressum → 74

CVC

CO_2-Reduzierung ist Chance für Absatz der deutschen Fahrzeug-Industrie

CO_2-Einsparungen in der Automobilindustrie sind echte Innovationstreiber für Pkw- und Nutzfahrzeughersteller – da sind sich Wirtschaftsministerin Eveline Lemke und die Branchenvertreter einig.

»Beim Betrieb von Autos CO_2 einzusparen bedeutet, dass Unternehmen kreativ an neuen Lösungen arbeiten müssen. Hier ist Rheinland-Pfalz spitze: Die rheinland-pfälzischen Automobilhersteller und Zulieferbetriebe sind hoch innovativ und können sich mit ihren umweltschonenden Fahrzeugen ›Made in Germany‹ bestens auf den Weltmärkten positionieren. Das bringt hohe Exporte und stärkt Rheinland-Pfalz als Wirtschafts- und Innovationsstandort«, so die Wirtschaftsministerin.

»Der CO_2-Ausstoß, also im Wesentlichen der Kraftstoffverbrauch, ist ein wichtiger Kostenfaktor beim Lkw. Aus diesem Grund müssen Hersteller zusammen mit den Zulieferern an kraftstoffsparenden Lösungen arbeiten. Ein Lkw mit geringen Betriebskosten ist für den Kunden im wettbewerbsintensiven Speditionsgewerbe attraktiver. Neben den fahrzeugseitigen Maßnahmen spielen auch kraftstoffsparendes Fahren, infrastrukturelle Maßnahmen und intelligente Logistik eine wichtige Rolle, wenn es um CO_2-Einsparungen geht. Politik und Transportbranche sollten gemeinsam Maßnahmen entwickeln, um bei der Verminderung des Kraftstoffverbrauchs einen gehörigen Schritt weiter zu kommen«, so Thomas Markovic, Entwicklung Daimler Trucks.

Das Wirtschaftsministerium und die Branchenvertreter der Automobilindustrie tauschen sich in regelmäßigen Abständen in einem »Branchendialog« über die Zukunft der rheinland-pfälzischen

Fahrzeug-Industrie aus. »Gerade die Automobilhersteller und Zulieferbetriebe zeigen uns mit ihren vollen Auftragsbüchern, dass Nachhaltigkeit und Klimaschutz die Industrie ankurbeln. Der Bau neuer schadstoffarmer Autos führt zu neuen Aufträgen, von denen die Unternehmen der Fahrzeug-Industrie profitieren«, so Lemke.

Die Fahrzeug-Industrie ist mit 200 Unternehmen und Betrieben und rund 65.000 Beschäftigen neben der Chemie die größte Industriebranche in Rheinland-Pfalz. Zulieferunternehmen für die Pkw-Industrie prägen die Branche. Diese Unternehmen produzieren ein breites Spektrum an Teilen von Kunststoff, über Metall bis hin zu Elektronikteilen.

Rheinland-Pfalz ist geprägt von der Nutzfahrzeugbranche, heißt Lkw, Land- und Baumaschinen. Das Mercedes-Benz Werk Wörth ist mit etwa 11.400 Beschäftigten das weltweit größte Lkw-Werk. John Deere ist mit zwei Standorten in Rheinland-Pfalz vertreten. Zusammen mit der Metropolregion Rhein-Neckar besitzt Rheinland-Pfalz mit dem Commercial Vehicle Cluster ein bundesweit führendes Nutzfahrzeug-Cluster, in dem sich 25 Prozent der deutschen Nutzfahrzeug-Produktion wiederfinden.

Orten GmbH & Co. KG

Hier geht die Post ab

Pilotprojekt Elektro-Postbus gestartet

Wirtschaftsministerin Eveline Lemke und Integrationsministerin Irene Alt setzen auf Elektromobilität. Künftig wird die Post zwischen allen Ministerien und der Staatskanzlei mit dem elektrisch betriebenen »ELCI« ausgefahren.

Die Ministerinnen weihten im Mai 2015 den neuen Leicht-LKW der Firma Orten ein und starteten damit ein vom Wirtschaftsministerium finanziertes Pilotprojekt, das die Alltagstauglichkeit von E-Trucks untersucht. Begleitet wird der Pilotversuch vom »Commercial Vehicle Cluster Südwest«.

»Emmissionsfrei, geräuschlos und dennoch mit gut 350 Kilogramm beladbar – das ist der kleine Lieferverkehr der Zukunft und eine große Chance für innovative Technik aus Rheinland-Pfalz«, sagte Wirtschaftsministerin Eveline Lemke.

»Ich freue mich, dass die in meinem Ministerium angesiedelte Zentrale Poststelle der Landesregierung mit einem Elektrofahrzeug ausgestattet werden konnte. Die Landesregierung geht hier mit gutem Beispiel voran und demonstriert, wie sich Luftverschmutzung und Lärm in Städten reduzieren lässt«, sagte Integrationsministerin Irene Alt.

»ELCI« spielt sein ganzes Können da aus, wo Mensch und Motorenlärm sonst leicht kollidieren: In der Innenstadt, in Kommunen, auf dem Werksgelände. 120 Kilometer kann der kleine E-Truck mit einer Batterieladung zurücklegen, ausreichend für die Arbeitsfahrten über den Tag hinweg. Am Abend lädt sich das elektrifizierte Nutzfahrzeug binnen sieben Stunden an der Steckdose wieder auf.

Kontakt
ORTEN GmbH & Co. KG
Fahrzeugbau & -vertrieb
Hauptstraße 155
54470 Bernkastel-Kues
Geschäftsführer:
Robert Orten
Tel.: +49 65 31 503-0
info@orten.com
www.orten.com

Daimler AG

Sauberer, effizienter und leiser Antrieb für den urbanen Einsatz

Innovativer Erdgasmotor M 936 G im Mercedes-Benz Econic, dem Spezialisten im Entsorgungs- und Verteilerverkehr

Fahrerhaus: modernes Design, ergonomisch und einsatzorientiert. Econic Chassis: variabel und aufbaufreundlich. Vor zwei Jahren wurde der Econic mit neuen Dieselmotoren, neuem Fahrwerk, Rahmen, Elektronik und einem überarbeiteten Fahrerhaus umfassend erneuert.

In der Zwischenzeit hat Mercedes-Benz bei seinem bewährten Entsorgungs- und Verteilerspezialisten nochmals nachgelegt: Der Econic NGT (Natural Gas Technology) in Euro VI mit seinem Reihensechszylindermotor erreicht die Performance eines Dieselmotors und setzt gleichzeitig neue Maßstäbe in Geräusch- und Abgasemissionen.

Für Mercedes-Benz sind Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung fester Bestandteil der Unternehmensphilosophie. Seit 2002 und mit mehr als 1.400 Einheiten ist der Econic NGT international erfolgreich im Einsatz. Ob mit fossilem Erdgas oder mit regenerativem Biogas – der Econic NGT erfüllt dabei weit mehr als die geforderten Normen und sorgt für

saubere und umweltfreundliche Ballungszentren. Deshalb hat Mercedes-Benz den Gasantrieb auf Basis der neuen hochmodernen Motorengeneration auch für die Euro VI-Anforderungen weiterentwickelt. Ergebnis ist der neue Econic NGT in der Ausführung 1830 und 2630.

Herausragende Performance des M 936 G

Der neue Erdgasmotor M 936 G im Econic basiert auf dem Turbodieselmotor OM 936 aus der neuen Mercedes-Benz BlueTec 6 Motorengeneration mit 7,7 l Hubraum. Er wird als monovalenter (= nur Gasantrieb) Motor mit komprimiertem Erdgas betrieben (CNG = Compressed Natural Gas), leistet 222 kW (302 PS) und erreicht ein maximales Drehmoment von 1200 Nm in einem nutzbaren Drehzahlband von 1.200 bis 1.600 U/min. Mit diesen Daten sowie mit seiner kraftvollen Leistungsentfaltung ist der einstufig aufgeladene Motor seinem Pendant mit Dieselantrieb völlig ebenbürtig. Gleichzeitig setzt er neue Maßstäbe beim Thema Umweltfreundlichkeit, denn die CO_2-Emissionen liegen bis zu 20 Prozent unter denen eines Dieselmotors. Bei Verwendung von Biogas wird die CO_2-Bilanz nochmals attraktiver.

Moderne Antriebstechnologie auf Erfordernisse im urbanen Einsatz abgestimmt

Der neue Erdgasmotor M 936 G nutzt ein hohes Maß an Gleichteilen mit dem Ausgangsmotor. Zylinderblock und Zylinderkopf wurden übernommen und lediglich an den Betrieb mit CNG angepasst. Neu entwickelt sind dagegen Aufladung, Ladeluftführung, Zündung und die komplette Gemischaufbereitung inklusive der Abgasrückführung. Das gesamte Triebwerk bleibt trotzdem identisch, der Erdgasmotor hat die gleichen Abmessungen wie sein Ausgangsmotor.

Die Zündung eines Erdgasmotors entspricht einem Benzinmotor. Beim M 936 G finden Zündkerzen mit Stabzündspulen Verwendung. Sie sind in dem Bauraum untergebracht, in dem ursprünglich bei Dieselmotoren die Injektoren der Kraftstoffeinspritzung ihren Platz haben. Die Kolbenmulde hat für den Erdgasbetrieb eine neue Geometrie erhalten.

Der neue Erdgasmotor arbeitet mit einer stöchiometrischen Verbrennung von Lambda = 1 wie ein moderner Benzinmotor, also weder mit Luftüberschuss – also einem mageren Gemisch wie der

Vorgängermotor – noch mit einem fetten Gemisch. Daraus resultiert eine besonders saubere Verbrennung bei gleichzeitig hoher Leistung und niedrigen Schadstoffemissionen.

Ein Turbolader mit asymmetrischer Turbinengeometrie sichert gutes Ansprechverhalten des Motors und gleichzeitig die Versorgung der gekühlten Abgasrückführung. Sie dient in diesem Fall nicht der Minimierung von Schadstoffen, sondern sie senkt zugunsten der Dauerhaltbarkeit die Abgastemperaturen. Diese liegen bei einem Erdgasmotor prinzipbedingt höher als bei einem Dieselmotor.

Aufgrund der praktisch rußfreien Verbrennung entfällt der vom Dieselmotor mit Einführung von Euro VI gewohnte Partikelfilter sowie das notwendige Additiv AdBlue. Die Abgasreinigung übernimmt hier wie bei einem Ottomotor ein Dreiwegekatalysator. Der neue Erdgasmotor unterschreitet das Geräuschniveau des ohnehin leisen Dieselmotors OM 936 über das gesamte Drehzahlband nochmals und unterschreitet somit die Gesetzesforderung von 80 dB(A).

Weiterer Vorteil des neuen Erdgasantriebs: Das Mehrgewicht im Vergleich zum Dieselantrieb wurde auf nur mehr rund 500 kg halbiert d. h. bei einem Radstand von 3900 mm einen Nutzlastzuwachs von 400 kg im Vergleich zum bewährten Econic NGT. Verantwortlich dafür sind neue Gasflaschen aus speziell für eine Leichtbauvariante hergestelltem robustem Stahl mit einer Ummantelung aus Kohlefasern.

Der Stopp-and-Go-Verkehr spielt eine große Rolle im täglichen Einsatz der Econic-Nutzer und er stellt eine besondere Herausforderung für Motoren und Getriebe dar. Das Automatikgetriebe bewährt sich beispielsweise auch bei den sehr häufigen Stopps und Starts z. B. im Entsorgungseinsatz. Für die neue Generation des Econic wurde das Getriebe mit neuer FuelSense Technologie versehen. Sie spart Kraftstoff und erhöht den Fahrkomfort.

Fahrerhaus: Modernes Design, ergonomisch und einsatzorientiert

Herzstück des Econic-Konzepts – seit Einführung der Baureihe 1998 wurden insgesamt mehr als 13.000

Einheiten produziert – ist das ergonomische, sichere und sehr geräumige Fahrerhaus mit einstufigem Einstieg und großer Panoramawindschutzscheibe. Überall dort, wo Fahrer und Mitfahrer während des Einsatzes häufig das Fahrerhaus verlassen müssen, wird für eine erhebliche Verbesserung der Arbeitsbedingungen, auch unter gesundheitlichen Aspekten, gesorgt. Das Econic-Konzept ist längst zum Synonym für Fahrzeuge des Entsorgungs- und Verteilerverkehrs geworden.

Bereits auf den ersten Blick wird deutlich, dass der Econic Teil der neuen Mercedes-Benz Lkw-Baureihen ist. Der Kühlergrill, die robusteren Stoßfänger und die serienmäßige LED Tagfahrlichter kennzeichnen das moderne Design des Econic Fahrerhauses.

Beim Einstieg in das Low-Entry Fahrerhaus, das auch mit der Einführung der Abgasnorm Euro VI beibehalten werden konnte, fällt die neue Anordnung des Interieurs auf.

Fahrer und Mitfahrer im Econic werden jetzt das Fahrerhaus mit ihrem bewährten niedrigen Einstieg und dem ungewöhnlich großzügigen Platzangebot noch mehr schätzen. Das komplett überarbeitete Cockpit mit neuem Multifunktionslenkrad, welches den schnellen Zugriff zum Display des Kombiinstruments und zum Radio ermöglicht, sowie die individuell platzierbaren Schalter bieten dem Fahrer beste Arbeitsbedingungen.

Die Versetzung der Feststellbremse und die Bedienung des Getriebes auf Höhe des Lenkrades machen die Nutzung komfortabler, sicherer und ergonomischer. Für mehr Ablagefläche sorgen die abschließbaren Staufächer oberhalb der Beifahrersitze, sowie die in die Mittelablage integrierten Getränkehalter. Hinter den Beifahrersitzen befindet sich weiterer Platz für bis zu drei Getränkeflaschen.
Die neu angeordneten Lüftungsdüsen und das elektrisch zu betätigende Sonnenrollo in Kombination mit einer umfangreicheren Isolation des Fahrerhauses und des Motortunnels sorgen für eine bessere Arbeitsatmosphäre.

Unverändert profitieren Fahrer und Beifahrer von einem sicheren, niedrigen Einstieg und der voll verglasten, pneumatisch nach innen öffnenden Falttür auf der vom Verkehr abgewandten Beifahrerseite.

Erfolgsmodell in vielen Variationen – variabel und aufbaufreundlich

Den Econic gibt es in den Konfigurationen 4x2, 6x4 und 6x2/4 mit elektrohydraulisch progressiv gelenkter Nach- und Vorlaufachse in den zulässigen Gesamtgewichten von 18 beziehungswiese 26 t. Die Zwei- und Dreiachser sind in unterschiedlichen Radständen von 3450 mm bis 5700 mm erhältlich. Der Econic NGT steht in den Varianten 4x2 und 6x2/4 elektrohydraulisch progressiv gelenkter Nachlaufachse mit den Radständen von 3.450 mm bis 4.800 mm zur Verfügung.

Ob Diesel- oder Erdgasmotor - für beide Antriebstechnologien ist ab Werk entweder das hohe (1745 mm Innenhöhe) oder das niedrige (1295 mm) Fahrerhaus lieferbar.

Da der Econic für zahlreiche Branchen grundverschiedene Einzellösungen anbietet, sind die Veränderungen am Fahrgestell von Bedeutung für die Aufbauhersteller. Den Econic gibt es beispielsweise für den Kommunalbereich als Entsorgungsfahrzeug, im Verteilerverkehr für den Lebensmittel und Getränketransport sowie als Feuerwehrfahrzeug mit Drehleiter oder als Hilfeleistungsslöschfahrzeug. Des Weiteren wird der Econic auch als Tank- oder Cateringfahrzeug am Flughafen erfolgreich eingesetzt.

Durchgehende Lochraster und die Verschiebbarkeit des Schlussquerträgers sowie eine Neuanordnung der Aggregate hinter dem Fahrerhaus erhöhen die Aufbaufreundlichkeit und sorgen für mehr Aufbauraum. Darüber hinaus wurde die Belastbarkeit der Vorderachse auf acht Tonnen erhöht.

Das Gleichteilekonzept des Econic sieht vor, dass Motor, Chassis und Achsen sich aus dem einheitlichen Grundkomponentenbausatz der großen LKW

Baureihen bedienen und dadurch für den Kunden unter anderem ein großer Nutzenvorteil bei Service- und Wartungsarbeiten entsteht.

Sicherheit wird beim Econic großgeschrieben

Bewährte und zentrale Bestandteile des Econic-Sicherheitskonzepts wie beispielsweise der niedrige und komfortable Ein- und Ausstieg, die gesundheitsschonende Vollluftfederung an allen Achsen, die große Panorama-Frontscheibe im Zusammenwirken mit dem Spiegelsystem, sowie die vollverglaste Beifahrertür tragen zur Sicherheit sowohl der Besatzung wie auch der anderen Verkehrsteilnehmer bei und gewährleisten eine besonders gute Rundumsicht und einen besonders kleinen toten Winkel.

Seit März 2015 ist der Mercedes-Benz Econic serienmäßig mit den Assistenzsystemen Active Brake Assist und Spurhalte-Assistent ausgestattet, optional ist der Abstandsregeltempomat erhältlich. Der Active Brake Assist leitet bei Bedarf eine Bremsung ein und kann somit Auffahrunfälle verhindern. Dies bereits acht Monate vor der gesetzlich vorgeschriebenen Frist von November 2015. Der Spurhalteassistent warnt den Fahrer, wenn das Fahrzeug von der Spur abzukommen droht, während der auch aus dem PKW bekannte Abstandsregeltempomat – beispielsweise im Kolonnenverkehr – den Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug regelt. Bereits in der Vergangenheit war der Econic mit dem elektronischen Stabilitätsprogramm (ESP) ausgestattet.

Im nächsten Schritt werden bereits weitere Sicherheitssysteme entwickelt, welche sukzessive im Zeitraum von 2015 bis Anfang 2017 in Serie gehen sollen. Hierbei geht es darum, Unfälle mit Fußgängern und Radfahrern sowie Unfälle beim Anfahren und Rangieren im Entsorgungseinsatz zu vermeiden.

Kontakt
Daimler AG
Mercedes-Benz Special Trucks
Daimlerstraße 1
76742 Wörth

Ansprechpartner:
Julian Wiedmann
Manager Marketing Communication
julian.wiedmann@daimler.com

SAFRA – Businova

BUSINOVA: Gelungener Dreisatz für den französischen Multihybridbus

Der Multihybridbus BUSINOVA für den öffentlichen Personentransport des südfranzösischen Herstellers SAFRA verbindet bis zu drei Energiequellen miteinander und kombiniert zwei patentierte Innovationen: ein bimodulares Chassis sowie ein Multihybridantriebssystem.

Warum sich auf eine einzige Energiequelle beschränken, wenn durch den Einsatz mehrerer Energiequellen eine wesentlich höhere Effizienz und Umweltfreundlichkeit erreicht werden kann? Von diesem Standpunkt ausgehend hat SAFRA (Société Albigeoise de Fabrication et de Réparation Automobile) seit 2007 in seinen Werkstätten in Albi in der Nähe von Toulouse den Multihybridbus BUSINOVA entwickelt.

Der Multihybridbus kombiniert thermische, elektrische und hydraulische Motorisierung. Konkret arbeiten zwei Lithium-Ionenakkus (90 und 45 kWh), ein Hydrauliksystem mit Druckspeicher sowie ein kleiner 3-Zylinder-Dieselmotor ergänzend zusammen. Letzterer ist eine Übergangslösung, bis leistungsstärkere Akkus zur Verfügung stehen. Diese drei Energiequellen fließen in einem Leistungsverteiler zusammen, um eine regelmäßige und optimale Abgabe zu gewährleisten.

Durch Nutzung der kinetischen Energie des Busses wird durch Bremsen ebenfalls Antriebskraft erzeugt. Die Energie des Elektromotors erzeugt Strom und der Hydraulikmotor komprimiert Öl in einem Druckspeicher, der beim Anfahren zuerst entleert wird. Mit 200 kW bringt der Hydraulikmotor genügend Kraft auf, um aus dem Stand zu beschleunigen. Die so kombinierten Antriebsarten ermöglichen laut SAFRA einen Dieselverbrauch von etwa 15 Litern auf 100 Km, das ist bis zu dreimal weniger als bei einem klassischen Dieselbus. Hierzu zählt auch das elektrische Aufladen über Nacht. Die mittlere Reichweite von BUSINOVA beträgt bei normalem Innenstadtverkehr etwa 200 Kilometer.

Das BUSINOVA-Projekt ist ein innovatives Programm, das der Europäischen Richtlinie 2009/33 / CE ebenso entspricht wie der Richtlinie 2011-493, die eine Reduzierung der Emissionen um 30 % fordert.

Sparsam und zum Teil mit alternativen Energien funktionierend, reduziert BUSINOVA den Schadstoffausstoß drastisch. Ein Umweltbewusstsein, das letztlich zu einer Partnerschaft mit der Stiftung Goodplanet geführt hat. Ihr Präsident, der Fotograf und Umweltschützer Yann Arthus-Bertrand, unterstützt den umweltfreundlichen Multihybridbus. Als Gegenleistung zahlt SAFRA einen Teil seiner Erträge aus dem Verkauf von BUSINOVA an Goodplanet aus.

2014 hat der Stadtbus BUSINOVA einen Preis in der Kategorie Energie / Umweltschutz erhalten, die »Trophée de l'innovation du Transport Public«, ein Preis von europaweiter Relevanz, der in Paris im Rahmen der Messe « Transports Publics » übergeben wurde.

Anfang 2015 wurde der BUSINOVA vom französischen Transportministerium genehmigt und wird seitdem in den südfranzösischen Städten Albi, Toulouse und Gaillac im öffentlichen Personenverkehr eingesetzt.

Kontakt
SAFRA - Businova
Vincent Lemaire
ZAC de Fonlabour
F - 81000 Albi
Tél.: +33 (0)5 63 48 42 42
contact@businova.com
www.businova.com

CVC

CO_2-Reduktion in Nutzfahrzeugen

Elektrifizierung von Nebenaggregaten und Arbeitshydraulik – Ausfallsicherheit dualer Bordnetze

Abschlussveranstaltung des CVC-Leitprojektes »Elektrifizierung von Nebenaggregaten« am 24. Februar 2015 an der TU Kaiserslautern

Grundsätzlich werden Energieverbraucher eines Fahrzeugs als Haupt-und Nebenverbraucher klassifiziert. Während der Antriebsstrang den Hauptverbraucher darstellt, sind andere Verbraucher wie z. B. Klimakompressor, Lenkhilfepumpe, Lüfter usw. als Nebenverbraucher wichtige Bestandteile eines Fahrzeugs. Hinzu kommen bei Nutzfahrzeugen pneumatische und hydraulische Aktoren, deren Energieaufnahme einen signifikanten Anteil am Gesamtverbrauch ausmachen.

Da die Nebenaggregate in der Regel mechanisch starr mit dem Antriebsstrang verbunden sind, arbeiten sie abhängig von der Drehzahl des Verbrennungsmotors und werden somit ineffizient in unterschiedlichen Teillastbereichen betrieben. Darüber hinaus können sie häufig nicht abgeschaltet werden, sodass diese auch Energie aufnehmen, wenn kein Bedarf besteht. Im CVC-Leitprojekt wurde der Nachweis erbracht, dass der Einsatz elektrischer Aktoren bei Nebenaggregaten einen Aspekt zur Effizienzoptimierung darstellt.

Das Ziel des im Februar 2015 abgeschlossenen Projektes bestand darin, die Effizienz der Nutzfahrzeuge durch die Erforschung und Entwicklung energieeffizienter Konzepte und Technologien für Nebenaggregate zu erhöhen. Kiarash Sabzewari, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Mechatronik in Maschinenbau und Fahrzeugtechnik (MEC) der TU Kaiserslautern, stellte im Abschluss-Workshop an der TU Kaiserslautern vor mehr als 20 Teilnehmern aus der Nutzfahrzeugbranche die Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung durch Elektrifizierung dar.

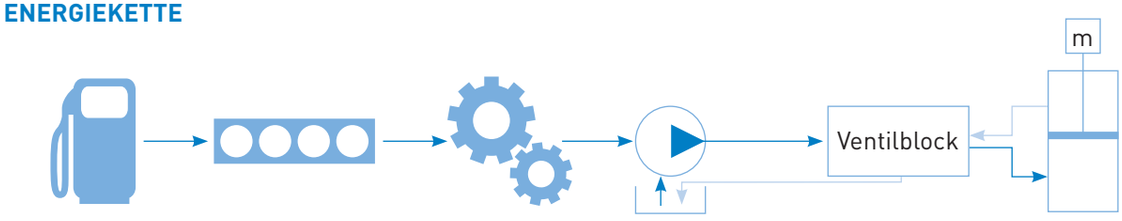
Betrachtet wurden die Reduktion der Leerlaufverluste, ein bedarfsgerechter und lastunabhängiger Betrieb und die Möglichkeit der Energierückgewinnung für die Anwendungen Druckluftkompressor und Arbeitshydraulik im Abfallsammelfahrzeug und beim Frontlader eines Traktors. Besonders auffällig waren die Einsparpotenziale bei der Arbeitshydraulik. Etwa 50 % der Energie werden z. B. beim Anheben eines Frontladers oder Baggerarmes in mechanische Arbeit umgesetzt. Das Rekuperationspotenzial steigt mit Zunahme der Last an. Der Energiebedarf lässt sich durch Speicherung der Energie im System um mehr als 50 % reduzieren, was einer Kraftstoffersparnis von mehr als 20 % entspricht. Demgegenüber bringt die Elektrifizierung beim Druckluftkompressor nur ungefähr 2 % Energieersparnis. Bei der Arbeitshydraulik des Abfallsammelfahrzeugs bewegte sich das Einsparpotenzial zwischen 10 und 14 %. Die Frage, ob sich 48 Volt-Netze für Bau-, Landmaschinen und Abfallsammelfahrzeuge eignen beantwortete Herr Sabzewari mit einem klaren »nein«. Mit diesem Netz könne die Anforderung einer Leistung von 200 Kilowatt nicht dargestellt werden.

Im Anschluss an die Ausführungen von Kiarash Sabzewari gab Dr. Nicolai Tarasinski, Manager

ZIELE

- Bedarfsgerechter und Lastunabhängiger Betrieb
- Möglichkeit der Energierückgewinnung
- Reduzierung der Laufverluste
- Reduzierung der Systembedingten Verluste

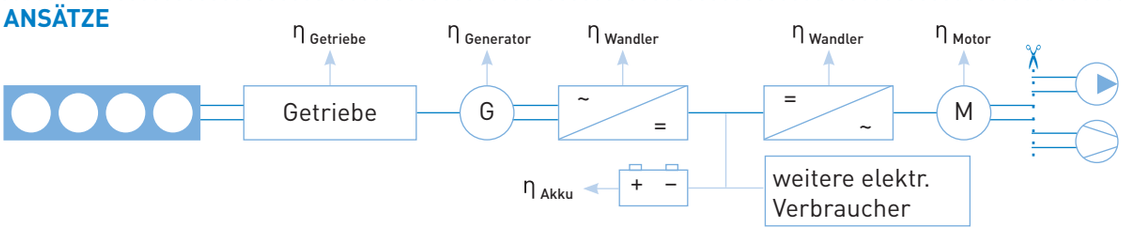
ENERGIEKETTE



Energiesteller

Energiewandler

ANSÄTZE



Hybridisierung

Substitution

Elektrifizierung: Möglichkeit zur Effizienzsteigerung

Advanced Engineering, John Deere GmbH & Co. KG, European Technology Innovation Center ETIC, einen Überblick über die Möglichkeiten der Effizienzsteigerung durch elektrisch angetriebene Nebenaggregate. Bei der Elektrifizierung des Frontladers haben sich deutliche Einsparpotenziale gezeigt, was dazu animiere, gemeinsam mit einem Projektpartner die im Projekt erzielten Erkenntnisse zu kommerzialisieren. Auch beim Lenksystem hätten sich Ansätze für eine Reduktion des Energiebedarfs ergeben, die im Rahmen von anderen Förderprojekten weiter verfolgt würden. Was die Lenkung anbelangt, wurde von den Veranstaltungsteilnehmern insbesondere die Weiterverfolgung im Zusammenhang mit dem Thema »Autonomes Fahren« gesehen.

Markus Lepper, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Regelungssysteme der TU Kaiserslautern, erläuterte die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt »Ausfallsicheres Duales Bordnetz« am Beispiel des Aktuators Lenksystem. Eine elektrohydraulisch betriebene Lenkung müsse auch nach Ausfall des Systems noch 30 Minuten weiter funktionstüchtig bleiben. Daraufhin seien die Untersuchungen ausgelegt gewesen. Der im Projekt entwickelte Simulationsansatz sei auf andere Aktuatoren übertragbar, resümierte Lepper.

In der anschließenden Diskussion wurden als mögliche Anwendungsfelder für die Erkenntnisse aus den Projekten Elektrifizierung von Nebenaggregaten und Ausfallsicheres Duales Bordnetz identifiziert:

- Lenksysteme bei autonom fahrenden Commercial Vehicles
- Analogie von der Arbeitshydraulik des Abfallsammelfahrzeugs zur Baumaschine: statt Fahren/Pressen als Arbeitsvorgang Fahren/Fräsen oder Fahren/Teeren
- Elektrifizierung im Zusammenhang mit der Hybridisierung von Fahrzeugen
- Transfer der Projektergebnisse ist auf alle landtechnischen Anbaugeräte möglich

Unternehmen, die an Themen interessiert sind, die mit der Elektrifizierung der Arbeitshydraulik oder der Auslegung des Bordnetzes für hybride Fahrzeuge zusammenhängen, wenden sich bitte an die Clustermanagerin des CVC.

Kontakt
Commercial Vehicle Cluster-Nutzfahrzeug GmbH
Europaallee 3–5
67657 Kaiserslautern
Tel. +49 631 41 48 62 50
Fax +49 631 41 48 62 59
info@cvc-suedwest.com
www.cvc-suedwest.com

Ansprechpartnerin:
Dr. Barbara Jörg
barbara.joerg@cvc-suedwest.com

Atmungsaktive und bakterizid beschichtete Laminate bieten insbesondere bei Autositzen mehr Komfort.

car i.t.a. GmbH & Co. KG

Flamm-Kaschierung oder Hotmelt-Klebekaschierung

Der Bessere möge gewinnen!

Ob Oberflächenmaterial im Fahrzeug-Interieur, Sport-Funktionsbekleidung, Kabelschutz-System oder Composite für die Geo- und Bauanwendung, textile Laminate finden in vielen Bereichen Einsatz.

Sie erfüllen zahlreiche Aufgaben und Eigenschaften, von abdichtend bis luftdurchlässig. Bei der Herstellung solcher Composite kommen unterschiedliche Verfahren zur Anwendung. Zwei dieser Verfahren, die Hotmelt-Kaschierung und die Flammkaschierung zeigen im direkten Vergleich deutlich, dass Sie sich im Nutzen für den Endverbraucher stark differenzieren.

Bei der car i.t.a. GmbH wird auf die Hotmelt-Technologie gesetzt. Doch was unterscheidet die beiden Verfahren und welchem ist der Vorzug zu geben?

Die Technologien – eine kurze Beschreibung

Die Composite entstehen durch das Aufeinanderkaschieren verschiedener Substrate zu einem Funktionsverbund. Die hierzu verfügbaren Laminierungs-Technologien haben dabei signifikante Unterschiede, Vor- und Nachteile.

Flammkaschieren

Bei der Flammkaschierung läuft ein Substrat über eine offene Flamme. Dabei muss es sich immer um elastomeren PU-Schaum handeln. Elastomere sind Kunststoffe, die nicht aufschmelzen können. Durch das Beflammen wird die oberste Schaumschicht thermisch zersetzt. Hierbei werden flüchtige Zersetzungsprodukte gebildet und an die Umgebung abgegeben. Daneben entstehen auch verschiedene nieder- und höhermolekulare Crackprodukte und bilden an der Oberfläche eine klebrige Schicht. Diese härtet später teilweise aus und dient so zum Laminieren zweier Substrate. Hier zeigt sich schon, dass dieses

Verfahren nur eingeschränkt einsetzbar ist. Die notwendige PU-Schaumlage schränkt die Vielfalt der Materialkombinationen stark ein. Die Klebeschicht ist geschlossen, offene Systeme sind hier nicht möglich, ebenso keine mehrlagigen Systeme oder der Einsatz von Spacermaterialien. Die Produkte haben schlechtere Eigenschaften bei akustischer und klimatechnischer Betrachtung.

Hotmelt-Kaschieren

Ganz anders verläuft die Hot-Melt- oder Klebekaschierung. Dieses Verfahren ist hinsichtlich der Materialauswahl völlig offen. Ein Substrat, welches kein PU-Schaum sein muss, wird mit einem zweiten Substrat verbunden. Dazwischen liegt ein Klebstoff, der durch Wärmezufuhr weich wird und das Bindeglied zwischen den Substraten bildet. So können Composite mit beliebig vielen Lagen hergestellt werden. Verschiedenste Klebstoffe können auf die zu verklebenden Substrat-Materialien abgestimmt werden. Naturprodukte oder Recyclingstoffe sind als Kleber möglich. Der Klebstoff wird als Granulat geliefert und vor Ort in Extrudern oder Tankschmelzanlagen in die Verarbeitungsform gebracht. Die Kleber-Applikation erfolgt über eine Gravur-Walze. Durch unterschiedliche Gravuren können verschiedene Strukturen der Kleberlage und Größen von Öffnungen realisiert werden, je nach Aufgabe der entstehen Laminate. So entstehen Composite mit verschiedensten Eigenschaften, von dicht bis durchlässig für Luft oder gar Feuchtigkeit. Ein weiterer Vorteil offener Filme ist, dass bei richtiger Auswahl der Gravurschablonen-Struktur Kunstleder-Oberflächen blasenfrei auflaminiert werden können.

Der Umwelt zuliebe – Ressourcenschutz und Emissionsvermeidung

Außer dem freigesetzten Kohlendioxid, das beim Betrieb einer Hotmelt-Kaschieranlage mit nicht regenerativem Strom anfällt, entstehen hier keine weiteren Emissionen.

Beim Flammkaschieren ist die Kohlendioxid-Emission dagegen wesentlich höher. Bei der Verbrennung der Polyurethane entstehen Wasser und Kohlendioxid, die beiden Hauptbestandteile der Schäume. Zusammen mit dem Kohlendioxid der Flamme liefert dies einen weiteren Beitrag zum CO_2-Ausstoß, ebenso der elektrische Strom für den Betrieb der Flammkaschier-Anlage, die Einrichtungen zur Abluft-Reinigung und die Waschwasser-Entsorgung.

Daneben bilden sich auch zum Teil hochtoxische Produkte wie Blausäure, Ammoniak, Amine, Isocyanate oder Nitrile. Bei Aminen und Isocyanaten handelt es sich um längerkettige Moleküle, die schwerflüchtig, sehr toxisch und zum Teil potentiell krebserregend wirken. Sie verbleiben in der Schaumstruktur, was wissenschafltiche Studien aus den USA aufzeigen.

Vorteile Flammkaschierung gegenüber Klebekaschierung

Ökologie	**Flammkaschierung**	**Klebekaschierung**
Prozessbedingte Emission durch Energieeintrag	verursacht durch Strom und Gas	verursacht nur durch Strom
Emission durch organische Crackprodukte	massiv; Stickoxide, Blausäure und Isocyanate	sehr gering
CO_2-Relevanz für den Klimaschutz	hoch	gering
Aufwendungen durch den Arbeitsschutz	hoch	niedrig
Aufwendungen für den Umweltschutz	hoch, da Abgaswäscher und Abwasser	gering, da keine Abgaswäscher
Ökonomie		
Materialkosten	günstiger bis 30 kg/m³	günstiger ab Schaumgewichten von 35 kg/m³
Investition für Umwelt- und Arbeitsschutz	hoch	niedrig
Folgekosten für Umweltschutz	hoch, da Abwasserbehandlung	niedrig
Investition für Brandschutz	hoch	niedrig
Laminat		
Offene Strukturen	begrenzt zu realisieren	einfach zu realisieren
Fogging-Eigenschaften	schlecht	sehr gut
Substrat-Vielfalt	weniger hoch	sehr gut
Recycling-Auftrennung des Verbundes	weniger möglich	eher möglich
Produktion		
Feuergefahr bei Störungen	hoch	niedrig
Mehrfache Lamination	schwerer zu realisieren	einfach zu realisieren
Prozess-Kontrolle	schwerer	einfacher

Während die Flammkaschierung nur bestimmte Materialpaarungen zulässt, sind beim Hotmelt-Verfahren unterschiedlichste Kombinationen denkbar, die am Ende des Produkt-Lebenszyklus auch wieder sortenrein getrennt werden können.

Sortenreinheit und Recycling sind aufgrund der EU-Richtlinie für Altfahrzeuge ein wichtiges Thema für den Automotive-Bereich.

Hygiene an der Schnittstelle zwischen Mensch und Fahrzeug

Auf der menschlichen Haut sitzen zahlreiche Bakterien, Pilze und Hefen. Über die großflächigen Bereiche von Rücken und Gesäß werden sie bei Transpiration des Menschen durch die Kleidung auf textile Oberflächen, beispielsweise von Fahrzeugsitzen übertragen. Wärme und Feuchtigkeit sind ein optimaler Nährboden für ihr Wachstum. Die Klebeschichten flammkaschierter Laminate sind nicht atmungsaktiv. Sie verhindern somit den Abtransport der Feuchtigkeit, welche die Lebensgrundlage der Mikroorganismen ist. Infektionen oder die Begünstigung von Allergien können für die Fahrzeuginsassen die Folge sein. Die vorab bereits erwähnten wissenschaftlichen Studien aus den USA besagen sogar, dass flammkaschierte Produkte gesundheitsgefährdend seien, weil die Schäume die in ihrer Struktur verbliebenen Toxine nach und nach an die Umgebung abgeben.

Die Klebestruktur im Vergleich:

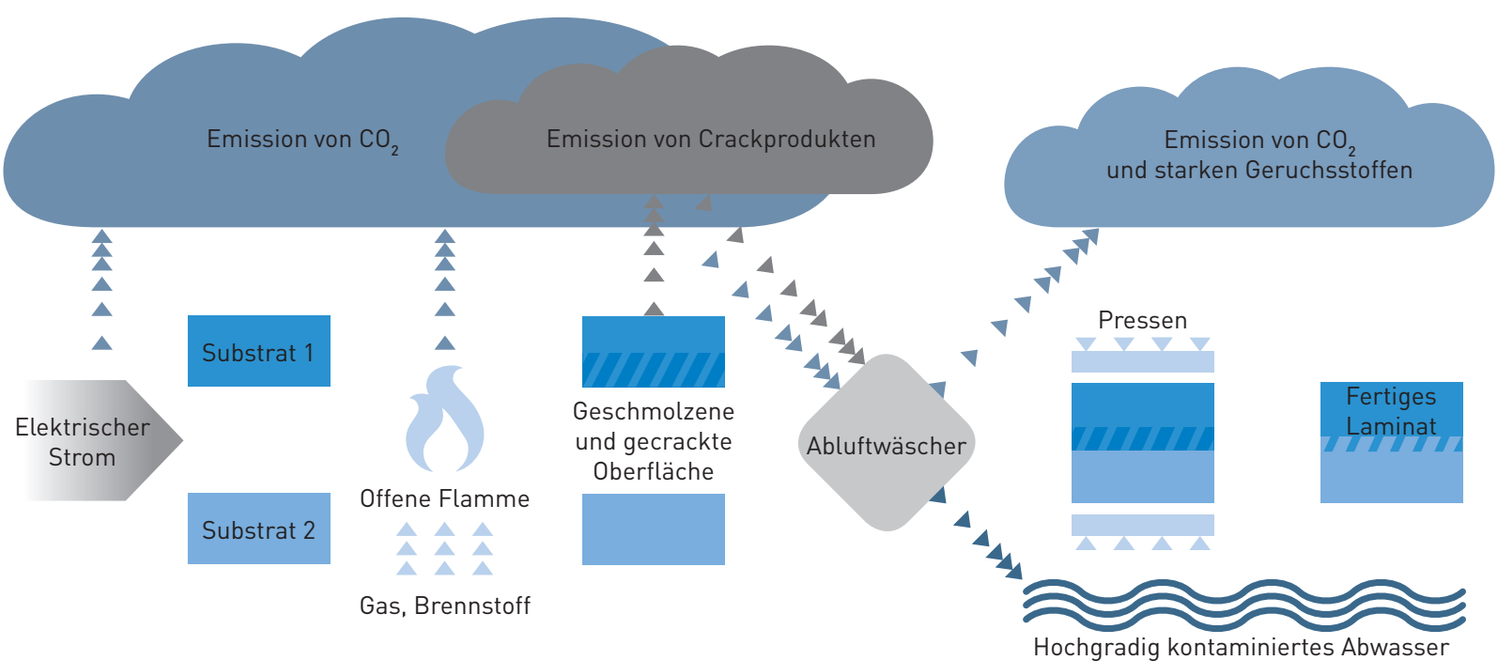
Flammkaschierung	Hotmelt-Kaschierung
Geschlossen	Geschlossen
Zufällig (abhängig von Dicke und Raumgewicht des Schaums)	Exakt (unabhängig von Dicke und Raumgewicht des Schaums)

Klebekaschierte Laminate bieten dagegen einen eindeutigen Vorteil. Diese Biozide sind in Menge und chemischer Beschaffenheit bekannt und besitzen sogar die Zulassung aller zuständigen Behörden. Ihre Konzentrationen, die für eine biozide Wirkung notwendig sind, kann als gesundheitlich völlig unbedenklich eingestuft werden.

Offenheit für ein gutes Klima

Das Hotmelt-Verfahren findet insbesondere in der Bekleidungs- und Miederwaren-Fertigung Anwendung. Es erlaubt die Herstellung von Compositen mit offener Klebestruktur, was besonders bei körpernah getragener Textilien wichtig ist. Die textilen Laminate ermöglichen einen Stoffaustausch mit der Umgebung. Heute wird dies in zahlreichen anderen Anwendungen genutzt. Das Sitzen auf schlecht gelüfteten Sitzflächen bietet, wie bereits erwähnt,

Schematische Darstellung der Flammkaschierungstechnologie und ihrer Emissionen und Imissionen



optimale Voraussetzungen für ein feuchtes, warmes Milieu. Menschen, die lange sitzen sind dem besonders ausgesetzt. Insbesondere für Berufskraftfahrer ist das ein Dauerproblem. Da Autofahrer bei langem Sitzen besonders viel schwitzen, wäre ein Luftaustausch vorteilhaft. Denn durch die entstehenden Verdampfungswärme des Schweißes tritt ein Kühleffekt für die Haut auf. Ist dies nicht möglich, staut sich die Feuchtigkeit, der Sitzkomfort wird stark reduziert. Entzündungsrisiken können bei plötzlich auftretender Zugluft die Folge sein, wenn sich die Feuchtigkeit in der Kleidung staut. Ist die Sitzfläche hingegen aus einem Composit aufgebaut, dessen Oberseite für Luft und Wasserdampf durchlässig und zusätzlich im Innern mit Abstandhaltern versehen ist, kann die Luft zirkulieren und die Feuchtigkeit an diesen Stellen abgeführt werden.

Wirtschaftlichkeit

Auch eine ökonomische Betrachtung lässt starke Vorzüge des Hotmelt-Kaschierens erkennen. Zum einen bietet es die Offenheit, was die Auswahl der Materialien anbetrifft, die miteinander verbunden werden.

Doch auch beim Einsatz gleicher Materialien wird im Vergleich beider Verfahren ein Vorteil deutlich.

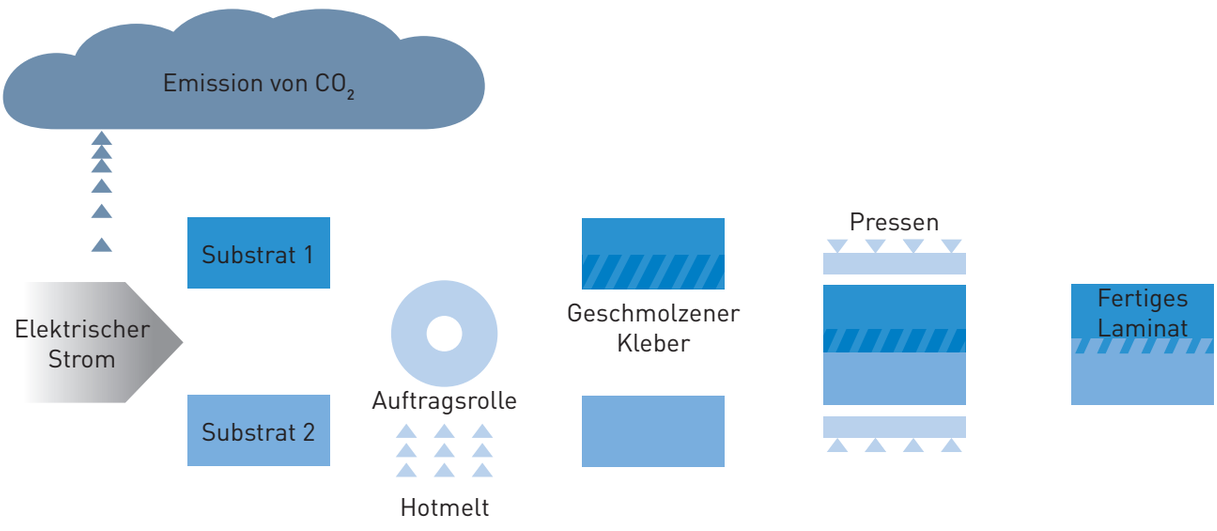
Beim Hotmelt-Kaschieren können dünnere Lagen des PU-Schaums verwendet werden als beim Flammkaschieren. Letzteres erfordert eine größere Materialdicke, da ein Teil des Materials durch die Flamme verbrannt wird. Mehr Substratmaterial bedeutet aber auch höhere Kosten. Beim Klebekaschieren wird dagegen eine Klebeschicht aufgetragen, ohne das Substrat zu schädigen. Die bereits erwähnte EU-Richtlinie für Altfahrzeuge hat nicht nur ökologische Relevanz. Sie wirkt sich auch wirtschaftlich aus. Jeder Hersteller muss auch die Kosten für die Entsorgung kalkulieren. Können die Materialien getrennt und anschließend sortenrein entsorgt oder gar als Recyclingmaterial verkauft werden, spart es eine Entsorgungsquelle oder kann sogar eine Einnahmequelle sein. Aufschmelzen und Trennen der Lagen ist jedoch nur mit dem Hotmelt-Verfahren möglich.

Einrichtungen zum Arbeits- und Brandschutz, Anschaffung und Betrieb von Abgasfiltern und Reinigungsanlagen für die kontaminierten Abwässer beim Flammkaschieren fließen ebenfalls in die Kostenbetrachtung mit ein.

Aus gutem Grund setzt car i.t.a. deshalb auf die Hotmelt-Kaschierung: Sie bietet mehr Spielraum für die Erzeugung innovativer Produkte, höhere Wirtschaftlichkeit und mehr Möglichkeiten zur Umsetzung des »zero waste concept« und somit auch des Umwelt- und Ressourcenschutzes.

Kontakt
car i.t.a. GmbH & Co. KG
Julius-Probst-Straße 4
66459 Kirkel-Limbach
Tel.: +49 68 41 81 78 0
Fax: +49 68 41 81 78 99
info@car-ita.com
www.car-ita.com

Ansprechpartner:
Andrea Cordella
Peter Wiedemann
info@car-ita.com



Schematische Darstellung der Hotmelttechnologie und ihrer Emissionen und Imissionen

Fraunhofer ITWM

Jurojin

Statistische Auswertung von Betriebsfestigkeitsversuchen

In der Abteilung Mathematische Methoden in Dynamik und Festigkeit des Fraunhofer ITWM wird das Statistikprogramm Jurojin für die Planung und Auswertung von Betriebsfestigkeitsversuchen entwickelt und gepflegt.

Methodik und Programmgestaltung orientieren sich an Projekten und praktischen Problemstellungen aus der PKW- und Nutzfahrzeugindustrie. Jurojin ist derzeit bei einer Reihe von Fahrzeugherstellern und Zulieferern im Einsatz.

Es werden Versuchspläne erstellt, die trotz geringen Stichprobenumfangs eine maximale Informationsausbeute sicherstellen. Das Programm unterstützt nicht nur die Planung und Auswertung planmäßig verlaufener Versuchsreihen, sondern auch die optimale Auswertung von Versuchsreihen mit Abweichungen wie z. B. ungeplant frühe Abschaltungen. Jurojin ermittelt hier auch adaptive und ergänzende Versuchspläne zur Kompensation.

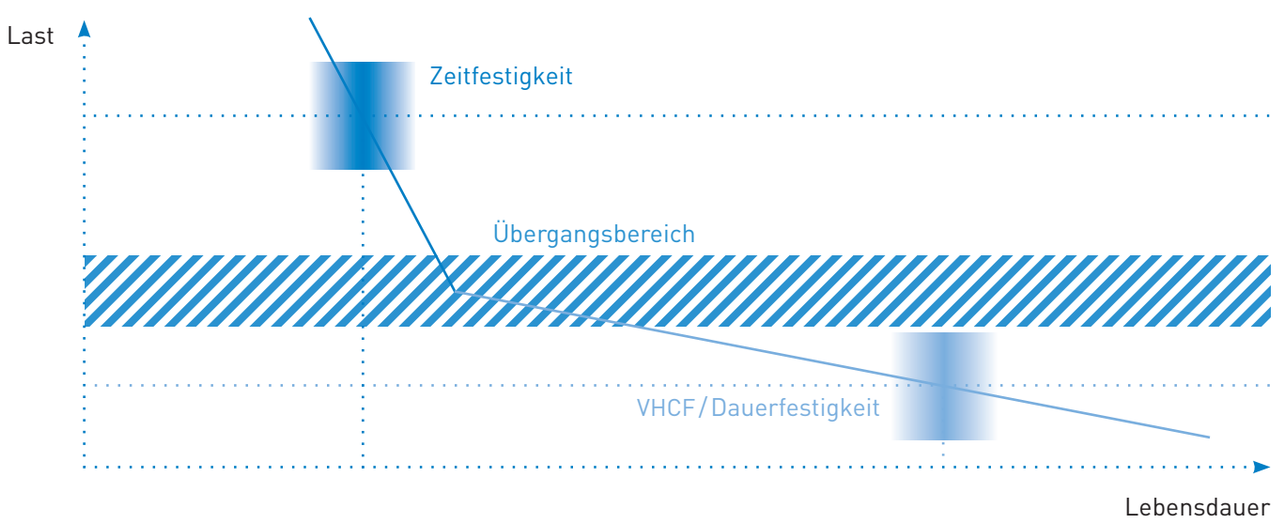
Adaptive Planung von Lebensdauerversuchen

In der Nutzfahrzeugindustrie muss der Zuverlässigkeitsnachweis (Reliability Demonstration) oft für eine große Anzahl an Varianten geführt werden. Die klassische Success-Run-Planung von Lebensdauerversuchen fordert dazu eine gewisse Anzahl von Bauteilen ohne Ausfall bis zu einem Vielfachen der Ziellebensdauer (dem Lebensdauerverhältnis). Bei geringen Prüfumfängen haben dabei auch gute Bauteilpopulationen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für scheiternde Freigaben. Versucht man durch Nachschieben von Bauteilen darauf zu reagieren, erhöht man zwangsläufig das Risiko, dass nun auch schlechte Bauteilpopulationen den Test bestehen.

Jurojin quantifiziert dieses Risiko und hilft bei der Auswahl einer geeigneten Strategie:

- Wenige Bauteile bis zur gleichen Laufzeit nachschieben
- Mehr Bauteile zu einer kürzeren Laufdauer nachschieben
- Reaktivierung noch nicht ausgefallener Bauteile

ITWM-Modell 1a: Effiziente Wöhlermodelle



Dadurch können Versuchsserien effizienter geplant und zu prüfende Bauteile oft eingespart werden.

Effiziente Wöhlermodelle

Klassisch ermittelt man die Zeit- und Dauerfestigkeit von Bauteilen getrennt in zwei Versuchsserien, jeweils auf unterschiedlichen Lasthorizonten. Die Ursache dafür ist, dass sich bei zyklischen Bauteilbelastungen (Wöhlerversuche) bei mittleren bis hohen Lasten ein linearer Zusammenhang im doppellogarithmischen Maßstab, Zeitfestigkeit genannt, ergibt. Bei niedrigen Lasten beobachtet man oft ein Abknicken der Gerade auf einen fast horizontalen Verlauf. In diesem Dauerfestigkeitsbereich werden Lasten theoretisch »unendlich oft« (d. h. über eine Million Zyklen) ertragen. Klassisch wird hier eine Regression in Lastrichtung, also orthogonal zur Zeitfestigkeitsregression, für die Information (Bauteil fällt aus / Bauteil ist dauerfest) durchgeführt.

Motiviert durch Fragestellungen aus der Industrie wurde am ITWM ein neues stochastisches Modell entwickelt. In ihm werden beide Bereiche in Zyklenrichtung interpretiert, wobei Dauerfestigkeit als VHCF-Grenzfall (very high cycle fatigue) erscheint. Zufallsvariablen regeln den Übergangsbereich und die Streuung der Zeitfestigkeit. In Jurojin können nun alle Informationen effizient in die simultane Parameterschätzung einfließen, inklusive einer automatisierten Auswahl der optimalen Modellkomplexität.

Zuverlässige Garantiedatenauswertung

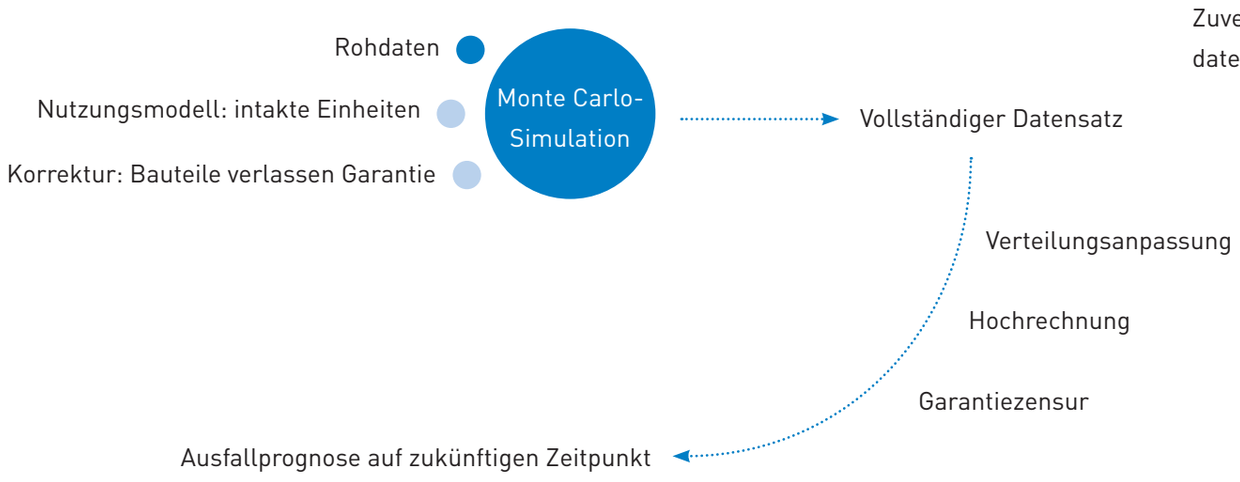
Kommt es bei Bauteilen im Feld zu ersten Reklamationen durch den Kunden, sind früh Abschätzungen darüber gefragt, wie viele ähnliche Fälle noch zu erwarten sind. Diese Beanstandungsdaten enthalten meist nur reklamierte Bauteile und weisen keine Informationen über Laufleistungen intakter Bauteile auf. Vor allem bei den kleineren Stückzahlen von Nutzfahrzeugen gegenüber PKW kann dieses Missing Data-Problem die Prognosen erheblich erschweren.

Eine Prognose auf dieser frühen Basis wäre in aller Regel zu pessimistisch. Andererseits verlassen im Laufe der Zeit die ersten Bauteile die Garantiephase und deren Defekte werden nicht mehr vollständig an den Hersteller gemeldet. Nun wäre eine Prognose zu optimistisch.

In mehreren Industrieprojekten wurden diese Unvollständigkeiten modelliert und eine korrigierte Likelihood-Funktion entwickelt. Gemeinsam mit einem Nutzungsmodell der intakten Einheiten nutzt Jurojin nun eine Monte Carlo-Simulation zur Berechnung eines statistisch vollständigen Datensatzes, auf dessen Basis die Hochrechnungen durchgeführt werden. Zuverlässige Ausfallprognosen für zukünftige Zeitpunkte sind damit insbesondere auch in frühen Phasen der Garantiedatenerhebung möglich.

Kontakt
Dr. Sascha Feth
Fraunhofer ITWM
Tel.: +49 631 31600-4567
sascha.feth@itwm.fraunhofer.de

Zuverlässige Garantiedatenauswertung



Fraunhofer IESE

Smart Rural Areas

Intelligente Lösungen für das Landleben von morgen

Forschungsinitiative des Fraunhofer IESE rückt ländliche Regionen in den Fokus des digitalen Ausbaus.

Die Digitalisierung unserer Lebenswelt stellt aktuell ein viel beachtetes Thema in Wirtschaft, Forschung und Politik dar. Informationstechnik und Software bieten vielfältige Möglichkeiten, die von Meinungsbildnern und Entscheidern als Antrieb genutzt werden, um die Segel Richtung »Digital Future« zu setzen und den weiteren Ausbau zukunftsträchtiger Technologien zu fördern. Aufgrund des offensichtlichen wirtschaftlichen Potenzials liegt dabei ein Hauptaugenmerk auf der Optimierung digitaler Infrastrukturen in wirtschaftlichen Ballungsräumen und der Gestaltung von »Smart Cities«. Doch wo bleiben dabei die Regionen, die fernab der großen Metropolen liegen?

Neben den wirtschaftlichen Zentren wie Berlin, Hamburg, Stuttgart, Frankfurt, dem Ruhrgebiet und dem Großraum München ist es vor allem die Vielfalt und Innovationskraft ländlicher Regionen, die die Vielfältigkeit und Leistungsfähigkeit Deutschlands prägt.

Die deutsche Bevölkerung lebt ganz klar ländlich: 56 Millionen Deutsche leben in Städten mit weniger als 100.000 Einwohnern. In Flächenländern wie Rheinland-Pfalz ist mehr als die Hälfte der Bewohner in Gemeinden mit weniger als 7.000 Einwohnern ansässig. Dasselbe trifft auf Unternehmen zu und ebenso auf den Einsatzort von Nutzfahrzeugen. Die Sicherstellung von bestehenden und der Ausbau zukünftiger Infrastrukturen stellen daher auch im ländlichen Raum wichtige Herausforderungen an Politik, Wirtschaft und Bevölkerung.

Viele der in der CVC-Nutzfahrzeug-Roadmap angesprochenen Szenarien für vernetzte Nutzfahrzeuge bauen auf eine moderne Netzwerkinfrastruktur. Die Rahmenbedingungen dafür unterscheiden sich dabei jedoch stark von denen der Städte. Im Vergleich zu diesen müssen auf dem Land sehr große Flächen versorgt werden, um vergleichsweise wenige Unternehmen und Bürger erreichen zu können. Deshalb sind Aktivitäten, welche nur eindimensional einen Aspekt vorantreiben (z. B. digitale Verwaltung) nicht wirtschaftlich umsetzbar. Der Ausbau digitaler Dienstleistungen und Anwendungen mit ihren umfassenden Möglichkeiten muss parallel erfolgen, wie in der Abbildung skizziert.

Eine flächendeckende IT-Infrastruktur bildet dabei die Basis, um ländliche Regionen sowohl für die Menschen als auch für Unternehmen langfristig attraktiv zu gestalten. So kann der ländliche Raum wettbewerbsfähig gehalten werden und ermöglicht neue Dienstleistungen und Produkte.

Beispiel Mobilität & Logistik

Beispiel 1: Der Regelbetrieb großer Busse ist für dünner besiedelte Gebiete unwirtschaftlich; gefragt sind kleinere Fahrzeuge, die flexibel nach Bedarf eingesetzt werden, wie dies z. B. in Randgebieten in Helsinki bereits erfolgreich erprobt wurde.

Beispiel 2: Die Optimierung von Logistik-Dienstleistungen in dünner besiedelten Gebieten stellt eine Herausforderung dar. Insbesondere im Verteilerverkehr sind weitere Entwicklungen zu erwarten. Dabei können Konzepte, die zunächst eher auf städtische Umgebungen zu passen scheinen, mit entsprechender Planungsunterstützung durch IT auch in ländlichen Regionen effektiv genutzt werden, wie z. B. der Einsatz von E-Fahrzeugen. Im Allgäu wurde hier z. B. das Projekt E-Lieferung Allgäu gestartet.

Beispiel 3: In Zukunft könnten Pakete nicht mehr nur über den Paketdienst transportiert werden, sondern eine Mitfahrgelegenheit im Personennahverkehr und sogar in privaten Fahrzeugen erhalten. Dazu müssten unterschiedlichste Systeme zusammenarbeiten, vom intelligenten Adressaufkleber und Lesegeräten im Fahrzeug über Smartphone-Apps bis hin zur übergreifenden Koordination und Optimierung im Zusammenspiel von Logistiksystemen und Personentransport unterschiedlichster Anbieter.

Durch solche Lösungen würden die Ressourcen Fahrzeug und Fahrer effizienter genutzt, sodass sich trotz der geringen Kundendichte in ländlichen Räumen wirtschaftlich interessante Geschäftsmodelle entwickeln ließen: Eine per App koordinierte Sharing-Mobility-Plattform könnte beispielsweise

©Fraunhofer IESE

Bürgerbus, Privatauto und öffentliche Verkehrsmittel kombinieren, die beste Verbindung errechnen und diese zum gewünschten Zeitpunkt liefern. So entstünde ein Echtzeit-Fahrplan und ein Transportplanungssystem in einem und würde dem Kunden erlauben, seinen Weg zur Arbeit zu planen.

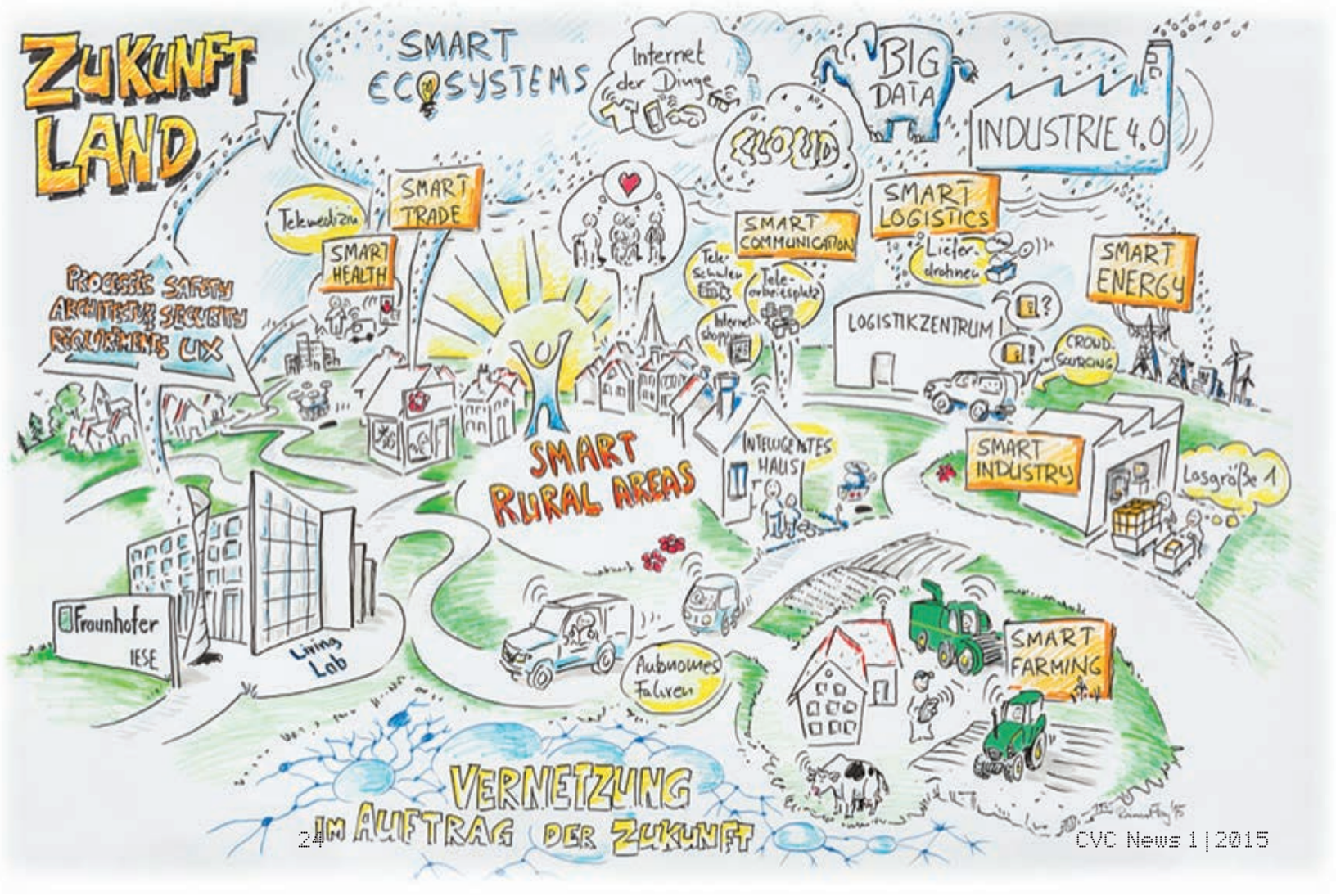
Szenarien für Nutzfahrzeuge

Die Optimierung von Wertschöpfungsketten ist ein wesentliches Ziel im Rahmen von Digitalisierung und Industrie 4.0. Wären Produktionsprozesse vernetzt, könnte z. B. ein autonomer elektrisch betriebener Bagger in einer Kiesgrube genau dann arbeiten, wenn Solar- und Windkraft günstig verfügbar sind. Unter dem Stichwort »Power to Product« sind viele solcher Ideen möglich – Nutzfahrzeuge in der Logistik oder als mobile Arbeitsmaschine stellen dabei ein interessantes Element dar.

Im Agrarbereich werden unter dem Oberbegriff »precision agriculture« schon längst verschiedenste Informationsquellen wie gerätespezifische Sensorik, GPS und Satellitenbilder mit IT-Diensten kombiniert, um Produktivität und Effizienz in allen Belangen zu optimieren. Es gibt bereits Bestrebungen, den Grad der Automatisierung im Feld weiter zu erhöhen – bis hin zu autonomer Arbeitsweise. Ein Beispiel für dieses Smart Farming ist die Optimierung einer »Häckselkette«: Feldhäcksler und Abfuhrgespanne werden dabei über softwarebasierte Dienste so synchronisiert, dass mit minimaler Wartezeit und optimalem Ressourceneinsatz das Häckselgut abtransportiert wird.

Erprobung in Rheinland-Pfalz

Das 2014 durch das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE in Kaiserslautern initiierte Forschungsprogramm »Smart Rural Areas« verfolgt solche projektbezogenen Erprobungen digitaler Lösungen – speziell für den ländlichen Raum. Informationstechnologie wird dabei an vielen verschiedenen Stellen eine Schlüsselrolle einnehmen. So gliedert sich das Forschungsprogramm des Fraunhofer IESE in die Kernbereiche



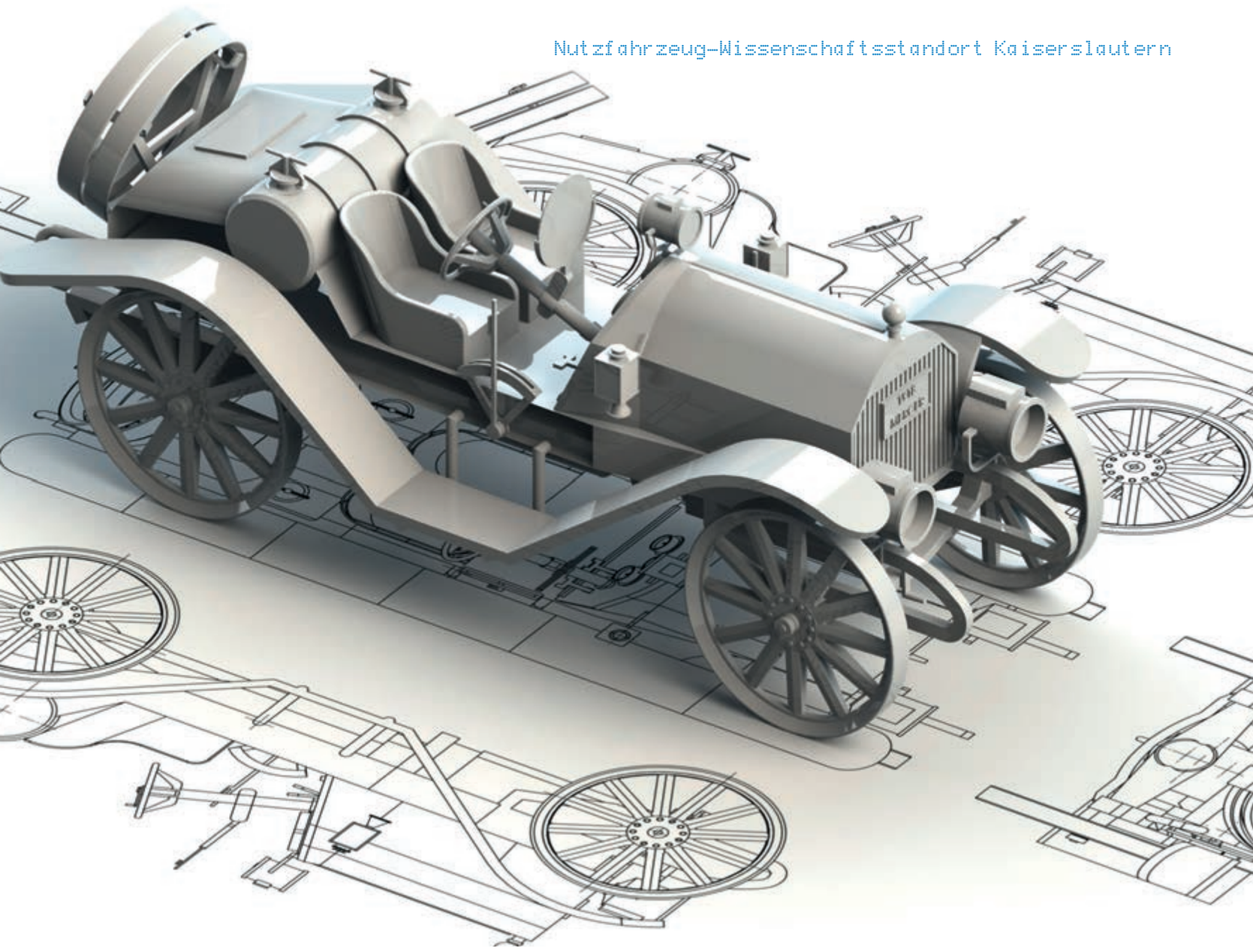
Smart Rural Areas bieten Raum für viele innovative Lösungen – von flexibler Mobilität über Logistik bis zum intelligenten Bauernhof (Bild: Fraunhofer IESE)

Mobilität & Logistik, Arbeit, Gesundheit und Nahversorgung. Die zentrale Herausforderung liegt dabei insbesondere in der bewussten und sinnvollen Vernetzung der einzelnen Bestandteile über Branchengrenzen hinweg. Denn gerade auf dem Land werden sich wirtschaftlich tragfähige Lösungen nur durch die effiziente, gemeinsame Nutzung von Ressourcen und die Überwindung des Silodenkens erzielen lassen. Mit der Forschungsinitiative »Smart Rural Areas« des Fraunhofer IESE soll Rheinland-Pfalz als innovatives Land nach vorne gebracht werden. Deshalb entsteht derzeit am Fraunhofer IESE ein so genanntes Living Lab, das als Entwicklungs- und Evaluierungsplattform die notwendige Infrastruktur schaffen wird, um neue Ideen für innovative Produkte für »Smart Rural Areas« zu entwickeln und damit das Gesamtpotenzial aufzeigen zu können. Projektpartnern aus Forschung und Wirtschaft wird hier die Chance gegeben, gemeinsame Lösungen zu entwickeln, zu simulieren und reifen zu lassen.

Die Herausforderung liegt vor unserer Tür.
Das Fraunhofer IESE will mit starken Partnern und innovativen Konzepten Leben und Arbeiten auch abseits der urbanen Knotenpunkte, in schwächer besiedelten Regionen und Landstrichen, nach vorne bringen – und das auch mit Lösungen, die unter Einbeziehung aktueller Informationstechnologie intelligente Nutzfahrzeuge optimal in Wertschöpfungsketten integrieren.

Kontakt
Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern
Tel.: +49 631 68000
www.iese.fraunhofer.de

Ansprechpartner:
Ralf Kalmar
Tel.: +49 631 6800 1603
ralf.kalmar@iese.fraunhofer.de



Technische Universität Kaiserslautern – Lehrstuhl für Virtuelle Produktentwicklung (VPE)

Wie sich unsere Welt verändert …

Einst Tüftler, jetzt Teamworker in einer digital-vernetzen Welt

Ja, das Engineering unterliegt derzeit einem massiven Wandel. Smarte Systeme und Technologien, Cybertronische Produkte und Systeme im Kontext des Internets der Dinge und Dienste sowie Industrie 4.0. Die Medien überschlagen sich mit Meldungen über die neue, die vierte industrielle Revolution.

Der amerikanische Ansatz des »Industrial Internet« beschreibt diese (R)evolution jedoch weitaus besser als der eingeschränkte und stark deutsch geprägte Begriff Industrie 4.0. Industrial Internet berücksichtigt den gesamten Produktlebenszyklus – von der Produktentwicklung und der Prozessplanung über die Produktion bis hin zum Service – und adressiert sowohl Konsum- und Investitionsgüter als auch Dienstleistungen. Es bleibt nicht mehr viel übrig vom klassischen Maschinenbau, von mechanischen Produkten und Skizzen am Reißbrett. Dieser Artikel beleuchtet das zukunftsträchtige Trendthema und bietet fundierte Einblicke in die vernetzte Engineering-Welt von morgen.

Industrial Internet mit Industrie 4.0 und Internet der Dinge und Dienste bilden die Basis zur Entwicklung von Smarten Systemen. Objekte jeder Art werden zukünftig verstärkt in das Internet integriert sein. Sensor-, Aktor- und Identifikationstechnologien statten die Objekte mit einer eindeutigen Identität aus und ermöglichen deren Lokalisierung und deren Steuerung. Mittels digitaler Produktgedächtnisse und eingebetteter Systeme (Embedded Systems) werden die Gegenstände (z. B. Nutzfahrzeuge, Konsumgüter, Maschinen) kommunikativ, sowohl untereinander als auch mit ihrem Umfeld. Sie können selbstständig Entscheidungen treffen und Aktionen auslösen.

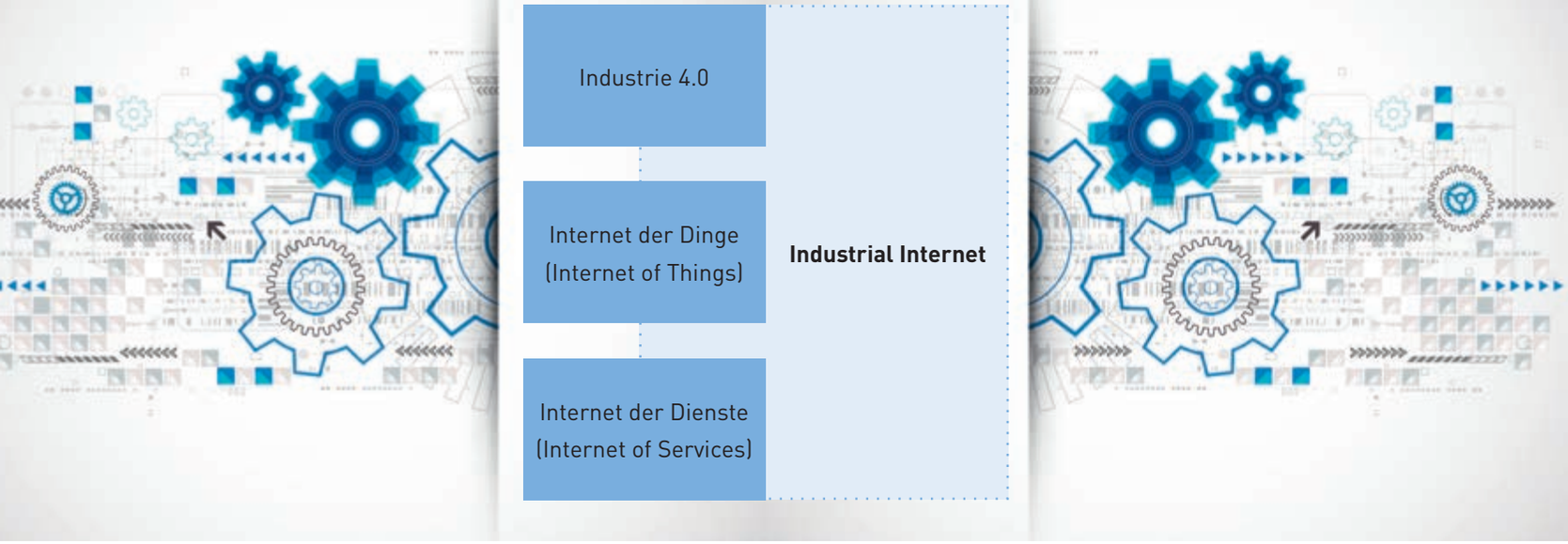
Die Folge ist eine Verbindung zwischen der physischen Welt der Dinge und der virtuellen Welt der Daten. Darauf aufbauend werden neue, oftmals dienstleistungsorientierte Geschäftsmodelle für die jeweiligen Anwendungen solcher Smart Systems, z. B. Smart Products, Smart Factory, Smart Energy, Smart Farming, Smart Buildings, etc., entwickelt. Nach konservativen Schätzungen werden bis zum Jahr 2020 in das Marktsegment Smart Systems weltweit voraussichtlich 500 Milliarden Euro investiert. Optimistische Vorhersagen über die Wertschöpfung dieses Bereiches sprechen von bis zu 15 Billionen Euro weltweit in den nächsten rund 15 Jahren.

Die Einführung von Industrial Internet – in Deutschland noch vielfach als Industrie 4.0-Maßnahmen betitelt – entlang des Lebenszyklus von Investitionsgütern erfordert von Unternehmen allgemein, und von kleinen bzw. mittleren Unternehmen im Besonderen, eine systematische und unternehmensindividuelle Gestaltung der Transformationsprozesse, die den notwendigen, integrierten Wandel zum Beispiel in Bezug auf Technologie, Wirtschaftlichkeit, Ressourcenschonung, Arbeitsorganisation und Kompetenzen gestalten. Zur Umsetzung einzelner Aspekte des Industrial Internet sind alle Phasen des Lebenszyklus eines Produktsystems einzubeziehen, d. h. interdisziplinäre und integrierte Entwicklung, Fertigung und Montage sowie After Sales.

Die vierte industrielle Revolution führt zu vernetzten und miteinander kommunizierenden Systemen (Produkte, Produktionssysteme und darauf aufbauende Dienstleistungen).
Neben der weltweiten Vernetzung von Entwicklung, Produktion sowie Verkauf wird insbesondere der originäre Funktions- und damit Komplexitätsumfang der entstehenden Produkte weiter rapide ansteigen. Schon heute sind technische Produkte zunehmend multidisziplinäre Systeme, die von mehreren Ingenieurdisziplinen entwickelt werden. Virtualisierung, Integration und Interdisziplinarität zwischen den Bereichen Mechanik, Elektrik/Elektronik, Software und Dienstleistung sowie die übergreifende Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Phasen des Produktlebenszyklus werden zur Grundlage eines modernen Produktentwicklungsprozesses.

Die zunehmende Integration von Informations- und Kommunikationstechnologien in die Entwicklung und in die Produktsysteme selbst bewirkt einen Paradigmenwechsel, der in den aktuellen Bestrebungen von Industrial Internet bzw. Industrie 4.0 und Internet der Dinge und Dienste sowie den Novellen Smart Engineering und System Lifecycle Management eine deutliche Ausgestaltung findet.

Eine innovative, interdisziplinäre und vernetzte Produktentwicklung erfordert das Überdenken heutiger, im Engineering bekannter Konstruktionsmethoden, Prozesse, IT-Lösungen und



Organisationsformen. Elektronik und Software stellen einen immer stärkeren Anteil am Produkt dar.

Konstruktions- und Entwurfsmethoden aller Disziplinen – also Mechanikkonstruktion, Elektrokonstruktion und Elektronikentwicklung sowie Softwareentwicklung – müssen auf den Prüfstand gestellt, ihre Tauglichkeit für einen modernen Konstruktionsansatz überprüft, sowie letztlich in einen gemeinsamen integrierten und interdisziplinären Methoden- und Prozessansatz überführt werden. IT-Lösungen sind partiell vorhanden, bedürfen aber noch einer Weiterentwicklung bezüglich Anwendbarkeit und Integration.

Ein Beleg dafür: Die letzten 10 Jahre sind durch einen stetigen Wandel der Wertschöpfungsanteile im Maschinenbau gekennzeichnet. IT und Automatisierungstechnik ersetzen zunehmend bisher mechanisch realisierte Funktionen in den heutigen Produkten. Statistiken belegen diesen permanenten Wandel des Produktentwicklungsprozesses (PEP).

Nach einer aktuellen Studie des VDMA sind zahlreiche Innovationen des Maschinen- und Anlagenbaus ohne den verstärkten Einsatz von Technologien aus der Informations- und Automatisierungstechnik undenkbar. Derzeit entfallen durchschnittlich rund 30 % der Herstellkosten für ein Maschinenbauprodukt auf IT und Automatisierungstechnik. Gegenüber der letzten Erhebung im Jahr 2008 wächst damit der Anteil von Software, IT-Hardware und Elektrotechnik um 11 % . Auch in den nächsten Jahren ist mit einem weiteren Rückgang des Herstellkostenanteils bei der Mechanik zu rechnen. Nach Einschätzung der befragten Unternehmen werden IT und Automatisierungstechnik vor allem in Bezug auf die Wettbewerbsfähigkeit weiter an Bedeutung gewinnen.

Die Einflüsse resultieren aus veränderten Marktbedingungen, aus neuen Anforderungen an »smarte«-Produkte bzw. -Systeme und aus der Kundensicht. Zusätzlich resultiert ein Anstieg der Produktkomplexität zum einen aus einer weitaus stärkeren »multimarket« fähigen Produkt-, Derivaten- und Variantenvielfalt und zum anderen aus der ständigen Zunahme elektronischer Komponenten und der zugehörigen »Embedded Software«.

Heute ist lediglich ein Prozent der physischen Welt vernetzt. Mit dem Internetprotokoll V6 stehen zukünftig 430 Sextillionen Internetadressen zur Verfügung (430 mit 36 Nullen). Bis 2020 werden so rund 37 Milliarden »Dinge« und Dienste mit dem Internet verbunden sein. Der wertmäßige Anteil an Elektronik und Software wird bei dieser Art von Produkten und eingebetteten Dienstleistungen weiter deutlich zunehmen. Kommunizieren Produkte miteinander, wird von »Cyber-Physical Systems« bzw. »Cybertronischen Systemen« gesprochen. Software wird in Zukunft eine Vielzahl von neuen Produktfunktionen ermöglichen und die Funktionskomplexität der

Produkte weiter erhöhen, andererseits aber auch durch eine Verschiebung der Varianz von Hardware zu Software, die Entwicklungs- und Fertigungskomplexität der Produkte teilweise reduzieren. Aus einer zentralen Produktionssteuerung wird ein dezentraler, sich selbst organisierender Prozess. Die Folge: autonome Maschinen – die SmartMachine.

Entscheidend für die Ausgestaltung des Industrial Internet bzw. von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge und Dienste sind vor allem Technologien mit Sensorik und Aktorik mit eingebetteter Intelligenz. Nur so ist es für Produkte möglich, ihre Umgebung wahrzunehmen und mit dieser zu interagieren. Auch die drahtlose Kommunikation wie der Breitband-Mobilfunk oder RFID (Radio-FrequencyIdentification) spielen eine wichtige Rolle. Folglich wird die semantische Beschreibung von Diensten und Fähigkeiten wichtig, welche eine Interaktion von Produktkomponenten und Maschinen auf intelligente Art und Weise gewährleisten. Mit »Smart Produce« bzw. »Plug and Produce« wird es ermöglicht, dass Maschinen ihr Umfeld automatisch erkennen und sich mit anderen Maschinen vernetzen und miteinander kommunizieren können. Dadurch gelingt der Austausch von Informationen über bspw. Aufträge, Auslastung und optimale Fertigungsparameter.

Administrativer Backbone

Die Komplexität innerhalb einer Produktlebenszyklusmanagement Strategie (Product Lifecycle Management (PLM)) hat derzeit bereits einen sehr hohen Level erreicht und der Anstieg der Komplexität von Produkten und deren Entwicklung wird sich weiter beschleunigen. Um diese Komplexität zu bewältigen und die Erfüllung neuer Anforderungen sicherzustellen, muss deren Rückverfolgbarkeit über den gesamten Produktlebenszyklus in Form einer geschlossenen Prozesskette sichergestellt werden. Aktuell beschränkt sich die Rückverfolgbarkeit innerhalb gängiger PLM-Lösungen lediglich auf die Verknüpfung von Produktanforderungen und den Elementen der Stückliste (E-BOM) in Produktdatenmanagement (PDM) Systemen. System Lifecycle Management (SysLM) wird hierzu als nächste Stufe von PLM aufgebaut und als Schlüsselkonzept zur detaillierten Beschreibung komplexer, smarter Produktsysteme angesehen. Die modellbasierte Entwicklung (Model-Based Systems Engineering (MBSE)), als grundlegender Bestandteil einer virtuellen Produktentwicklung innerhalb des SysLM Konzeptes, ist ein multidisziplinäres ingenieurwissenschaftliches Paradigma, das den Entwicklungsprozess in den frühen Phasen unterstützt und eine Rückverfolgbarkeit (Traceability) ermöglicht. Es kommt auch zu einer deutlich stärkeren Einbeziehung der Softwareentwicklung im PEP, die mittels einer Modellbasierten Virtuellen Produktentwicklung (MVPE) ermöglicht wird.

Wissenstransfer und Synergien

Zu dem zukunftsträchtigen Trendthema forschen zahlreiche Kaiserslauterner Wissenschaftler verschiedener Fakultäten seit vielen Jahren. In der aktuellen interdisziplinären Kaiserslauterner Initiative »Center for Smart Systems Engineering(cSSE)« engagieren sie sich, um gemeinsam mit weiteren Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft den Standort Kaiserslautern durch Wissenstransfer und Bildung von Synergien zukunftsfähig zu halten.

Ist Ihr Produktentwicklungsprozess bereit für Industrie 4.0?

Welche Herausforderungen für Produkte und Geschäftsmodelle löst Industrie 4.0 aus? Wie organisiert man Industrie 4.0-fähige Entwicklungsprozesse? Welche IT-Werkzeuge stehen im Entwicklungsprozess zur Verfügung? Diese und weitere Fragen können Sie gemeinsam mit unserem Team beantworten. → http://vpe.mv.uni-kl.de/industrie40

→ Veranstaltungshinweis
7. Oktober 2015
Industrial Internet –
Rethink Products, Processes and IT-Tools
7. PLM Future Tagung 2015 im Tagungszentrum »Brauhaus an der Gartenschau«, Kaiserslautern
→ http://vpe.mv.uni-kl.de/veranstaltungen

Kontakt
Technische Universität Kaiserslautern
Lehrstuhl für Virtuelle Produktentwicklung (VPE)
Postfach 3049
67653 Kaiserslautern
vpeinfo@mv.uni-kl.de
http://vpe.mv.uni-kl.de

Ansprechpartner:
Professor Dr. Martin Eigner

Kaiserslauterer Initiative cSSE: Center for Smart Systems Engineering (cSSE) [in Gründung]
Interdisziplinäre Forschung im Themenbereich Smart Systems Engineering
csse@mv.uni-kl.de
www.uni-kl.de/csse

Ansprechpartner:
Professor Dr. Martin Eigner, Lehrstuhl VPE
Karl-Gerhard Faisst, Lehrstuhl VPE

TU Kaiserslautern – Lehrstuhl für Funkkommunikation und Navigation

Sichere und latenzarme Breitbandübertragung über kurze Distanzen

Ein Projekt im Themenfeld Kommunikationssysteme und IT-Sicherheit des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Zuverlässige und sichere Kommunikationssysteme und hochleistungsfähige Netzinfrastrukturen sind laut Bundesministerium für Bildung und Forschung die Schlüsseltechnologien für moderne Industrienationen. Sie schaffen die Voraussetzung für Mobilität, Datenaustausch sowie Kapital-, Waren- und Dienstleistungstransfer. Sie ermöglichen das einfache Telefonieren, sorgen aber auch für die Vernetzung von Maschinen in der Produktion, sind Voraussetzung für Industrie 4.0 oder den Betrieb von Kritischen Infrastrukturen.

Kontakt
TU Kaiserslautern Lehrstuhl für Funkkommunikation und Navigation

Ansprechpartner:
Prof. Dr.-Ing. Hans D. Schotten
schotten@eit.uni-kl.de

Commercial Vehicle Cluster – Nutzfahrzeug GmbH

Ansprechpartnerin:
Dr. Barbara Jörg
barbara.joerg@cvc-suedwest.com

Das Projekt »SBDist« – Sichere und latenzarme Breitbandübertragung über kurze Distanzen, an dem Prof. Hans D. Schotten, Inhaber des Lehrstuhls für Funkkommunikation und Navigation an der Technischen Universität Kaiserslautern beteiligt ist, startete Mitte Juni an der TU Kaiserslautern. Konsortialführer ist die IMST GmbH aus Kamp-Lintfort.

Als weiterer Industriepartner konnte die Firma Kathrein gewonnen werden. Aus dem Bereich der Forschung sind außerdem das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. sowie die RWTH Aachen beteiligt. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert, weitere Information findet sich unter www.vdivde-it.de/KIS/vernetzt-leben/zuverlaessige-drahtlose-kommunikation-in-der-industrie/sbdist

Die Arbeitsgruppe von Prof. Schotten wird in den nächsten Monaten die Anforderungen aus der Nutzfahrzeugsparte zusammenführen und daraus einen Katalog für mögliche Anwendungen im Nutzfahrzeugbereich erstellen.

Ziel des Projektes ist es, eine neue Funktechnologie zu entwicklen, die eine zuverlässige und schnelle Übertragung von großen Datenvolumen zwischen sich bewegenden Einheiten über wenige Meter erlaubt. Die Herausforderung besteht darin, mit einer minimalen zeitlichen Verzögerung (Latenz) auszukommen und gleichzeitig sehr zuverlässig und unempfindlich gegen Störungen zu arbeiten.

Das zu entwickelnde Funksystem soll in verschiedensten Anwendungsgebieten zum Einsatz kommen: beispielsweise in der Kommunikation zwischen einzelnen Reisezugwaggons der Deutschen Bahn.

Steuerungsvorgänge in industriellen Applikationen sollen erforscht werden, die robust sind und nur eine extrem kleine Latenz erlauben. Ziel ist es, in Zukunft Daten zwischen sich bewegenden Einheiten, Maschinen oder Maschinenteilen zuverlässig und sicher mittels der entwickelten Technologie zu übertragen.

Das Konsortium will unter anderem mit Unterstützung des CVC die Ergebnisse auch auf andere Anwendungsgebiete übertragen, zum Beispiel die Kommunikation zwischen Zugmaschine und Auflieger oder zwischen Traktor und angehängten Maschinen. Der Anwendungsfall ist nämlich auch hier ein Mix unterschiedlich priorisierter Dienste (z. B. Rückwärtskameras, Anbindung von C2C-Kommunikationslösungen mit abgesetzter Antenne, Innensensorik, Steuerung und Kontrolle der Fahrzeugsysteme, Echtzeitsysteme zum autonomen Fahren).

Bei Landmaschinen gibt es ebenfalls die Aufgabenstellung, Steuerungsfunktionen von der Zugmaschine an die »angehängten« Maschinen zu übermitteln. Aktorik und Sensorik nehmen im LKW und in der Landmaschine in den letzten Jahren deutlich zu, was sich in den Kommunikationsanforderungen niederschlägt. Gleiches gilt für Kräne, bei denen Datenübertragung über die rotierenden Elemente der Kräne hinweg stattfindet. Die Anforderungen an Qualität und Bandbreite der Datenverbindungen steigen so stark an, dass herkömmliche Lösungen bald nicht mehr verwendet werden können.

Nach einer ersten, simulationsgestützten Definition der Luftschnittstelle wird im Projekt eine Demonstratorlösung aufgebaut. Eine erste Anwendung, an der die Technologie validiert werden soll, ist die Kommunikation zwischen Reisezugwagen der Deutschen Bahn, um die bisher erforderlichen mechanischen Verbinder zu ersetzen. Für fehler- und verschleißanfällige Kabel- und Steckverbindungen in anspruchsvollen Einsatzgebieten soll eine flexible und robuste Alternative geschaffen werden.

Im Rahmen des Projektes werden zunächst die genauen Anforderungen der Deutschen Bahn und der Nutzfahrzeugsparte an ein derartiges Funksystem erhoben, analysiert und kategorisiert (z. B. SIL-Anforderungen, Bitraten, zulässige Ausfallwahrscheinlichkeiten, Paketverlustraten, maximaler Abstand Transmitter/Receiver, Seitenversatz, mechanische und klimatische Einflüsse, Latenz und Jitter). Es folgt ein Vergleich konkurrierender Realisierungsansätze. Desweiteren sollen Schlüsselkomponenten für einen Transceiver entwickelt und demonstriert werden.

Aufgrund der hohen Anforderungen bezüglich Robustheit und Datenrate ist schon heute abzusehen, dass eine sehr breitbandige Übertragung erforderlich ist. Daher kommen nur Frequenzbereiche mit einer ausreichenden Bandbreite in Frage. Hierzu sollen bisher nicht umfänglich genutzte, aber freigegebene Frequenzbänder im UWB-Bereich (6..8,5 GHz) oder alternativ bei 60 GHz genutzt werden.

Thomas Magnete GmbH

Der Markt entwickelt sich nicht von allein.

Thomas setzt auf branchenübergreifende Innovationen und Nachhaltigkeit

Die Nutzfahrzeugbranche verzeichnet, wenn überhaupt, nur ein geringes Wachstum. Verantwortlich für steigende Absätze sind vor allem Schwellenländer mit ihrem hohen Bedarf an Transportmitteln und Baufahrzeugen.

Während in Europa die Absatzzahlen stagnieren oder sogar rückläufig sind, baut die Branche vor allem auf wachsende Märkte in den USA, Kanada, Mexiko und Asien.

Die Firma Thomas mit Sitz in Herdorf im nördlichen Rheinland-Pfalz ist Lieferant von Erstausrüstungskomponenten für die Automobilindustrie und Mobilhydraulik. Am Firmensitz und sechs internationalen Standorten entwickelt und produziert das Familienunternehmen seit mehr als 50 Jahren innovative Technik im Bereich Getriebe, Motor, Abgasnachbehandlung sowie für mobilhydraulische Anwendungen. Automotive Standards bei Entwicklung und Produktion werden bei Thomas auch auf andere Branchen übertragen und sind ein Grund für den anhaltenden Erfolg. Thomas versteht sich dabei als Entwicklungslieferant und Partner, der gemeinsam mit dem Kunden neue Lösungen für komplexe Anwendungen schafft.

Als global orientiertes Unternehmen ist auch der Nutzfahrzeugbereich ein zunehmend wichtiger Markt für Thomas. Ein Hauptfokus der Branche liegt derzeit in der Schadstoffreduzierung.
Hier trägt Thomas mit seinen SCR-Pumpen zur

Schadstoffminimierung bei. SCR steht für »Selective Catalytic Reduction« und wird in Diesel-Fahrzeugen (LKW, Busse, PKW, Land- und Baumaschinen usw.) eingesetzt. Im Abgassystem wird dem Abgas AdBlue® (eine wässrige Harnstofflösung) hinzugefügt, welches beim Erhitzen Ammoniak freisetzt. Dies geschieht vor dem Katalysator, und zwar entweder über ein Einspritzventil oder über eine Düse. Bei Reaktion mit den Stickoxiden werden diese in unschädlichen Stickstoff und Wasser umgewandelt. Thomas ist Marktführer für Dosierpumpen, die sowohl ein Einspritzventil oder auch eine passive Düse mit dem entsprechenden Fluid versorgen. In den kommenden Jahren verspricht man sich in diesem Markt enorme Wachstumspotenziale, da die gesetzlichen Vorgaben für die EU und die USA mittelfristig auch in Asien greifen werden.

Eine weitere Marktentwicklung, die man bei Thomas seit Jahren aktiv begleitet, ist der steigende Bedarf an elektronischen Bauteilen in mobilen Arbeitsmaschinen, die einen präziseren Einsatz ermöglichen. Vor diesem Hintergrund ist nach rund dreijähriger Entwicklung im Herbst 2014 der EHA (Elektrohydraulischer Aktuator) aus dem Bereich Mobilhydraulik für den Kunden Parker Hannifin in Serie gegangen. Der EHA ist eine kompakte, selbstständig regelnde hydraulische Steuereinheit und wird z. B. in Forsterntemaschinen und Müllfahrzeugen eingesetzt.

Der Aktuator besteht aus zwei von Thomas gefertigten Proportionaldruckminderventilen, die zusammen mit einer Mikroprozessor-Steuerplatine (ECU) und einem integrierten Wegsensor in einem Aludruckgussgehäuse verbaut werden. Nach Einbau im Kundensystem kommuniziert das Steuergerät des Fahrzeugs über ein Bussignal mit dem EHA. Wenn der Bediener eine Bewegung am Joystick ausführt, steuert der Aktuator über die beiden Pilotventile das Hauptventil des Kundensystems. Alleinstellungsmerkmale des neuen Thomas-Produkts sind zum einen das gegenseitige Parameterbackup mehrerer EHA, die Diagnose und Sicherheitsfunktionen sowie die flexible Software. Thomas ist mit dem EHA im Wettbewerb gut aufgestellt und sieht auch hier Wachstumspotenzial.

Mit diesen beiden und weiteren Komponenten beweist Thomas Innovationsfähigkeit auf höchstem Niveau. Bei der Entwicklung und Produktion werden automotive Standards (ISO/TS 16949) eingesetzt. Dies ist Teil der Gesamtstrategie bei Thomas, und der Erfolg spricht für sich: Mit mehr als 20 % Wachstum und einem Umsatzrekord von 115 Mio. Euro in 2014 zeigt sich, dass das Unternehmen die richtigen strategischen Schwerpunkte setzt. Ein erst 2013 fertig gestelltes neues Produktions- und Verwaltungsgebäude von knapp 8.000 qm ist bereits ausgereizt, so dass weitere Vergrößerungen in Planung sind.

Neben allen Zahlen und Strategien wird bei Thomas viel Wert auf eine nachhaltige Unternehmenskultur gelegt, die auf einem christlichen Wertekatalog und qualifizierter Nachwuchsförderung basiert. Es geht nicht nur darum erfolgreich zu sein, sondern langfristig und nachhaltig die Zukunft des Unternehmens und damit der Belegschaft zu sichern, gerade in Zeiten globaler Konkurrenz und von Fachkräftemangel. Durch den Mix aus Innovationskompetenz, Verantwortung für die Menschen und der unbedingten Verpflichtung zu höchster Qualität sieht es auch in Zukunft gut für das Familienunternehmen aus.

Kontakt
Thomas Magnete GmbH
San Fernando 35
57562 Herdorf
Tel.: +49 2744 929-0
Fax: +49 2744 929-290
info@thomas-magnete.com
www.thomas-magnete.com

Faun Umwelttechnik GmbH

Aus Forschung und Entwicklung: Die Vermessung von Sauberkeit

Umwelteffizienzklassen für Kommunalfahrzeuge

Über die Standardisierung eines Messverfahrens zur Einteilung von Kommunalfahrzeugen in Umwelteffizienzklassen.

Seit 2009 existiert die europäische Richtlinie 2009/33/EG. Ziel dieser Direktive ist, die Umweltwirkung von Fahrzeugen, die im öffentlichen Auftrag beschafft und betrieben werden, bereits bei der Bewertung des Ausschreibungsergebnisses einzubeziehen. Laut Artikel 1 dieser »Green Procurment Directive« sind Auftraggeber und Betreiber verpflichtet, beim Kauf von Straßenfahrzeugen die Energie- und Umweltauswirkungen während der Lebensdauer zu berücksichtigen. Damit soll der Markt für saubere und energieeffiziente Fahrzeuge gefördert und der Beitrag des Verkehrssektors zur Umwelt-, Klima- und Energiepolitik der Europäischen Union verbessert werden. Der Oberbegriff »Straßenfahrzeuge« schließt auch Abfallsammelfahrzeuge und Kehrmaschinen ein.

Kontakt
FAUN Umwelttechnik
GmbH & Co. KG
Feldhorst 4
27711 Osterholz-
Scharmbeck
www.faun.com

Ansprechpartner:
Georg Sandkühler
Leiter F & E
georgsandkuehler@
faun.com

Die Bewertung der Umweltwirkungen ist immer nur im Vergleich zu anderen, funktional gleichwertigen Produkten sinnvoll. Als Vergleichsmaßstab muss ein einheitliches Messverfahren verwendet werden. Für Langstrecken-LKW ist ein Bewertungsverfahren in der Richtlinie umgesetzt. Bei schweren Nutzfahrzeugen wird davon ausgegangen, dass während der Lebensdauer eine Million Kilometer zurückgelegt werden. Gemäß 2009/33/EG ist ein europaweit abgestimmtes Messverfahren, wie z. B. den NEFZ (Neuer Europäischer Fahr-Zyklus), anzuwenden, da Herstellerangaben nicht vergleichbar sind.

Anfang 2013 wurde auf Initiative der Kunden, gemeinsam mit Herstellern von Aufbau, Schüttung und Fahrgestell, mit der Entwicklung eines Verbrauchsmessverfahrens für Abfallsammelfahrzeuge begonnen. Regiefahrten, wie beispielsweise die Fahrt in das Sammelrevier, sollten dabei durch die von der ACEA (European Automobile Manufacturer's Association) vorgesehenen Fahrzyklen abgedeckt werden. Der Fahrzeugeinsatz von Mülltonne zu Mülltonne sollte möglichst praxisnah simuliert werden. Alle Fahrzeuge wurden mit identischen Lastsimulationsventilen sowie mit Messgeräten für den Kraftstoffverbrauch ausgerüstet.

Die Fahrversuche wurden 2013 und 2014 mit zehn Abfallsammelfahrzeugen durchgeführt. Dabei umrundeten die Fahrzeuge Pylone, die abwechselnd im Abstand von 20 m bzw. 40 m positioniert waren. An jeder Haltestelle wurde eine Wartezeit von 25 sec. eingelegt. Das ist die durchschnittliche Standzeit pro Sammelstelle im realen Einsatz. Während der Haltezeiten wurden in vier Testfahrten von je einer Stunde – das entspricht 100 Start-Stopp-Vorgängen – unterschiedliche Aktivitäten durchgeführt. Zunächst wurde nur angehalten, in der nächsten Runde der Aufbau für einen Zyklus eingeschaltet, im Anschluss liefen Aufbau und Schüttung gemeinsam und in der Schlussrunde die Schüttung alleine. Mittels dieser Vorgehensweise können die Verbräuche der großen Komponenten rechnerisch getrennt betrachtet werden. Die gewünschten Informationen konnten so in ausreichender Genauigkeit gewonnen werden.

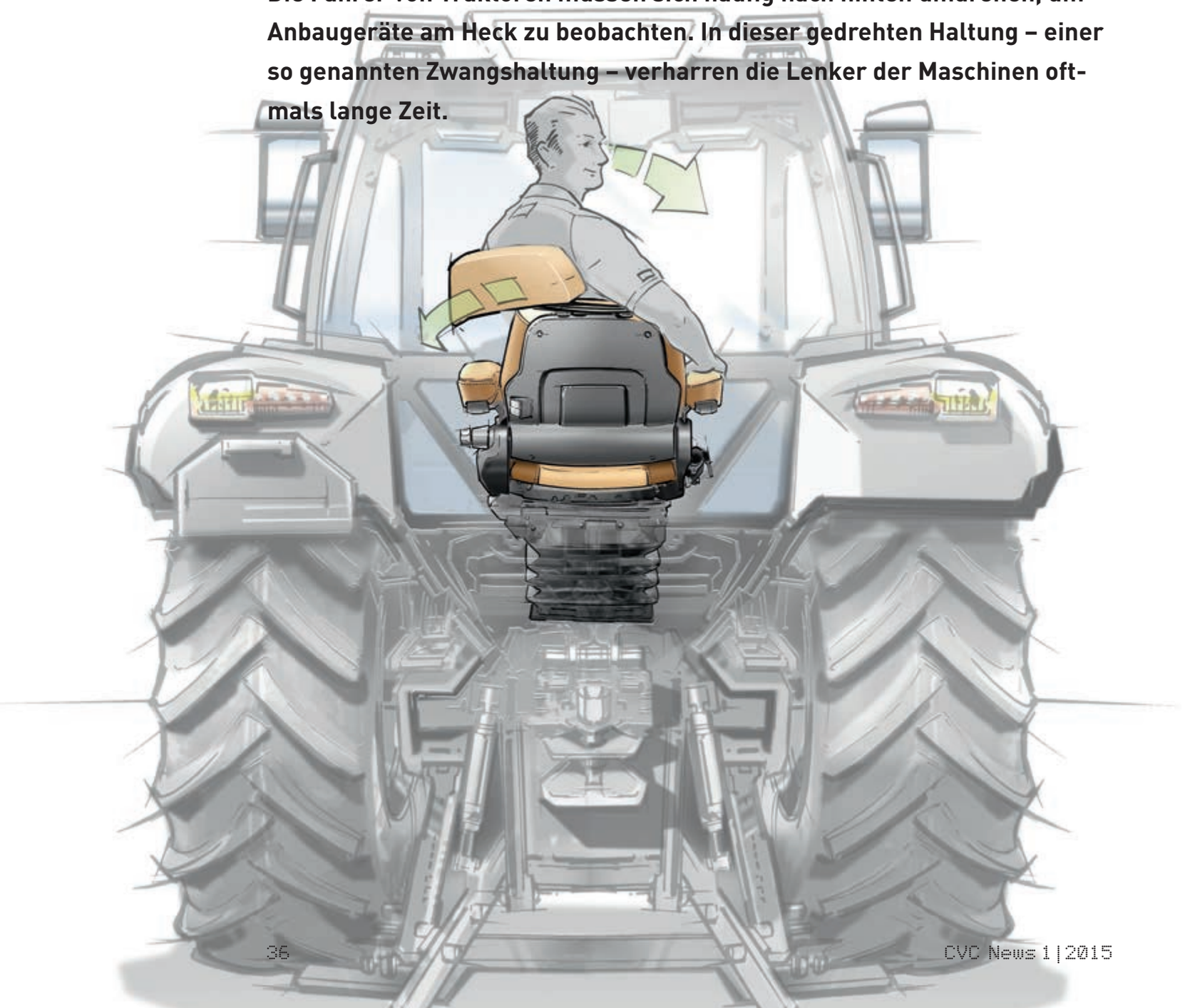
Auch die Wiederholbarkeit der Daten ist aus statistischer Sicht passend. Deshalb wurde das getestete Verfahren als Normungsprojekt vom DIN übernommen. Unter der Bezeichnung DIN-Spec 30752 Teil 1 wurden die gewonnenen Erfahrungen in eine normgerechte Form gebracht und ein Vorschlag erarbeitet, das Teststreckenverfahren auch auf Prüfständen anwendbar zu machen. Die Veröffentlichung als DIN-Spec ist kurzfristig geplant. Danach ist es möglich, Kommunalfahrzeuge in Umwelteffizienzklassen einzuteilen und bei Ausschreibungen ein einheitliches Messverfahren zu Grunde zu legen.

Grammer AG

Innovation von Grammer für ergonomischen Sitzkomfort

Neuartige adaptive Rückenunterstützung »Dualmotion« setzt neue Maßstäbe bei der Entlastung des Fahrers

Die Fahrer von Traktoren müssen sich häufig nach hinten umdrehen, um Anbaugeräte am Heck zu beobachten. In dieser gedrehten Haltung – einer so genannten Zwangshaltung – verharren die Lenker der Maschinen oftmals lange Zeit.



Dazu kommt die Belastung durch Vibrationen, hervorgerufen durch unebenes und geneigtes Gelände. All dies erhöht das Risiko, Rückenschmerzen oder sogar -schädigungen zu erleiden, deutlich. Die Lösung dieser Probleme ist die neue, adaptive Rückenunterstützung »Dualmotion«, eine patentierte Eigenentwicklung des führenden Sitzherstellers Grammer. Sie kann entscheidend zu einer Entlastung des Lenkers in jeder Fahrsituation beitragen. Ein derartiges Sitz-Feature ist völlig neuartig am Markt.

Der Clou an »Dualmotion«: Der obere Teil der Rückenlehne passt sich beim Drehen automatisch an die Haltung des Fahrers an. Die Belastung infolge der Zwangshaltung lässt sich dadurch minimieren, da der Fahrer während des Beobachtens der Anbaugeräte am Heck durch den Sitz abgestützt wird. »Dualmotion« setzt damit neue Maßstäbe im Hinblick auf die Entlastung des Fahrers. Die adaptive Rückenunterstützung verhindert eine vorzeitige Ermüdung des Muskelapparates, da die Muskelaktivität um bis zu 30 Prozent gegenüber einem Fahrersitz ohne adaptive Rückenunterstützung reduziert ist. Darüber hinaus wird der Sitzkomfort beim Fahren in gedrehter Haltung deutlich erhöht.

Für die komfortable Benutzung von »Dualmotion« wurde ganz bewusst auf die Installation eines zusätzlichen Bedienelementes verzichtet. Die Einstellung erfolgt stattdessen intuitiv und automatisch mit der Drehbewegung des Oberkörpers. Somit ist die Akzeptanz des neuen Features sehr hoch, da es sich ohne zusätzlichen Bedienaufwand an die Körperhaltung des Fahrers anpasst. Nach dem Innovationspreis des Landtechnik-Händlers Kramp im Herbst 2014 wurde »Dualmotion« im März 2015 nun auch mit dem Ergonomiepreis des ECN Ergonomie Kompetenz Netzwerks e.V. ausgezeichnet.

Die GRAMMER AG, Amberg, ist spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Komponenten und Systemen für die Pkw-Innenausstattung sowie von Fahrer- und Passagiersitzen für Offroadfahrzeuge (Landmaschinen, Baumaschinen, Stapler), Lkw, Busse und Bahnen. Das Segment Seating Systems umfasst die Geschäftsfelder Lkw- und Offroad-Sitze sowie Bahn- und Bussitze. Im Segment Automotive liefern wir Kopfstützen, Armlehnen und Mittelkonsolen an namhafte Pkw-Hersteller im Premiumbereich und an Systemlieferanten der Fahrzeugindustrie. Mit über 10.000 Mitarbeitern in 30 Gesellschaften ist GRAMMER in 20 Ländern weltweit tätig. Die GRAMMER Aktie ist im SDAX vertreten und wird an den Börsen München und Frankfurt, über das elektronische Handelssystem Xetra sowie im Freiverkehr der Börsen Stuttgart, Berlin und Hamburg gehandelt.

Kontakt
Grammer AG
Georg-Grammer-Str. 2
92224 Amberg

Ansprechpartner:
Ralf Hoppe
Tel.: +49 9621 66-2200
Fax: +49 9621 66-32200
ralf.hoppe@grammer.com

Seuffer

Strom- und Batteriesensoren mit Hall Sensoren für den Einsatz in Nutzfahrzeugen

Zuverlässig. Preisgekrönt. Universell.

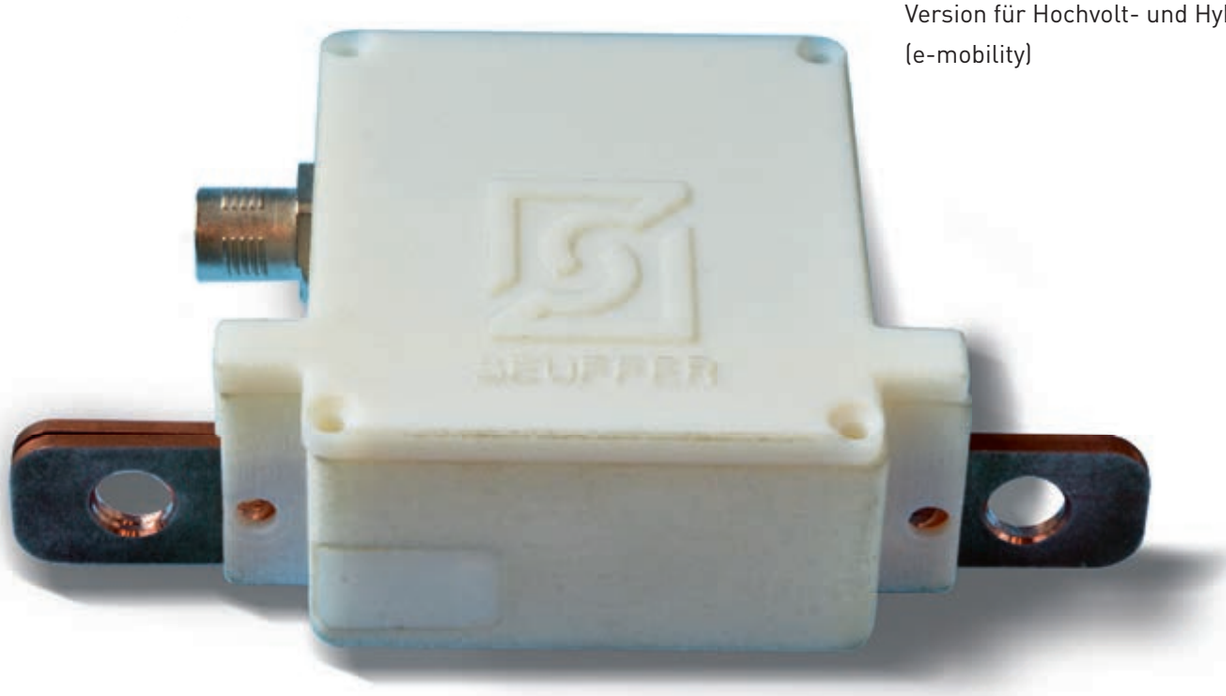
SEUFFER hat in enger Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut ein kompaktes System S³COB zur Erfassung von Strömen ohne direkten Eingriff in den Stromkreis entwickelt.

Zusammen mit einem erfahrenen Spezialisten für Batteriemanagement ist ein Sensor entstanden, der speziell für LKW besondere Stärken und Alleinstellungsmerkmale hält.

Das Prinzip von S³COB basiert auf der galvanisch getrennten Erfassung des Stromes durch Messung des Magnetfeldes durch ein exklusiv für SEUFFER entwickeltes ASIC. Auf den Einsatz von Ferriten wird bewusst verzichtet, um die Genauigkeiten weiter zu erhöhen. Der Verzicht auf einen Shunt erhöht bzw. erhält die verfügbare Energie für den Startvorgang. Der Sensor ist unempfindlich für hohe Starterströme, die speziell beim LKW auftreten.

Dieses Prinzip ermöglicht einen äußerst flexiblen Verbau im System. Eine Anbindung an Masse ist nicht notwendig, der Sensor kann beispielsweise zwischen den beiden Batterien des LKW verbaut werden. Dieser Verbau ist einfach und reduziert

Version für Hochvolt- und Hybridfahrzeuge (e-mobility)



gegenüber der Masseanbindung erheblich die Variantenanzahl. Auch der Einbau auf dem Potenzial 12V, 24V oder auch 400V (e-mobility, Hybrid) ist einfach zu realisieren.

Anwendungsgebiete für S³COB finden sich primär im Bereich des Batterie-Managements. Die begrenzte Ressource in der Batterie wird optimiert. Die Startfähigkeit des Fahrzeugs ist sichergestellt und damit dessen Einsatzfähigkeit.

Auch bei Strommessungen in Hybridfahrzeugen, Strommessungen in HV-Netzen (e-mobility), Messung des Batteriezustandes, Messung von Starterströmen kommt S³COB zum Einsatz. Ein Temperatursensor befindet sich bereits auf dem Chip und kann in die Messungen mit einbezogen werden. Das Ausgabeformat bzw. die Schnittstelle wird entsprechend dem Kundenwunsch umgesetzt (CAN, LIN, etc.). Die einschlägigen Anforderungen der Automobilindustrie werden erfüllt.

S³COB hat 2010 den ersten Preis bei der Wahl des Produktes des Jahres der Fachzeitschrift ELEKTRONIK für die Sparte Sensoren erhalten. Reale Tests im LKW liegen vor. Im Rahmen einer Studie wurde der Sensor bereits im Elektrofahrzeug erprobt. Das System wird 2017 in Serie gehen.

Portfolio

- Hochwertige Sensoren
- Leistungselektronik
- Schalter und Eingabesysteme

Geschäftsfelder

- PWM
- Fahrzeugtechnik
- Haushaltgeräte und Industrie

Mitarbeiter

- 480

Standorte

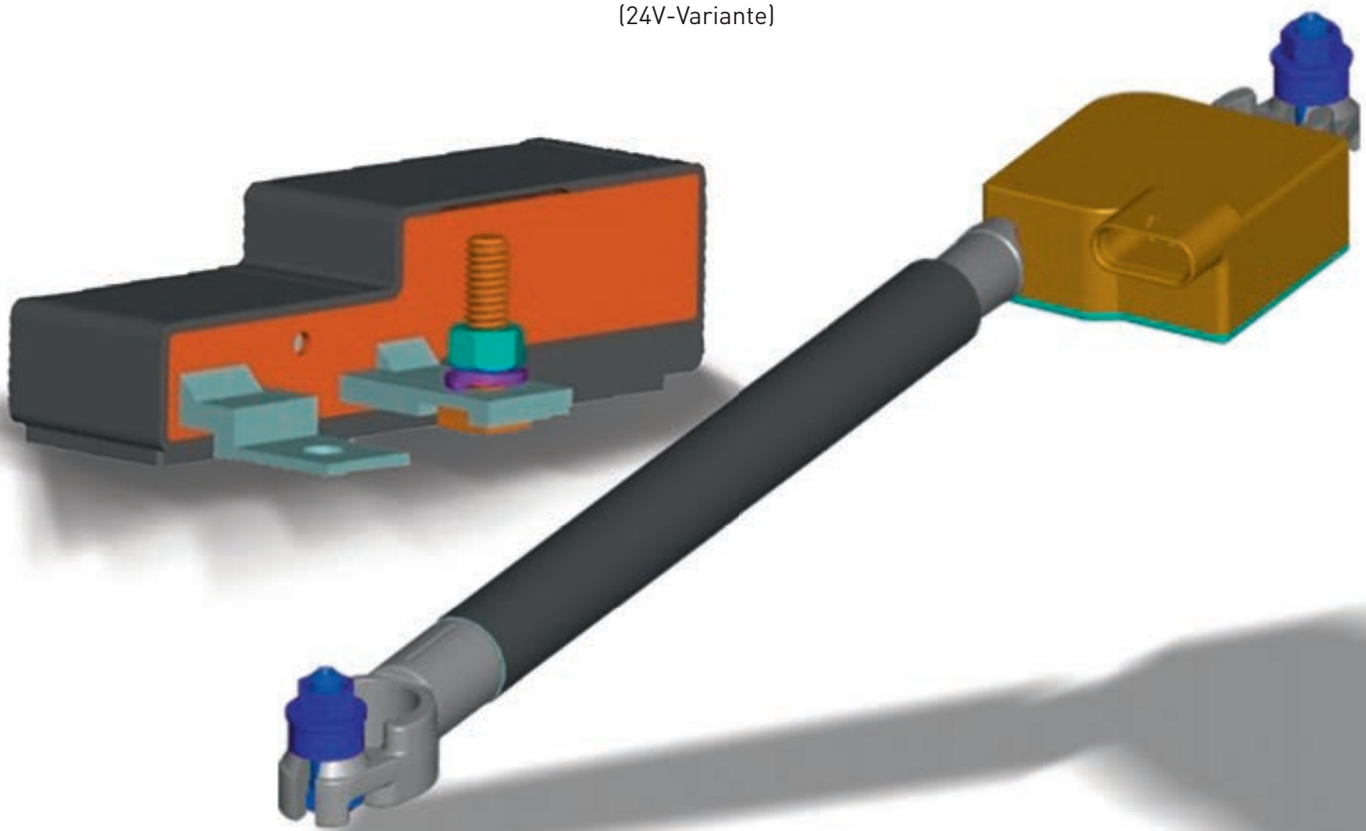
- Calw/Hirsau: Zentrale
- Bitterfeld-Wolfen
- Sömmerda
- Shanghai

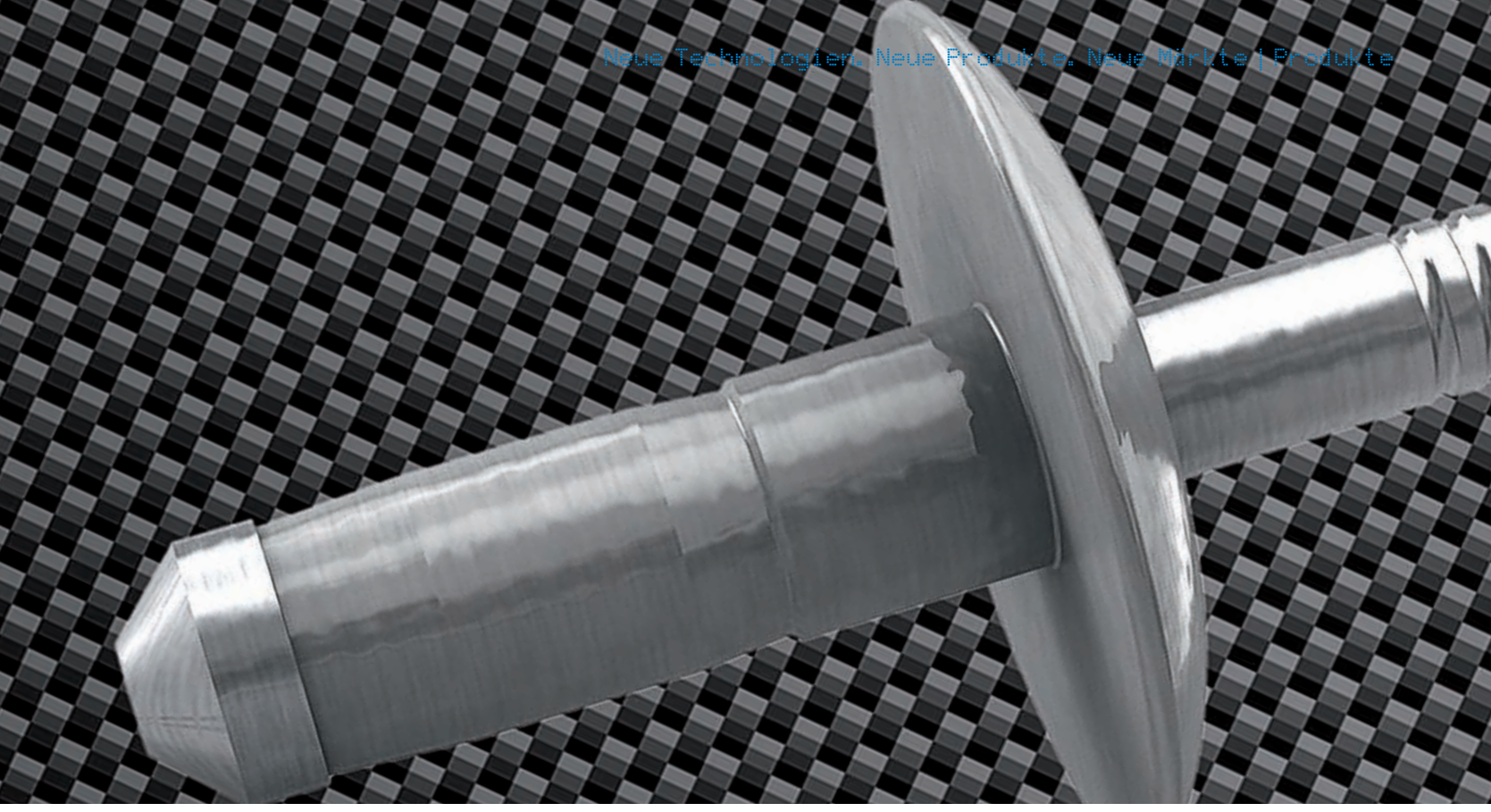
Kontakt
Seuffer GmbH & Co. KG
Bärental 26
75365 Calw
Tel. +49 7051 6001-0
Fax: +49 7051 6002-0
info@seuffer.de
www.seuffer.de

Ansprechpartner:
Hans-Erich Ditscheid
Tel. +49 7051 6001-550
hans-erich.ditscheid@seuffer.de

Version für den US-Markt

Version für Nutzfahrzeuge und schwere Lkw (24V-Variante)





Titgemeyer GmbH & Co. KG

TIFAS® Grip Spezial: Idealer Befestiger für den Leichtbau

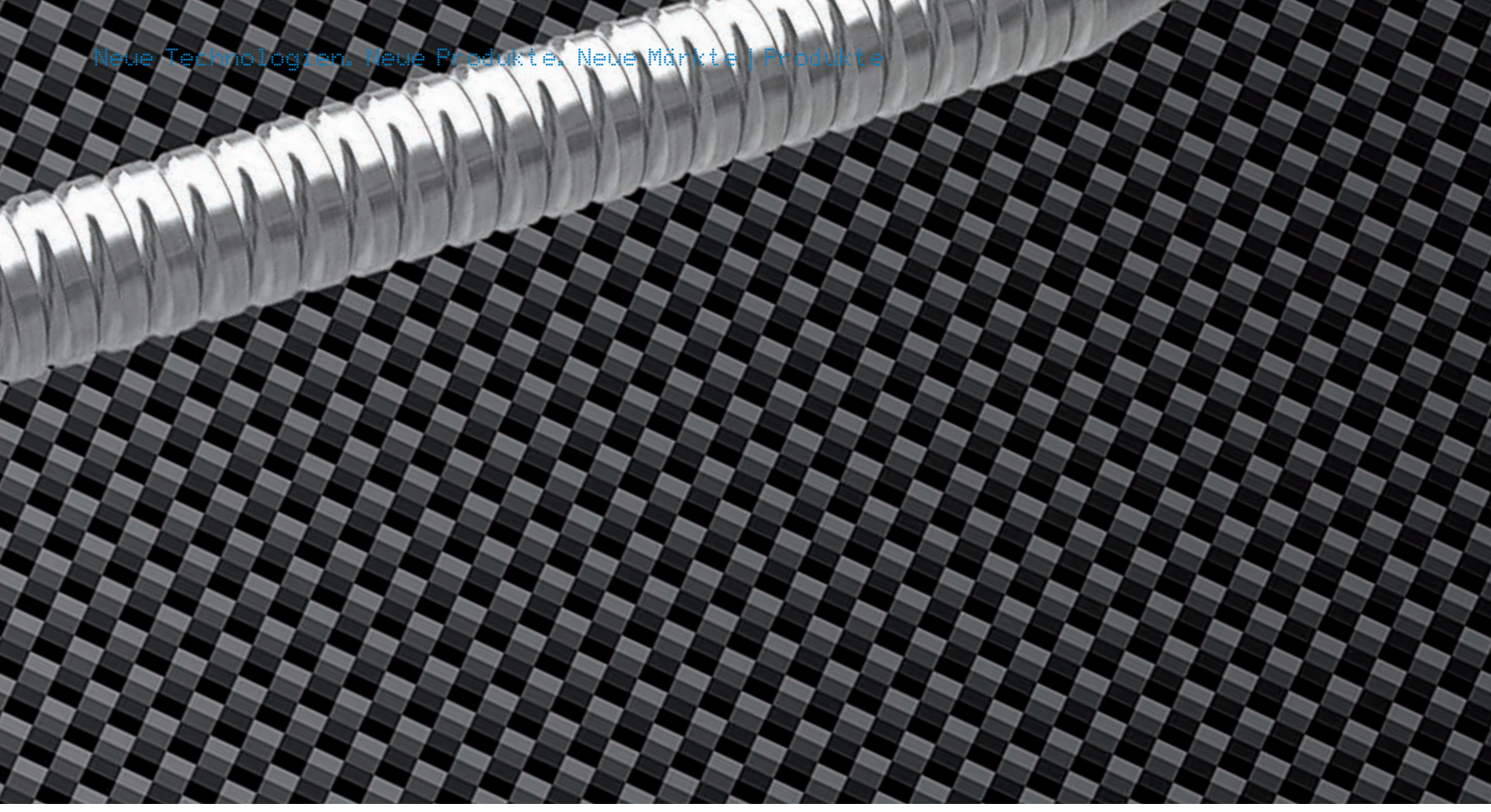
Titgemeyer entwickelt spezielle Blindniet-Produktgruppe für Hybrid-Verbindungen – wie beispielsweise aus Aluminium und CFK

Als zuverlässige Verbindungsmethode unterschiedlicher Materialien hat sich seit Jahrzehnten die Blindniet-Technologie von Titgemeyer erwiesen.

Im Gegensatz zu konventionellen Fügetechniken wie dem Schweißen, entstehen bei der Kaltverformung der Blindniete bis auf wenige Ausnahmen keine Wärmeeinleitungen und somit kein Verzug im Bauteil. Selbst wenn das Bauteil nur einseitig zugänglich ist, lässt sich mit der Blindniettechnologie eine sichere Verbindung herstellen. Die Oberfläche bleibt unversehrt und aufwändige Nacharbeiten, wie sie bei anderen Fügeverfahren notwendig sind, entfallen.

Verbindung von Aluminium und kohlenstofffaser-verstärktem Kunststoff CFK

Neben den zahlreichen Befestigern aus dem Standard-Programm entwickeln die Experten von Titgemeyer als Entwicklungspartner von Industrie und Handwerk auch individuelle Speziallösungen. Sie sind genau auf den Bedarf der jeweiligen Anwendung ausgerichtet.



Der TIFAS® Grip Spezial ist eine solche Entwicklung, die ganz spezifischen Anforderungen entspricht. TIFAS® Grip Spezial wurde entwickelt, um unlösbare, geräuschlose und sichere Verbindungen zwischen den Werkstoffen Aluminium und kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff, kurz CFK, herzustellen. Er ist damit für Hybridverbindungen geeignet.

Der Sonderniet TIFAS® Grip Spezial wurde mit Hilfe der FEM-Methode und auf der Basis eines Hülsenfalters entwickelt. Er ermöglicht das Fügen bei nur einseitiger Zugänglichkeit und verfügt über einen großen Setzkopf. Im Setzvorgang formt sich zunächst der »Bulb«, bevor das empfindliche Bauteil aus CFK gleichmäßig an das Aluminium-Bauteil herangezogen wird. Das optimierte Setzverhalten sorgt dafür, dass die Bauteile nicht beschädigt werden und Kontaktkorrosion verhindert wird. Der TIFAS® Grip Spezial eignet sich somit für variierende Materialstärken und gleicht zudem Bohrlochtoleranzen auf der Setzkopfseite aus.

Anwendungsmöglichkeiten in allen Branchen

Typische Anwendungen finden sich neben dem Automotive-Bereich in vielen anderen Branchen. TIFAS® Grip Spezial kann auch als Montagehilfe oder zur Fixierung von Bauteilen verwendet werden, wenn die Bauteile anschließend durch Klebstoffe miteinander verbunden werden.

So wie der TIFAS® Grip Spezial für die Verbindung von Aluminium und CFK individuell entwickelt wurde, können die Fachleute der Titgemeyer-Befestigungstechnik auch für andere Anforderungen Spezialniete entwickeln. Eingefärbte, sonderbeschichtete oder mit einem längeren, bzw. kürzerem Niedorn ausgestattete Varianten, sind beispielsweise ebenso möglich.

Das passende Werkzeug: TIOS® ER 15

Als optimal aufeinander abgestimmte Ergänzung bietet Titgemeyer das Akku-Blindnietwerkzeug TIOS® ER 15 mit einem 18V-starkem Lithium-Ionen-Akku für die prozesssichere und effiziente Verarbeitung an. Das TIOS® ER 15 überzeugt im praktischen Einsatz vor allem durch die Flexibilität der Anwendungsmöglichkeiten.

Kontakt

Gebr. Titgemeyer GmbH
& Co. KG
Postfach 4320
49033 Osnabrück
www.titgemeyer.de

Ansprechpartner:
Bernhard Metting
Tel.: +49 541 582 22 30
Fax: +49 541 582 24 91
BernhardMetting@
titgemeyer.de

Links: Vollautomatisierte Lagerung, Dialogkommunikation direkt über ERP-System sowie zusätzliche Qualitätskontrolle und Materialverfolgung durch innovatives Lagerkonzept

Rechts: Produktionsstandorte im Saarland (Kirkel) und in Frankreich (Bitche)

car i.t.a. GmbH & Co. KG

Technologie trifft Leidenschaft

Mit Begeisterung und neuen Ideen nach vorne

Von Ferdinand Porsche stammt der Ausspruch: »Am Anfang schaute ich mich um, konnte aber den Wagen, von dem ich träumte, nicht finden: einen kleinen, leichten Sportwagen, der die Energie effizient nutzt. Also beschloss ich, ihn mir selbst zu bauen.«

Diese Entschiedenheit, seinen Traum mit der eigenen Kompetenz umzusetzen, um einen höheren Nutzen zu schaffen, charakterisiert auch das, was die car i.t.a. GmbH antreibt.

Wer Herrn Andrea Cordella, den car i.t.a. Gründer und Geschäftsführer nach seiner Mission befragt, hört in dessen Antwort die Begeisterung mit der das Unternehmen moderne textile Flächengebilde und Composite entwickelt. In der eigenen Design- und Entwicklungsabteilung entstehen die Produkte und wo erwünscht, auch in Abstimmung mit den Kunden.

Ein Unternehmen auf dem Weg zum Hidden Champion

Das Unternehmen wurde 1999 in Kirkel-Limbach gegründet. Hier entstehen beispielsweise Textil- und Kunstleder-Flächen für Automobile. car i.t.a. Produkte sind aber auch im Bekleidungs- und Wellnessbereich, in bautechnischen Anwendungen oder als Kabelschutzsysteme, um nur eine kleine Auswahl aufzuzeigen, im Einsatz. Hergestellt werden die mehrlagigen Materialverbünde im Hotmelt-Kaschierverfahren.

»Die Technologie gab es bereits, aber wir waren überzeugt, mit unserem Know How und Qualitätsanspruch darin führend zu werden.«, sagt der Geschäftsführer des mittelständischen Unternehmens. Der Fachmann für textile Composite in der Automobilbranche sucht stets nach Schnittstellen, die reduziert, Prozessen, die optimiert und nach Produkten, die perfektioniert werden können. Damit bleibt die car i.t.a. GmbH ein kontinuierlich effizienter werdender Partner seiner Kunden.

Leistungsfähiger Maschinenpark...

Am Standort Kirkel liegt der Schwerpunkt hauptsächlich auf der Fertigung der Laminate. Zwei

Kontakt
car i.t.a. GmbH & Co. KG
Julius-Probst-Straße 4
66459 Kirkel-Limbach
Tel.: +49 68 41 81 78 0
Fax: +49 68 41 81 78 99
info@car-ita.com
www.car-ita.com

Ansprechpartner:
Andrea Cordella
Peter Wiedemann
info@car-ita.com

Hotmelt-Kaschieranlagen und eine Bänderkaschieranlage produzieren die komplexen Composit-Aufbauten.

Am französischen Standort Bitche werden im Schneid- und Konfektionsbereich die Produkte mit wegweisender CNC- und Laserschneidetechnik für die Kunden in Form gebracht und zur Auslieferung vorbereitet. Externe Lagerhaltung und bedarfsgerechte Kommissionierung der Waren für die jeweiligen Kundenaufträge bilden einen weiteren Schwerpunkt. Die Kunden können durch eine transparente Schnittstelle zum externen Lager bei der car i.t.a. jederzeit Bestand und Verfügbarkeit der benötigten Produkte abfragen.

...für unterschiedliche Produktanforderungen

Die Spezialisten bei car i.t.a. haben rasch erkannt, dass mit ihrem Technologie-Know-How neben dem Automotive-Bereich auch etliche andere Marktbereiche bedient werden können. Das Unternehmen löst ständig neue Herausforderungen unterschiedlichster Branchen und Produkte. »Wir lieben die Herausforderung.« sagt Vertriebschef Peter Wiedemann.

Das Unternehmen ist vor 15 Jahren mit gerade einmal drei Produkten gestartet. Doch der Plug-in Effekt der verwendeten Technologie hat bis heute 3.000 verschiedene Produkte hervorgebracht. Im Interieur von Flugzeugen, in Sport-Funktionsbekleidung oder bei speziellen Materialverbünden für den geo- und bautechnischen Bereich, sind die Composite zu finden. Mit den car i.t.a.-Laminaten werden stets neue, oft ungewöhnliche Aufgabenstellungen gelöst. »Wenn einer die gestellte Aufgabe lösen kann, dann wir«, fügt Geschäftsführer Cordella selbstbewusst hinzu.

Technologieführer, Auftraggebern und Umwelt zuliebe

Dabei ist es nicht die alleinige Motivation bei car i.t.a., sich jeder neuen Aufgabenstellung bei der Entwicklung von Funktionslaminaten und Compositen zu stellen, die Produkte in höchster Qualität zu liefern.

Dies mit Blick auf die ökologischen Herausforderungen zu tun, beispielsweise Recyclingmaterialien und Kleber aus nachwachsenden Rohstoffen zu verwenden, den Kohlendioxidausstoß zu reduzieren und ein »zero waste concept« zu verfolgen, das Recycling der Restwertstoffe in neuen Produkten zum Ziel hat, bildet einen weiteren wesentlichen Schwerpunkt.

Andrea Cordella fasst es in einem Satz zusammen: »Wir sind ein Unternehmen, das höchste Produktqualität, optimalen Kundennutzen, Perfektion in der verwendeten Technologie und die Verarbeitung zeitgemäßer, umweltgerechter Materialien bei höchstmöglicher Energieeffizienz vereint.«

Allgemeine Daten

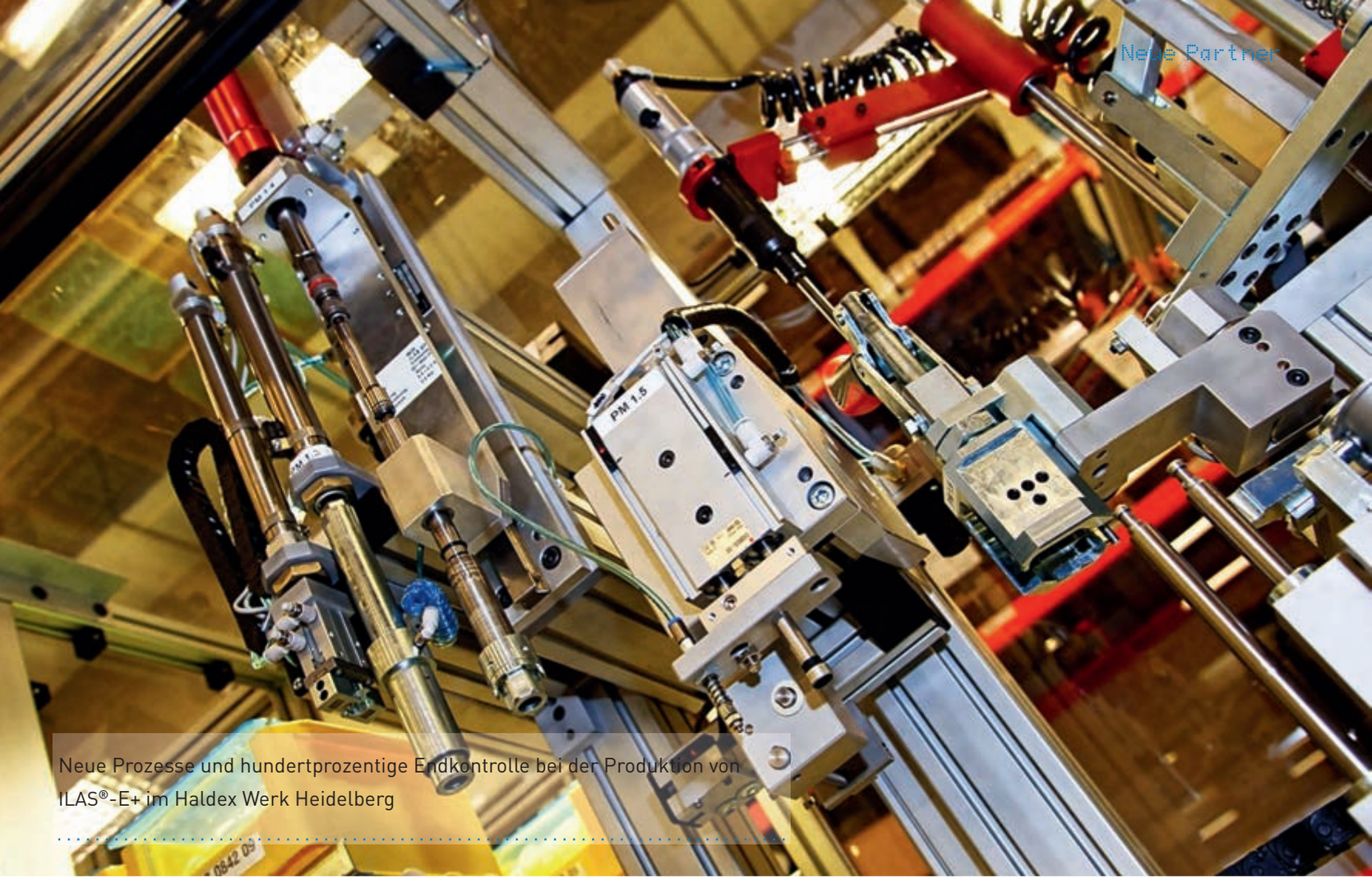
Geschäftsführer: Andrea Cordella
Sales: Peter Wiedemann
54 Mitarbeiter
Jahresumsatz: 25 Millionen Euro
Zertifizierungen: ISO TS 16949, Formel Q, Volkswagen,
Audi Innovations Award 2007/08, »Erfolgs- und Zukunftsfähigkeit im saarländischen Mittelstand«, IBO Institut

Standort Kirkel-Limbach (D)

Gesamtfläche: 12.000 m²
Produktions-, Verwaltungs- und Lagerfläche: 5.800 m²
Maschinenpark:
2 Hotmelt-Klebekaschieranlagen
1 Bänderkaschieranlage
Kapazität: bis zu 50.000 lm/Tag
maximale Breite: 2550 mm

Standort Bitche (F)

Gesamtfläche: 10.000 m²
Produktions-, Verwaltungs- und Lagerfläche: 3.800m²
Maschinenpark:
2 Laser-Zuschnittanlagen
4 CNC-Zuschnittanlagen
Kapazität: 120.000 Schnitte/Tag
Auftragszusammenstellung:
Vollautomatisiertes Hochregallager



Neue Prozesse und hundertprozentige Endkontrolle bei der Produktion von ILAS®-E+ im Haldex Werk Heidelberg

Haldex Brake Products GmbH

Wertarbeit

Intelligente Lösungen, die Mehrwert schaffen: Auf diese besondere Art des Kundennutzen ist das Unternehmen Haldex eingeschworen.

Flugzeugbau, Fahrzeugtechnik und Feinmechanik: Das sind die Sphären, aus denen das Unternehmen Haldex stammt.

Heute entwickelt und fertigt Haldex mit Stammsitz in Landskrona, Schweden, hochwertige innovative Lösungen für die globale Nutzfahrzeugindustrie, die im Zeichen von Sicherheit, Fahrzeugdynamik und Nachhaltigkeit stehen.

Haldex ist an der Stockholmer Börse notiert und beschäftigt rund 2300 Mitarbeiter. Produktionsstätten sowie Forschungs- und Entwicklungszentren unterhält Haldex in Schweden, Deutschland, Ungarn sowie in Großbritannien, den USA, Brasilien, Indien und China.

Der Geschäftsbereich »Foundation Brake« umfasst Scheibenbremsen, automatische Gestängesteller sowie Bremszylinder. Zum Geschäftsbereich »Air Controls« gehören Lufttrockner, Luftfederungssysteme sowie elektronisch gesteuerte Bremssysteme und pneumatische Ventile.

Große Bedeutung haben bei Haldex – in Deutschland mit seinem Werk in Heidelberg vertreten – seit jeher Produkte rund um die Bremse. Einer der großen Klassiker im Programm ist zum Beispiel der automatische Gestängesteller für Trommelbremsen, dessen Patent auf das Jahr 1913 zurückgeht. In diesem Segment ist Haldex Weltmarktführer und hat bis heute rund 85 Millionen Einheiten verkauft.

Werk Heidelberg: Produktion, Entwicklung und Vertrieb.

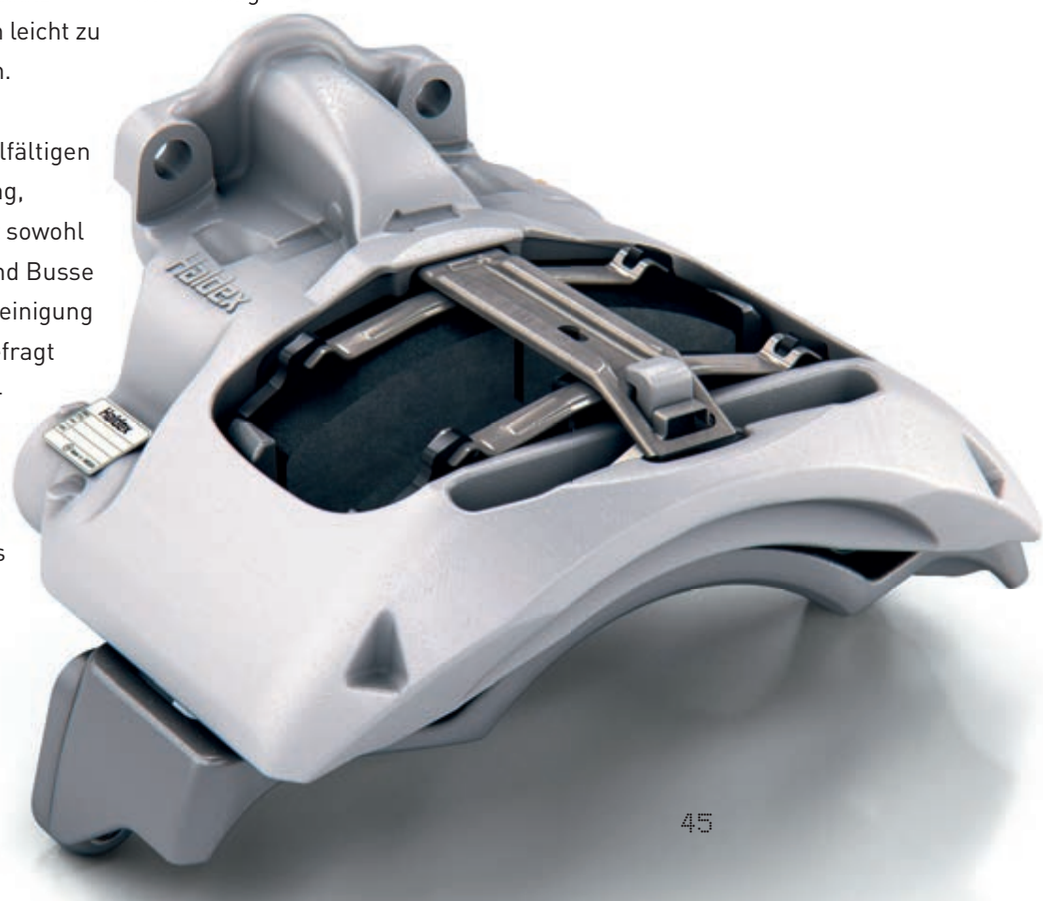
In den 90er-Jahren des vorigen Jahrhunderts hat Haldex nicht nur mit der Entwicklung eigener Scheibenbremsen begonnen, sondern auch den Bremsenspezialisten Midland-Grau übernommen. Erstmals im Jahr 2010 vom Unternehmen vorgestellt, setzen die gewichtsoptimierten Haldex Scheibenbremsen der aktuellen Produktfamilie ModulT Maßstäbe bei Funktionalität, Service und Standfestigkeit.

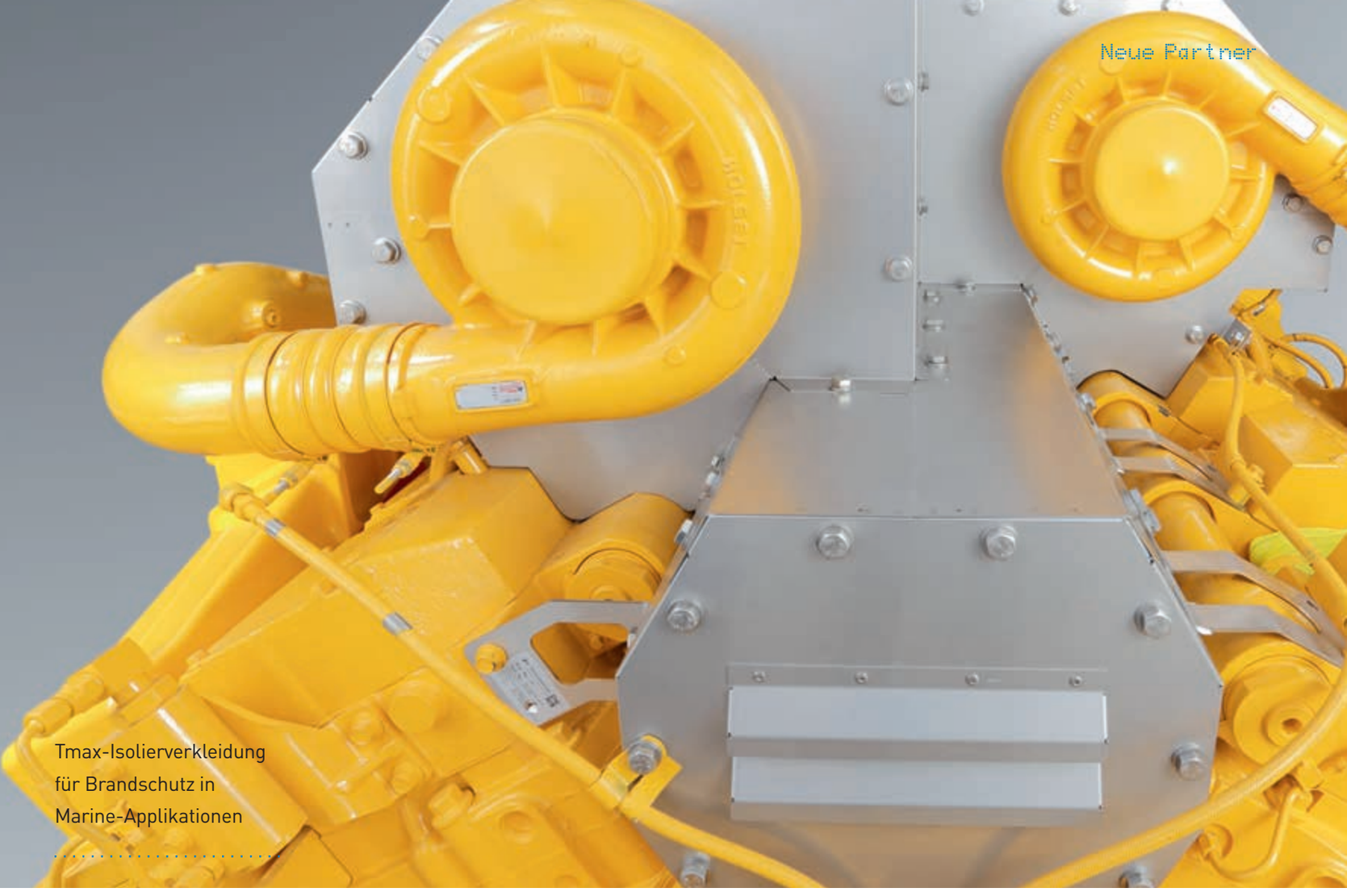
Für die Elektronik steht zur Steuerung der Radbremse das elektronische Bremssystem Haldex EB+: unkompliziert zu montieren, gespickt mit Zusatzfunktionen und dennoch mit ausgesprochen leicht zu handhabender Diagnose-Software versehen.

Pneumatische Systeme, bestehend aus vielfältigen Ventilen zur Steuerung von Luftaufbereitung, Bremse und Luftfederungen, bietet Haldex sowohl für Anhängefahrzeuge, als auch für Lkw und Busse an. Als typisches Beispiel wäre die Luftvorreinigung Consep zu nennen, die überall dort nachgefragt wird, wo hoher Luftdurchsatz das pneumatische System mit besonders intensivem Eintrag an Verschmutzung gefährdet.

Klassiker in der Transportbranche sind das für kombinierte Verkehre per Schiff oder Bahn unerlässliche Hebe- und Senkventil COLAS®+ und das Liftachsventil ILAS®-E+, bei dem Haldex Marktführer in Europa ist. Hergestellt wird es im Werk Heidelberg, das dafür gerade erst einen hochmodernen Produktionsprozess mit hundertprozentiger Endkontrolle eingeführt hat.

ModulT Scheibenbremsen setzen Maßstäbe bei Funktionalität, Service und Standfestigkeit





Tmax-Isolierverkleidung für Brandschutz in Marine-Applikationen

Thermamax GmbH

Understanding Temperature

Effizienz und Sicherheit durch Wärmedämmung

Thermamax gilt weltweit als anerkannter Spezialist für die Konzeption und Produktion von thermischen und akustischen Dämmsystemen für Motorraum und Abgasstrang von kleinen und großen Diesel-, Otto-, Brennstoffzellen- und Elektroantrieben.

Thermamax hat ihren Hauptsitz in Mannheim, Deutschland, wo die Thermamax Hochtemperaturdämmungen GmbH 1976 gegründet wurde. Durch die nordamerikanische Schwestergesellschaft Thermamax Inc (Aurora, Illinois) und die chinesische Handelsgesellschaft Taicang Thermamax High Temperature Insulation Equipment Co., Ltd (Taicang, China), sowie Sales und Marketing-Büros in den USA und Italien verfügt Thermamax über ein breit gespanntes, internationales Vertriebs- und Produktionsnetzwerk.

Anwendungsbereiche

Thermamax begann vor fast 40 Jahren mit der Isolierung von Schiffsmotoren. Heute werden Thermamax Hochtemperaturdämmungen sowohl bei

Fahrzeugen im Automotive, On- und Off-Highway-Bereich als auch bei der stationären Energiegewinnung, in Schiffen und auf On-/Offshore-Plattformen eingesetzt. Sie dienen zur Leistungssteigerung und erhöhen den Wirkungsgrad, schützen Mensch und Maschine und tragen zur Einhaltung von strengen Emissionsvorschriften sowie Normen, wie z. B. SOLAS, bei.

Systemlieferant und Entwicklungspartner – in allen Seriengrößen

Thermamax liefert komplette Systeme – von der Idee, dem Designentwurf über die Herstellung von Prototypen bis hin zur Produktion von Klein- und Großserien.

Kennzeichen von Thermamax ist ein ganzheitlicher und prozessorientierter Ansatz. Durch eigene Forschungs- und Prüflabore, ein ausgeklügeltes Engineering, die kontinuierliche Investition in zukunftsweisende Fertigungstechnologien und nicht zuletzt die frühzeitige Zusammenarbeit mit Entwicklern führender OEM und Tier 1-Hersteller entstehen einzigartige Lösungen, die auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnitten sind.

Understanding Temperature

Seit der Gründung der Thermamax Hochtemperaturdämmungen als eigenständiges Unternehmen im Jahre 1976 haben wir den Umgang mit hohen Temperaturen in Motoren zu unserer Kernaufgabe gemacht. Understanding Temperature ist unser Motto: Mit kreativen und durchdachten Hochtemperatur-Dämmsystemen leisten wir einen wichtigen Beitrag zur energetischen Optimierung des Wärmehaushalts in Motoren, d. h. zum Thermomanagement. Unsere Isolierlösungen tragen nicht nur zum optimalen Schutz von Mensch und Maschinen bei; durch sie bleibt auch die Wärme im System erhalten. Die Vorteile liegen auf der Hand: Reduzierung von Kraftstoffverbrauch, Einhaltung von Emissionsvorschriften, Erhöhung des Wirkungsgrads.

Zahlen und Fakten

Die Thermamax Gruppe beschäftigt über 250 Mitarbeiter und erwirtschaftete 2014 einen Umsatz von über 46 Millionen Euro.

Kontakt

Thermamax Hochtemperaturdämmungen GmbH
Ölhafenstraße 28
68169 Mannheim GmbH
www.thermamax.de

Ansprechpartnerin:
Ida Mariotti
Marketingleitung
Tel.: +49 621 32235-102
imariotti@thermamax.de

Links: Tmax-Integral *S*: Dämmschalen für die Eigenmontage. Diese Technologie findet Anwendung in den Branchen: Automotive, On- und Off-Highway.

Rechts: Abgasrohr isoliert mit Tmax-Integraldämmung und Tmax-SKELTEC. Diese Technologie findet Anwendung in den Branchen: Automotive, On- und Off-Highway.

Foto: Andreas Wittstruck, Esslingen/N.

abrando GmbH

Marketing für den Mittelstand

Eigene Stärken erkennen, strategisch ausbauen und klar positionieren.

Göran Jäck, heute Geschäftsführer der abrando GmbH, nutzt seine langjährige Marketingerfahrung aus der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie, um Unternehmen aus dem Mittelstand zu unterstützen.

Dia abrando GmbH vermittelt Unternehmen, welche Wichtigkeit strategisches Marketing besitzt, wie es funktioniert und wie damit Maßnahmen zur Verbesserung der Marktposition des Unternehmens entwickelt werden können. Als Diplom-Ingenieur hat sich der Marketingfachmann Göran Jäck die Begeisterung für technische Zusammenhänge erhalten.

Know-how-Transfer

»Marketing übernimmt bei den Pkw- und Nfz-Herstellern wichtige operative und strategische Aufgaben. Dieses Know-how sollte nach meiner Überzeugung auch kleineren und mittelständischen Unternehmen zur Verfügung stehen.« Praxisnah vermittelt die abrando GmbH, welche Werkzeuge

B2B ist nicht gleich B2B – Hierbei müssen die unterschiedlichen Geschäftsmodelle der Investitionsgüterindustrie differenziert betrachtet werden. Produkt-, System-, Zuliefer- und Anlagengeschäft sind durch jeweils unterschiedliche Kunden-Lieferantenbeziehungen mit individuellen Marketingansätzen geprägt. Dabei erstreckt sich die Bandbreite von der reinen Transaktion über Key Account Management bis hin zu Consultingleistungen und Projektmanagement. »Diesem Umstand tragen wir bei der Identifikation der Optimierungspotenziale natürlich Rechnung« verdeutlicht der Geschäftsführer.

zur systematischen Marktbearbeitung wirksam eingesetzt werden können. »Marketing ist viel mehr als Werbung oder Messebau. Es gilt, Stärken und Besonderheiten der Unternehmensleistungen herauszuarbeiten und wirksam am Markt zu positionieren, heute und in der Zukunft.«

Herausforderungen der OEM – Herausforderungen der Zulieferer

Strategien der Hersteller – Innovationen, globale Expansion und Diversifikation des Leistungsangebots – wirken in unterschiedlicher Weise auf das Geschäftssystem der Zulieferer. Seit einigen Jahren spüren Zulieferer und Dienstleister die verschärften Einkaufbedingungen bei Herstellern und Direktlieferanten. Die abrando GmbH coacht Unternehmen, wirksame Stellhebel zu identifizieren und Maßnahmen zu entwickeln, um ihre Chancen unter diesen anspruchsvollen Rahmenbedingungen zu verbessern.

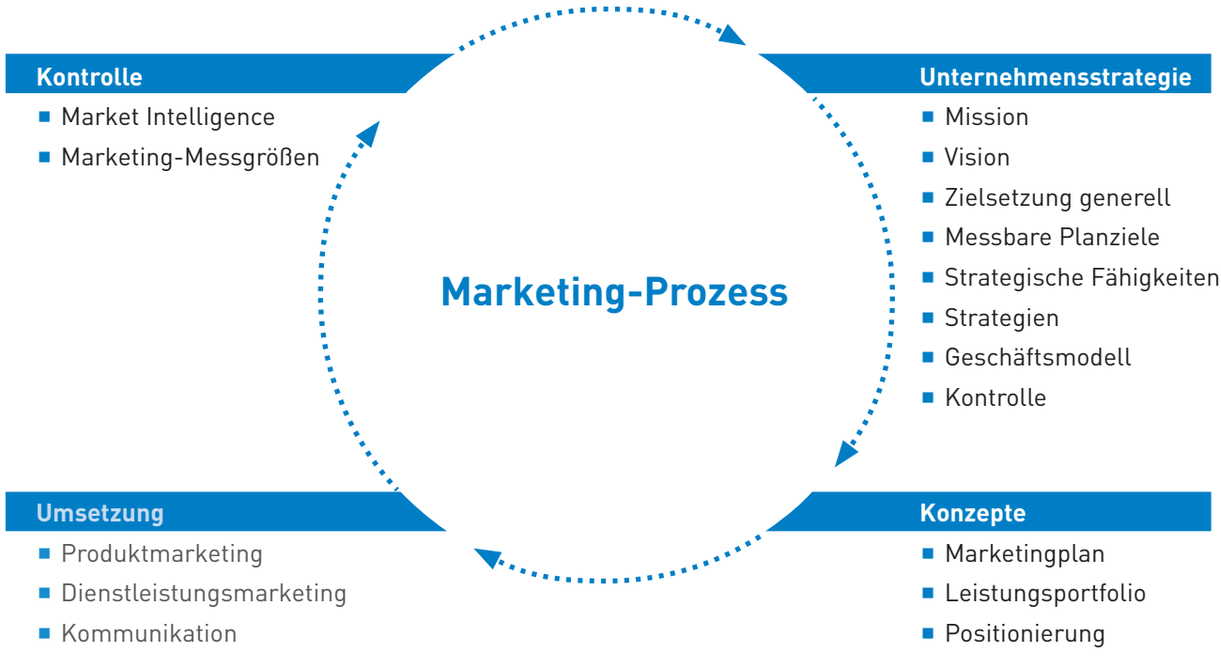
Marketing heißt zuhören: Markt- und Kundenanalyse

Teil des Marketing-Aufgabenspektrums ist, Anforderungen in denglobalen Märkten zu erkennen und daraus Leistungsangebote mit Potenzial abzuleiten – kurz: Market Intelligence bereit zu stellen.

»In meiner Tätigkeit als Marketingleiter ging es auch darum, die Expansionsstrategie des Unternehmens durch Untersuchungen in den neuen Märkten zu unterstützen. Systematische Kunden- und Expertenbefragungen haben mir dabei immer wieder geholfen, globale Märkte besser zu verstehen und auch jene regionalen Erfolgsfaktoren zu erkennen, die sich uns ansonsten nicht in der Tiefe erschlossen hätten«, so Jäck.

Operatives und strategisches Marketing

Die Bearbeitung bestehender Märkte fokussiert auf den Erhalt und den Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit,



Marketing-Prozess

z. B. mittels Lifecycle-Management, Preispolitik und Kommunikation. Das strategische Marketing dagegen konzentriert sich auf die Erschließung neuer Märkte und um die Erfüllung der Kundenanforderungen an neue, innovative Produkte. abrando hilft, beide Elemente des Marketing zu implementieren sowie entsprechende Methoden und Tools zur Anwendung zu bringen.

Stärken wirksam kommunizieren

Technisch hochspezialisiert, innovativ und qualitätsorientiert – so kann das Image deutscher Technologieunternehmen umschrieben werden. Dabei bleibt gelegentlich die Frage offen, welche besonderen Qualitäten das jeweilige Unternehmen kennzeichnen und wie diese im Markt wirksam kommuniziert werden können. »Gemeinsam mit Führungskräften und Fachverantwortlichen gehen wir die Schritte zur Klärung der Frage: Was macht uns unverwechselbar und wie erfüllen wir mit unseren Fähigkeiten die Kundenanforderungen auf bestmögliche Weise? Auf Grundlage der Erkenntnisse lassen sich starke und wirksame Botschaften für die Unternehmens- und Marketingkommunikation ableiten« erläutert der Geschäftsführer der abrando GmbH.

Auch bei der Auswahl der Kommunikationskanäle sieht Göran Jäck gelegentlich Optimierungspotenzial: »Oft ist weniger mehr. Gerade kleinere und mittelständische Unternehmen – aber nicht nur diese – sollten bei der Konzeption ihrer Kommunikation und bei der Auswahl der Medien stärker priorisieren und sich konzentrieren. Wenige aber klare Botschaften verankern sich besser und nachhaltiger im Markt und bei den Zielkunden. Dieser Ansatz schafft zudem Effizienz im Mitteleinsatz.«

»Mir liegt viel daran, Kenntnisse und Erfahrungen verständlich und praxisorientiert zu vermitteln. Daher ist es für uns wichtig, zuzuhören und das jeweilige Unternehmen und seine Anforderungen zu verstehen, um gemeinsam die jeweils richtigen Konzepte und Umsetzungsschritte zu entwickeln. Ob es um Analysen, Strategieentwicklung, Konzeption oder die konkrete Umsetzung geht – die Schritte müssen nachvollziehbar und ergebnisorientiert sein« betont er.

»Marketing ist so grundlegend, dass man es nicht als separate betriebliche Funktion sehen darf. Marketing umfasst das gesamte Unternehmen, und zwar vom Endergebnis her betrachtet – das heißt vom Standpunkt des Kunden.«
Peter F. Drucker (US-Ökonom, 1909 – 2005)

Kontakt
abrando GmbH
Am Eichenhain 25
70619 Stuttgart
Tel.: +49 711 93 32 36 36
Fax: +49 711 93 32 36 37
www.abrando.com

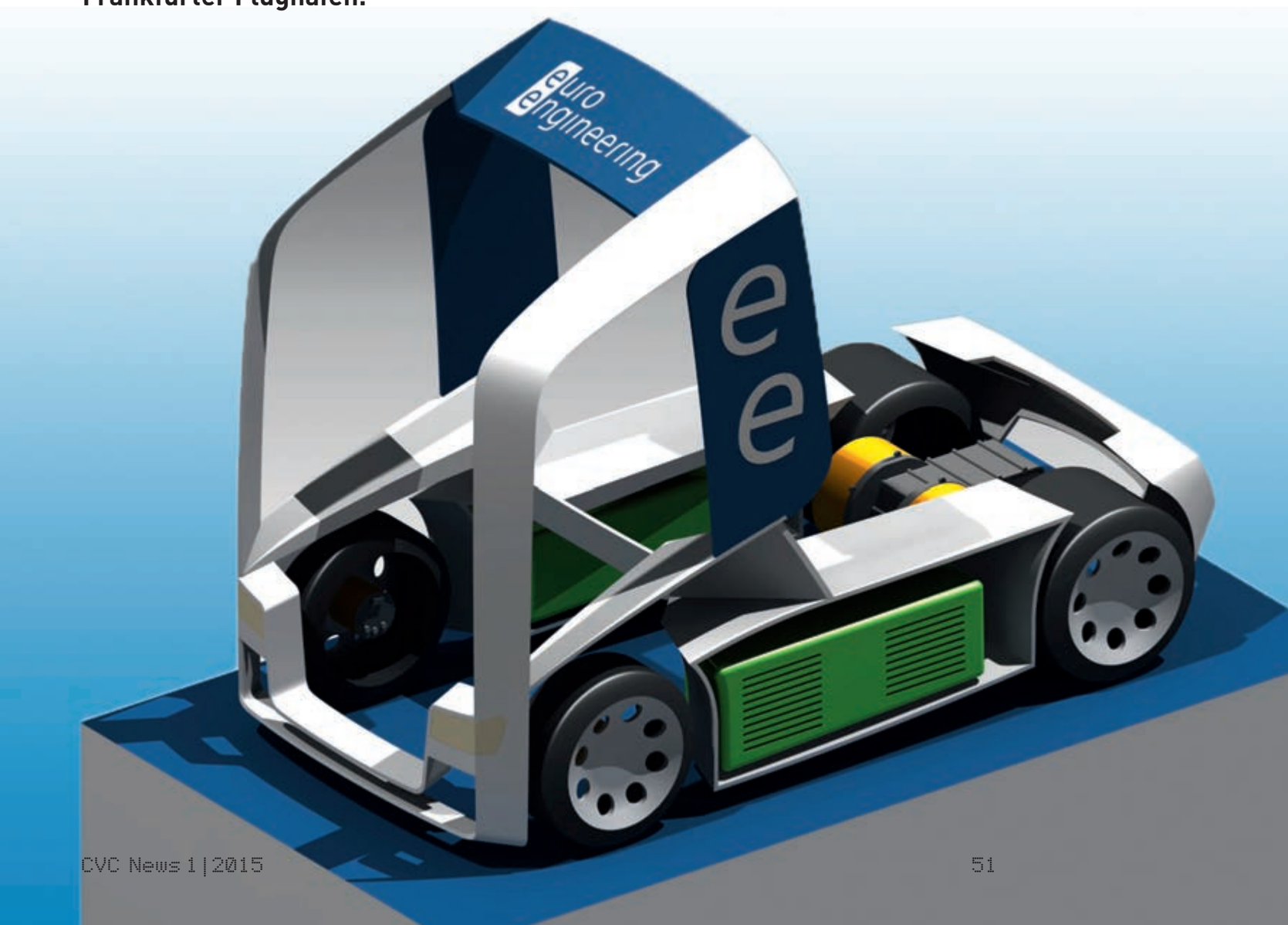
Ansprechpartner:
Göran Jäck
Geschäftsführer

euro engineering AG

Die Zukunft der Nutzfahrzeugbranche aktiv mitgestalten

Großes schaffen mit geballter Kraft: Die euro engineering AG wagt neue Denkansätze im Nutzfahrzeugsektor.

Innovationen namhafter Hersteller von Nutzfahrzeugen umsetzen ist ein Tätigkeitsfeld des Fachbereichs Nutzfahrzeuge der euro engineering AG. Ein weiterer ist, die Zukunft der Nutzfahrzeugbranche aktiv mitzugestalten – wie etwa mit dem Design-Truck ITROS und beim eLift-Projekt am Frankfurter Flughafen.



Kontakt
euro engineering AG
Äußere Sulzbacher Str. 16
90489 Nürnberg
www.ee-ag.com

Ansprechpartnerin:
Angela Ringlein
Referentin Public Relations
Tel.: +49 911 96 595 520
Fax: +49 911 96 595 599
Angela.Ringlein@ee-ag.com

»Als Fachbereich eines Engineering-Dienstleisters sind wir selbstverständlich vor allem den Interessen und Projekten unserer Kunden verpflichtet«, so der Leiter des Fachbereichs, Holger Schnürle. »Dennoch wollen wir unsere Expertise daneben auch nutzen, um die Branche mit eigenen Entwicklungen zu unterstützen, Inspirationen zu geben und neuartige Denkansätze zu wagen.« Zuletzt war dieses Anspruchsdenken bei dem zukunftsträchtigen Projekt »eLift« gefragt, an dem der Fachbereich von Beginn an beteiligt ist. »Bis Mitte 2015 wird im Rahmen des vom Bundesverkehrsministeriums geförderten Projekts ein neuartiges Vorfeldfahrzeug für den Flughafen Frankfurt entwickelt«, erläutert Schnürle. »Hier arbeiten wir gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft, mit akademischen Einrichtungen sowie der LSG SkyChefs GmbH, einer für das Flugzeug-Catering zuständigen Tochterfirma der Lufthansa, zusammen.« Mittlerweile ist die Entwicklung abgeschlossen und die Prototypenphase hat begonnen. »Wir sind gespannt auf die ersten Testfahrten«, so Schnürle.

ITROS demonstriert gebündelt die Innovationskraft des Fachbereichs

Seine umfassenden Kompetenzen sowie seine Innovationskraft demonstrierte der Fachbereich Nutzfahrzeuge zudem anhand des Design-Trucks ITROS. Die Studie ist beispielsweise an der Vorderachse mit Radnabenmotoren ausgestattet. »Eine solche Konstruktion erhöht die Rangierfähigkeit der Zugmaschine erheblich«, erläutert Holger Schnürle den Ansatz und zählt weitere Besonderheiten des ITROS auf: »Der Elektromotor und das Getriebe sind an der Hinterachse platziert. Durch den neugewonnenen Freiraum unter dem Fahrerhaus kann dieses weiter nach unten wandern oder komplett neu konzipiert werden. Brennstoffzellen und Nebenaggregate sind in den seitlichen Kästen platziert und herausnehmbar. Auf diese Weise könnte ein serienreifes Modell, das sich am ITROS orientiert, den vielen Anforderungen an ein Nutzfahrzeug der nächsten Dekade gerecht werden.«

Neben zukunftsorientierten Anregungen unterstützt der Fachbereich Nutzfahrzeuge, für den am Hauptstandort in Neu-Ulm derzeit über 50 Mitarbeiter tätig sind, auch in aktuellen Entwicklungsprozessen. »Dabei ist es uns wichtig, möglichst eng und auf vertrauensvoller, partnerschaftlicher Basis mit unseren Kunden zusammenzuarbeiten«, so Schnürle.

Sein Know-how bringt der Fachbereich Nutzfahrzeuge nicht zuletzt seit 2011 auch in den Commercial Vehicle Cluster ein. »Wissenschaft, Wirtschaft und Politik arbeiten hier so eng zusammen wie es sonst kaum möglich ist«, lobt Schnürle. »Der Cluster bietet uns damit die Chance, unsere Innovationen im Bereich Nutzfahrzeuge einem breiten Fachpublikum vorzustellen und zu diskutieren und so die Entwicklung der Nutzfahrzeuge der Zukunft aktiv mitzugestalten.«

BioBuild Konsortium, (v.l.) Javier Sacristan Bermejo (Acciona, Sp), Marco Veras (ACC, Pt), Chris Hare (NetComposites, UK), Antje Hofmann (Fiber-Tech, De), Kasper Jørgensen (3XN, DK), Morten Norman Lund (3XN, DK), Jan Wurm (Arup, De), Jovana Džalto (IVW, De), Guglielmo Carra (Arup, De), Aart Willem van Vuure (KULeuven, Be), Bôke Tjeerdsma (SHR, NL)

Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW)

Winner of 2015 JEC Innovation Award

Grün statt Grau – Die Institut für Verbundwerkstoffe GmbH leistet in globaler Zusammenarbeit Großes für die Umwelt.

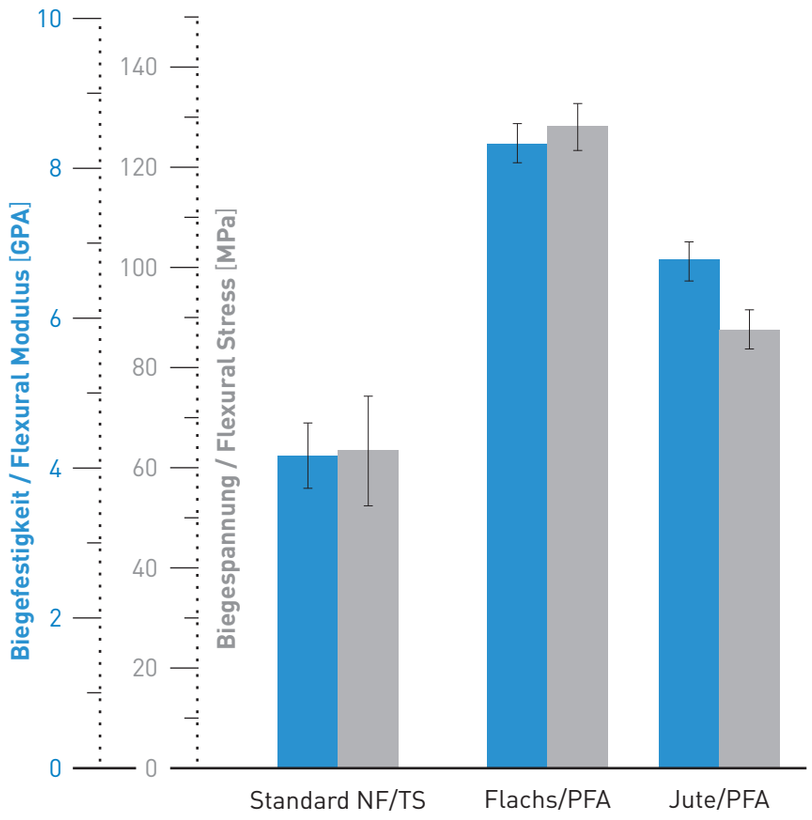
Die Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW) hat im Rahmen des europäischen Projektes BioBuild – High Performance, Economical and Sustainable Biocomposite Building Materials – gemeinsam mit 13 Projektpartnern aus sieben europäischen Ländern den diesjährigen JEC Innovation Award in der Kategorie »Construction« erhalten.

Gesetzliche Umweltauflagen und verbesserte Isoliermöglichkeiten des europäischen Bauwesens haben dazu geführt, dass die Heizenergie von Gebäuden in den letzten Jahrzehnten um das 6-fache gesunken ist. Im Gegensatz dazu ist jedoch die indirekte, Graue Energie in der gleichen Zeit gestiegen. Da diese primär von den verwendeten Materialien verursacht wird, ist das wesentliche Ziel des BioBuild-Projektes, traditionelle Baumaterialien wie Ziegel und Aluminium durch biobasierte Werkstoffe wie naturfaserverstärkte Biopolymere zu substituieren. Die Graue Energie soll damit reduziert werden, ohne die Baukosten zu erhöhen.

Im Rahmen des BioBuild-Projekts wurden gemeinsam mit 13 Partnern aus sieben europäischen Ländern vier Fallstudien entwickelt, welche überwiegend aus biobasierten Verbundwerkstoffen bestehen. Das IVW war an der Entwicklung und Fertigung der Fallstudie »Außenfassade« beteiligt.

Kontakt
Institut für Verbundwerkstoffe GmbH
Erwin-Schrödinger-Straße, Geb. 58
67663 Kaiserslautern
www.ivw.uni-kl.de

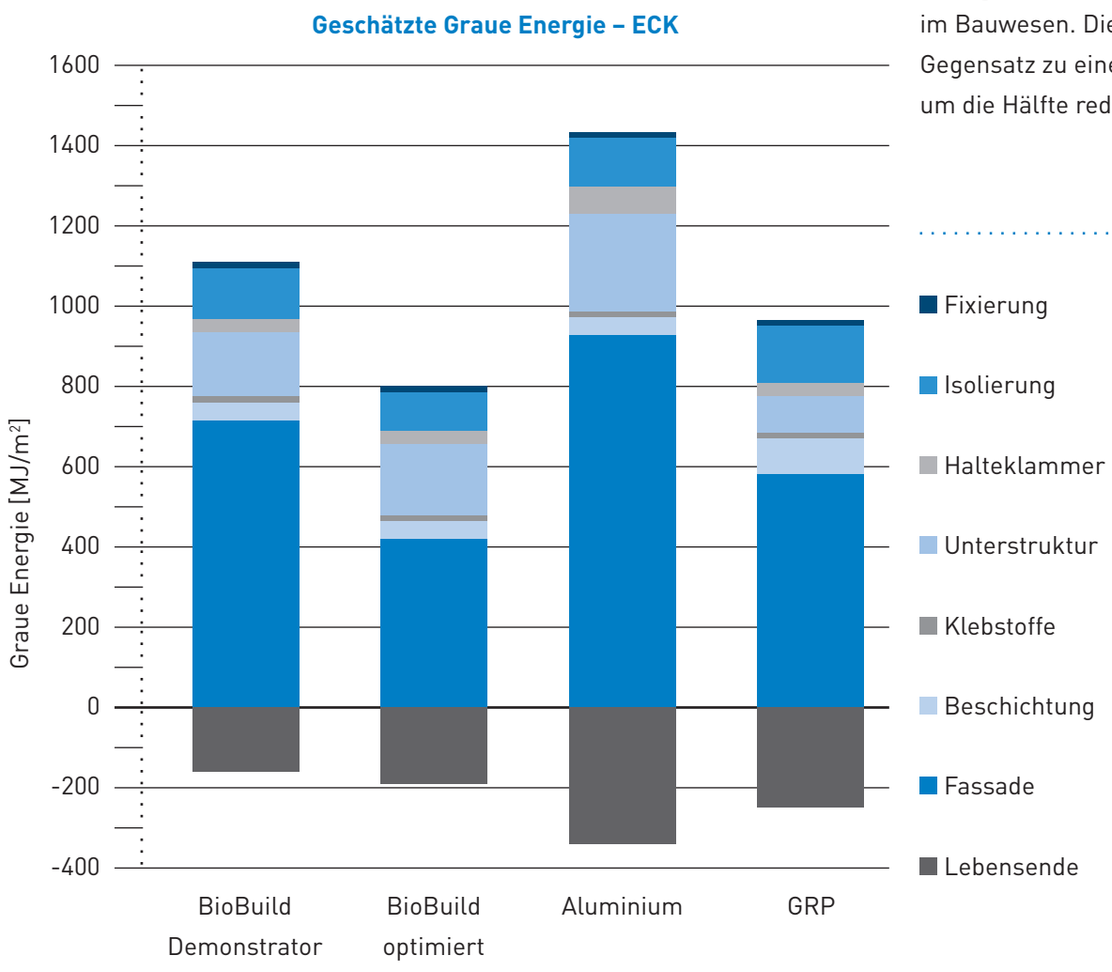
Ansprechpartner:
Dipl.-Ing. Jovana Džalto
Institut für Verbundwerkstoffe GmbH
Tel.: +49 631 2017-437
jovana.dzalto@ivw.uni-kl.de
www.ivw.uni-kl.de



Diese besteht vollständig aus einem Bioverbundwerkstoff, d. h. sowohl die Verstärkungsfaser Flachs als auch das duroplastische Polymer Polyfurfuryl Alkohol sind biologischen Ursprungs. Darüber hinaus wird das Harz aus Abfällen der Zuckerindustrie gewonnen und steht somit nicht in Konkurrenz mit der Nahrungsmittelindustrie.

Die hohen Anforderungen an die mechanische Performance der Materialien für das Bauwesen wurden einerseits durch die Verwendung von gerichteten Fasern in Form eines bidirektionalen Textils erreicht (2x2 Köper). Andererseits wurden sowohl die Imprägnierung der Fasern als auch die Verarbeitung der Prepregs in Hinblick auf eine höhere Dichte im Material optimiert.

Im Gegensatz zu konventionellen naturfaserverstärkten Verbundwerkstoffen konnten die Steifigkeit und Festigkeit um mehr als 100 % erhöht werden. Ein an die mechanischen Eigenschaften der entwickelten Materialien angepasstes Design ermöglicht die Verwendung der Bio-Composites im Bauwesen. Die Graue Energie kann somit im Gegensatz zu einer Außenfassade aus Aluminium um die Hälfte reduziert werden.



IPG Automotive GmbH | Linde Material Handling

Testen ohne Prototyp

Ein Fahrerassistenzsystem für Gabelstapler

Modellbasiertes Testen von Fahrerassistenzsystemen im virtuellen Fahrversuch am Beispiel des Assistenzsystems »Linde Safety Pilot« für Gegengewichtsgabelstapler.

Die Bedienung mobiler Arbeitsmaschinen ist ein wichtiger Bestandteil in vielen Prozessketten, z. B. die Beförderungen von Einzelkomponenten an das Fließband zur Automobilherstellung, die Beladung von Lkw oder generell in der Lagerlogistik. Ein Fehler von Mensch oder Maschine kann jedoch leicht zu schwerwiegenden Unfällen führen. Genau wie bei Pkw können viele potentielle Fehler jedoch durch Fahrerassistenzsysteme vermieden werden. Um einen hohen Reifegrad dieser Systeme im Entwicklungsprozess zu erreichen, wird bei Linde Material Handling die offene Integrations- und Testplattform CarMaker zum virtuellen Testen während der Entwicklungsphase eingesetzt.

Die Zahl der Unfälle mit mobilen Arbeitsmaschinen durch menschliche Fehler übersteigt die Zahl der Unfälle aufgrund technischer Fehler bei Weitem. Solche Unfälle können jedoch zum einen schwerwiegende Folgen für den Fahrer oder Personen im Umfeld haben, zum anderen sind auch Materialschäden und Unterbrechungen von Prozessketten kostenintensiv. Um Unfälle möglichst gar nicht erst entstehen zu lassen, können Fahrerassistenzsysteme den Fahrer unterstützen, denn dieser ist im Endeffekt für das Führen des Fahrzeugs verantwortlich. In Deutschland ist dies in den Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (konkret: BGV D27 in der Unfallverhütungsvorschrift in §8) mit

folgender Beschreibung geregelt: »Flurförderzeuge müssen so betrieben werden, dass die Standsicherheit erhalten bleibt.«

Herausforderungen bei der Entwicklung

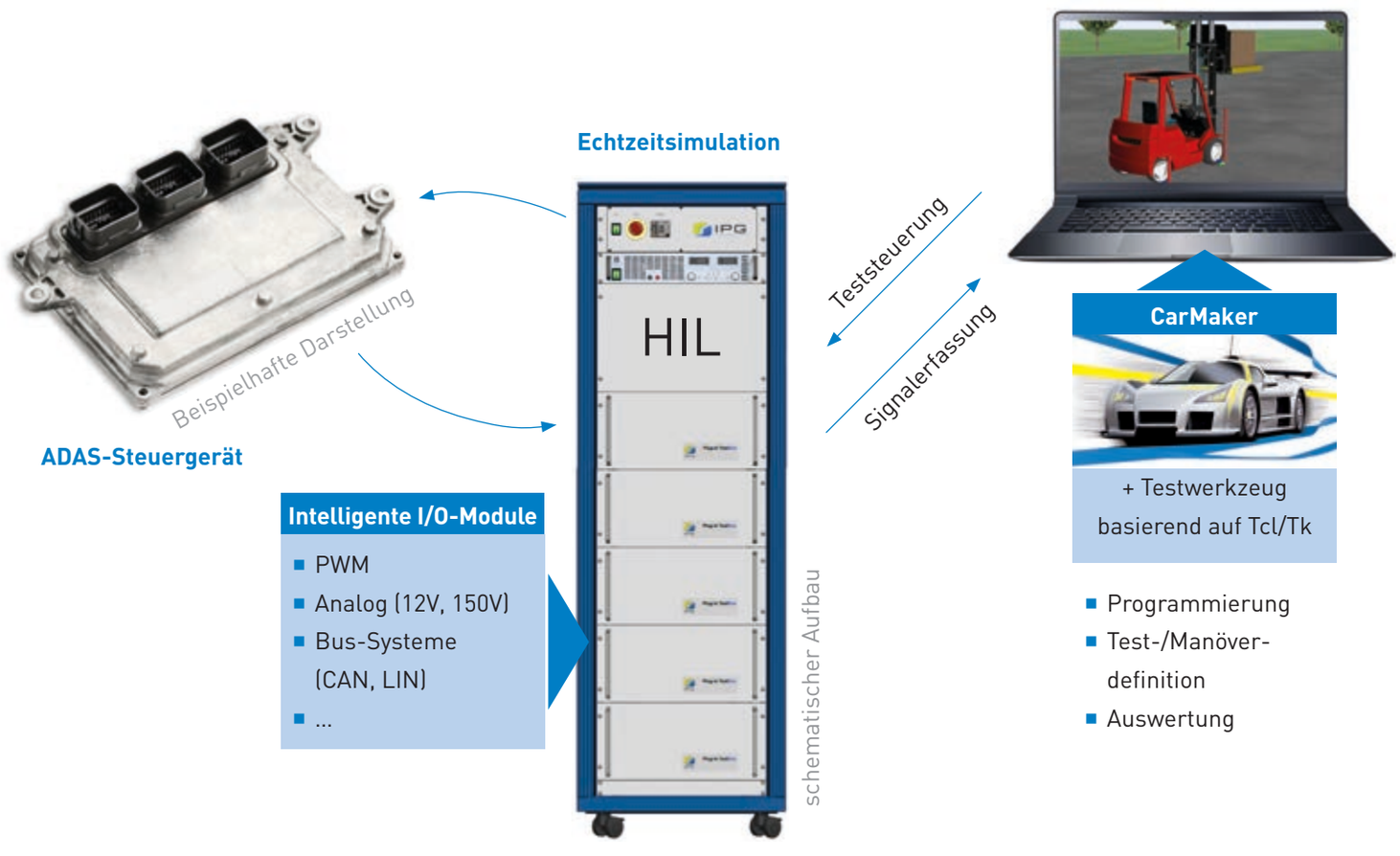
Ein mögliches Szenario: Ein Gabelstapler, ein sogenanntes Flurförderzeug, soll eine Palette mit Schrauben von Halle A (Lager) zu Halle B (Fertigung) bringen. Zunächst muss der Fahrer in Halle A fahren, anschließend die Palette aufnehmen, den Weg zu Halle B bewältigen und diese dort entweder abstellen oder in ein Regal heben. Das sind viele Schritte, bei denen er sich hauptsächlich auf seine Erfahrung verlässt, was etwa das Gewicht der Palette, die Fahrgeschwindigkeit bei der entsprechenden Belastung oder die Höhe eines Regals betrifft.

Bei all diesen Situationen kann es jedoch zu Fehlern kommen, wenn eine dieser Größen falsch eingeschätzt wird und der Gabelstapler könnte kippen. Hat der Fahrer jedoch mehr Informationen, kann er die Lage besser einschätzen; und sollte er die Belastungsgrenzen des Gabelstaplers nicht einhalten, wäre es gut, wenn durch technisches Eingreifen eine Gefahrensituation vermieden wird. Mit diesem Ansatz hat Linde Material Handling den »Linde Safety Pilot« entwickelt, der 2014 in Serie ging.

Diesem Erfolg ging jedoch ein Entwicklungsprozess voraus, in dem die Vorstellungen und technischen Anforderungen umgesetzt und das Fahrerassistenzsystem ausführlich auf seine Funktionsfähigkeit getestet werden musste. Bei den Flurförderzeugen ist es üblich, dass es sehr viele Abwandlungen des Grundmodells einer Modellreihe gibt, daraus entsteht eine große sogenannte Derivatevielfalt.

Müsste jeder dieser Modellableger im realen Fahrversuch getestet und validiert werden, könnten Entwicklungskosten und die Zeit, bis ein neues Modell auf den Markt gebracht werden soll, nicht eingehalten werden. Durch neue technische Entwicklungen wird es darüber hinaus zunehmend schwieriger, die Interaktion einzelner Komponenten im

Schaubild CarMarker / HIL-Prüfstand



Gesamtfahrzeug zu testen. Aufgrund dieser hohen Variantenvielfalt ist der Test und die Validierung von Assistenzsystemen, beispielsweise dem Linde Safety Pilot, ohne den virtuellen Fahrversuch nicht mehr wirtschaftlich realisierbar.

Effizientes Testen dank virtueller Integration

Daher setzt das Unternehmen seit 2011 die Hardware-in-the-Loop(HIL)-Simulation von IPG Automotive ein. Mithilfe der offenen Integrations- und Testplattform CarMaker können sämtliche Funktionstests, die bei einem realen Fahrversuch abgetestet werden, zu einem früheren Zeitpunkt als virtuelle Tests erfolgen.

Der virtuelle Fahrversuch ermöglicht es, bereits in einem Stadium ohne Gesamtfahrzeugprototypen einzelne Funktionen zu testen und zu validieren. Die Vorgehensweise ist hierbei wie im realen Fahrversuch: Es wird eine Teststrecke erstellt (mit Fahrzeug, Fahrbahn, Hindernisse), die den Anforderungen der zu testenden Funktion entspricht, z. B. ein Slalom für Tests zur Stabilität. So wurden bei Linde Material Handling Messungen mit Referenzfahrzeugen durchgeführt. Diese Daten wurden zur Validierung der entsprechenden hinterlegten Modelle genutzt. Anschließend konnten so durch Parametervariationen alle Modelle der gesamten Variantenpalette getestet werden.

Das Fahrerassistenzsystem »Linde Safety Pilot«

Auf diese Weise wurde auch der Linde Safety Pilot entwickelt. Das Fahrerassistenzsystem unterstützt den Fahrer sowohl durch einen kleinen Monitor mit vielfältigen Anzeigen als auch durch akustische und optische Warnsignale bei Überlast. Auf dem Monitor werden das gegenwärtige Lastgewicht, die maximale Hubhöhe bei der aktuellen Last und die aktuelle Hubhöhe sowie der momentane Neigewinkel angezeigt. Weitere Funktionen, etwa die Vorauswahl eines Tempolimits oder die gewünschte Hubhöhe, sind auswählbar. All diese Daten können mittels Sensoren (Geschwindigkeitssensor, Lastdrucksensor etc.) an verschiedenen Stellen am Fahrzeug bestimmt werden. Die Steuerung ermittelt aus dem elektronisch hinterlegten Traglastdiagramm die Stabilitätsgrenzen. Das System greift dann bei kritischen Fahreraktionen stabilitätssichernd ein. Denn der Linde Safety Pilot kann auch aktiv einschreiten: Möchte der Fahrer des Gabelstaplers eine Last in ein Regal heben und nähert sich der maximalen Hubhöhe für die aufgelegte Last, wird die Hubgeschwindigkeit reduziert. Bei Erreichen der Traglastgrenze werden etwa Hub- oder Neigefunktion sogar abgeriegelt.

Optimierter Entwicklungsprozess mit CarMaker

Durch den virtuellen Fahrversuch konnten Probleme in den Funktionen zu einem wesentlich früheren Zeitpunkt festgestellt und gelöst werden. Die Nutzung von CarMaker an HIL-Prüfständen im Projekt hat gezeigt, dass das modellbasierte Testen von Fahrerassistenzsystemen auch im Bereich der Nutzfahrzeuge viele Vorteile bringt. Neben eines reduzierten Zeit- und Kostenaufwands während der Entwicklungsphase ist es durch Einsatz des virtuellen Fahrversuchs möglich, Fahrerassistenzfunktionen frühzeitig zu testen. Da durch dieses Vorgehen bereits positive Effekte im Entwicklungsprozess erreicht werden konnten, wird Linde Material Handling auch in Zukunft verstärkt mit Hardware-in-the-Loop-Prüfständen arbeiten, um unabhängig von verfügbaren Prototypen seine Innovationen vorantreiben zu können.

Kontakt
IPG Automotive GmbH
Bannwaldallee 60
76185 Karlsruhe,
Tel.: +40 721 985 20-0
www.ipg.de

Ansprechpartner:
Dipl.-Betriebswirt (FH)
Benjamin Reiß
Sales Manager
Dipl.-Ing. Josef Henning
Produktmanager
Simulationslösungen

Linde Material Handling
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Tel.: + 49 6021 99-0
www.linde-mh.de

Ansprechpartner:
Dipl.-Ing.
Thorsten Pendzialek

Ministerin Reiß gratuliert dem IVW zum 25. Geburtstag

Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW)

25 Jahre IVW

Festkolloquium in Kaiserslautern

Vom 11.–12.6. fand anlässlich des 25-jährigen Bestehens des Kaiserslauterer Institutes für Verbundwerkstoffe (IVW GmbH) ein zweitägiges Festkolloquium mit rund 150 internationalen Gästen aus Wirtschaft und Wissenschaft statt.

Das IVW mit seinen Abteilungen Berechnung und Konstruktion, Werkstoffwissenschaft und Verarbeitungstechnik entwickelt bereits seit 1990 sehr erfolgreich Anwendungen für Verbundwerkstoffe, die sich heute in Flugzeugen, Raumschiffen, Kraftfahrzeugen, Fahrrädern, medizinischen Geräten, Motoren, Produktionsmaschinen, Windkraftanlagen und in vielen anderen Anwendungen finden.

Unter den Teilnehmern des Festkolloquiums waren die Leiter renommierter Forschungseinrichtungen sowie Repräsentanten zahlreicher mittelständischer Unternehmen und Kunden des Institutes, außerdem Führungskräfte u. a. von Airbus, Audi, BASF, BMW, Celanese, Coriolis, CYTEC, DSM, EADS, EDAG, Enrichment, LG, Liebherr, Lonza, Opel, SAERTEX, Schaeffler, Schunk, SGL, Toho Tenax und ZF.

Ebenfalls vertreten waren die Geschäftsführer der erfolgreichen Ausgründungen des Institutes von ADETE, ASH, CirComp, Easicomp, ProfileComp, TAIS und Tribologic, die in der Region rund 150 neue Arbeitsplätze geschaffen haben.

In seiner Eröffnungsansprache betonte Geschäftsführer Ulf Breuer die regionale und internationale Bedeutung des Institutes für den Technologietransfer: »Unsere Wissenschaftler haben für viele Innovationen gesorgt, die wir heute im Serieneinsatz sehen.« Allein in den vergangenen zwei Jahren erhielt das Institut mehrere Preise und Auszeichnungen der JEC, der AVK und des Landes. »In Kaiserslautern ist man stolz auf das IVW«, sagte Bürgermeisterin Wimmer-Leonhardt. Der Präsident der Technischen Universität Kaiserslautern Schmidt betonte: »Das IVW hat entscheidend zu Forschung, zur Lehre, zur internationalen Reputation, zur Kultur und zur wachsenden Bedeutung unseres Wissenschaftsstandortes Kaiserslautern beigetragen.«

In 16 Fachbeiträgen berichteten Industriegäste und Wissenschaftler über neueste Entwicklungen. In einer Podiumsdiskussion wurde vor allem das weitere Potential thermoplastischer Faserverbundwerkstoffe unterstrichen: Aufschmelzbarkeit bedeutet Vorteile für die schnelle Formgebung und für kurze Taktzeiten von Bauteilen in Volumenmärkten, für die Verbindungstechnik durch vollautomatisiertes Schweißen sowie für das werkstoffliche Recycling. Das IVW setzt bereits seit seiner Gründung besondere Schwerpunkte bei den faserverstärkten Thermoplasten und plant derzeit einen weiteren Ausbau seiner Kompetenzen auf diesem Gebiet. Im Carbon Composites e. V., einem Zusammenschluss von über 250 Unternehmen, führt das IVW die Thermoplastaktivitäten. Ministerin Reiß unterstrich in ihrer Festansprache: »Die Landesregierung wird sich bemühen, das IVW bei seinem Vorhaben zum Bau eines Technologiezentrums Thermoplastische Composites zu unterstützen.«

Kontakt
Institut für Verbundwerkstoffe GmbH
Erwin-Schrödinger-Straße, Geb. 58
67663 Kaiserslautern
www.ivw.uni-kl.de

Ansprechpartner:
Dr.-Ing. Robert Lahr
Tel.: +49 631 2017 448
robert.lahr@ivw.uni-kl.de

CVC

9. Industriearbeitskreis »Virtuelles Nutzfahrzeug«

Erneut zahlreiche Teilnehmer bei Veranstaltung

Am 15. April 2015 fand der neunte Industriearbeitskreis »Virtuelles Nutzfahrzeug« bei Volvo Construction Equipment (Volvo CE) in Konz-Könen bei Trier statt.

Den Vorträgen von Axel Rohland, Dr. Thomas Däuwel und Judith Britten von Volvo sowie Dr. Maarten Witters von Flanders' MAKE ging eine Werksführung voran, die den Teilnehmern interessante Einblicke in die Produktion gewährte. »Wir wurden durch das positive Feedback der Teilnehmer erneut darin

bestärkt, dieses Veranstaltungsformat fortzuführen und auszubauen«, so Dr. Christoph Runde, Geschäftsführer Virtual Dimension Center Fellbach.

Der von den beiden Netzwerken Commercial Vehicle Cluster (CVC) Südwest und Virtual Dimension Center (VDC) Fellbach organisierte Arbeitskreis verfolgt das Ziel, ein clusterübergreifendes Treffen zu etablieren und Nutzer, Anbieter, Dienstleister sowie Forscher gleichermaßen in der thematischen Schnittstelle zwischen Virtual Reality, Virtual Engineering und dem Nutzfahrzeugbau zu bündeln. Die zwei Fachvorträge im Rahmen des neunten Industriearbeitskreises befassten sich entsprechend mit virtuellen Techniken im Nutzfahrzeugbau. Auch Dr. Barbara Jörg, Geschäftsführerin des CVC Südwest, geht von einer erfolgreichen Fortführung der Veranstaltungsreihe aus.

Bei einer Werksführung konnten die rund 25 Teilnehmer zunächst erleben, wie die Baumaschinen von Volvo am Standort Konz-Könen gefertigt werden, wo die rund 800 Mitarbeiter des Unternehmens Kettenbagger, Radbagger und Radlader herstellen. Dabei stehen für das Unternehmen die Werte Sicherheit, Qualität und Umweltschutz im Mittelpunkt.

In seinem anschließenden Vortrag stellte Dr. Thomas Däuwel aus dem Unternehmensbereich Virtual Product Development vor, wie Volvo anhand von Model Based Design und Model Based Simulation die Qualität seiner Maschinen sicherstellt. Die Simulationen beziehen sich dabei auf das Verhalten von Fahrzeugen im Ganzen wie auch auf die einzelnen Komponenten und Materialien. Das Unternehmen betreibt eigene Forschung und kooperiert beispielsweise mit Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft.

Den Abschluss der Veranstaltung markierte der Vortrag von Dr. Maarten Witters vom belgischen Industrie-Forschungszentrum Flanders´ MAKE. Er stellte den ganzheitlichen Ansatz der Institution für das virtuelle Design mechatronischer Systeme vor. Der Ansatz basiert auf der Formalisierung von Wissen, Prozessen und Strukturen.

Zunächst werden dabei auf der Grundlage des Design-Prozesses und der Vernetzung aller Zuständigen die möglichen Lösungswege modelliert. Nach deren Gruppierung werden die Lösungskonzepte entwickelt – praxisnah und unterstützt durch Simulations- und Modellierungssysteme. Beim anschließenden Get-Together tauschten die Teilnehmer ihre Gedanken aus und ließen den Nachmittag ausklingen.

Die Vorträge können unter: www.vdc-fellbach.de/veranstaltungsdoku heruntergeladen werden.

Der 10. Industriearbeitskreis »Virtuelles Nutzfahrzeug« fand am 25. Juni 2015 an der Hochschule Mannheim statt und widmete sich dem Thema »Fahrsimulatoren«. Die Teilnehmer hatten zudem die Möglichkeit, den Neubau des Kompetenzzentrums für Virtuelles Engineering (KVE) zu besichtigen. Das KVE stellt Soft- und Hardware sowie umfangreiches Fachwissen im Bereich VR nicht nur für Lehrveranstaltungen, sondern auch für Unternehmen und Institutionen in der Region Rhein-Neckar zur Verfügung.

Kontakt

Commercial Vehicle Cluster-Nutzfahrzeug GmbH
Europaallee 3–5
67657 Kaiserslautern
Tel. +49 631 41 48 62 50
Fax +49 631 41 48 62 59
info@cvc-suedwest.com
www.cvc-suedwest.com

Ansprechpartnerin:
Dr. Barbara Jörg
barbara.joerg@cvc-suedwest.com

CVC

Einsatz von Verbundwerkstoffen und reinen Kunststoffen in der Nutzfahrzeugindustrie

Potenziale / Grenzen / Restriktionen

Mehr als 50 Teilnehmer kamen am 30. Januar 2015 zur letzten Veranstaltung im CVC-Leitprojekt Alternative Werkstoffe der Zukunft am Institut für Verbundwerkstoffe (IVW) Kaiserslautern.

Aufgrund des großen Interesses werde der CVC Veranstaltungen zum Thema Werkstoffe und Leichtbau auch nach Auslaufen des Leitprojektes fortsetzen, betonte Dr. Barbara Jörg zu Beginn der Veranstaltung. Insbesondere die Kompetenzen des Instituts für Verbundwerkstoffe wolle man seitens des Clusters in Zukunft nutzen – auch um das Thema Leichtbau im Zusammenhang mit Elektromobilität zu vertiefen.

Prof. Haussmann verwies bei der Vorstellung des IVW auf das 25jährige Bestehen des Instituts, das mit über 100 Mitarbeitern, einem Umsatz von 7,5 Mio. Euro und 153 Projekten in 2014, gut aufgestellt sei. Das Angebotsspektrum des Instituts reiche von der Berechnung und Konstruktion über die Werkstoffentwicklung und Verarbeitungstechnik bis zum Prototypenbau und Kleinserienfertigung. 50 % der Projekte kämen aus dem Automotivsektor, 25 % aus der Luftfahrt. Im Anschluss beschrieb Haussmann das BMBF-Projekt »Multikab«, ein vom CVC in 2010 initiiertes Projekt, bei dem das Ziel die Entwicklung von gewichts- und kostenoptimierten Nutzfahrzeugen in Multimaterialbauweise sei.

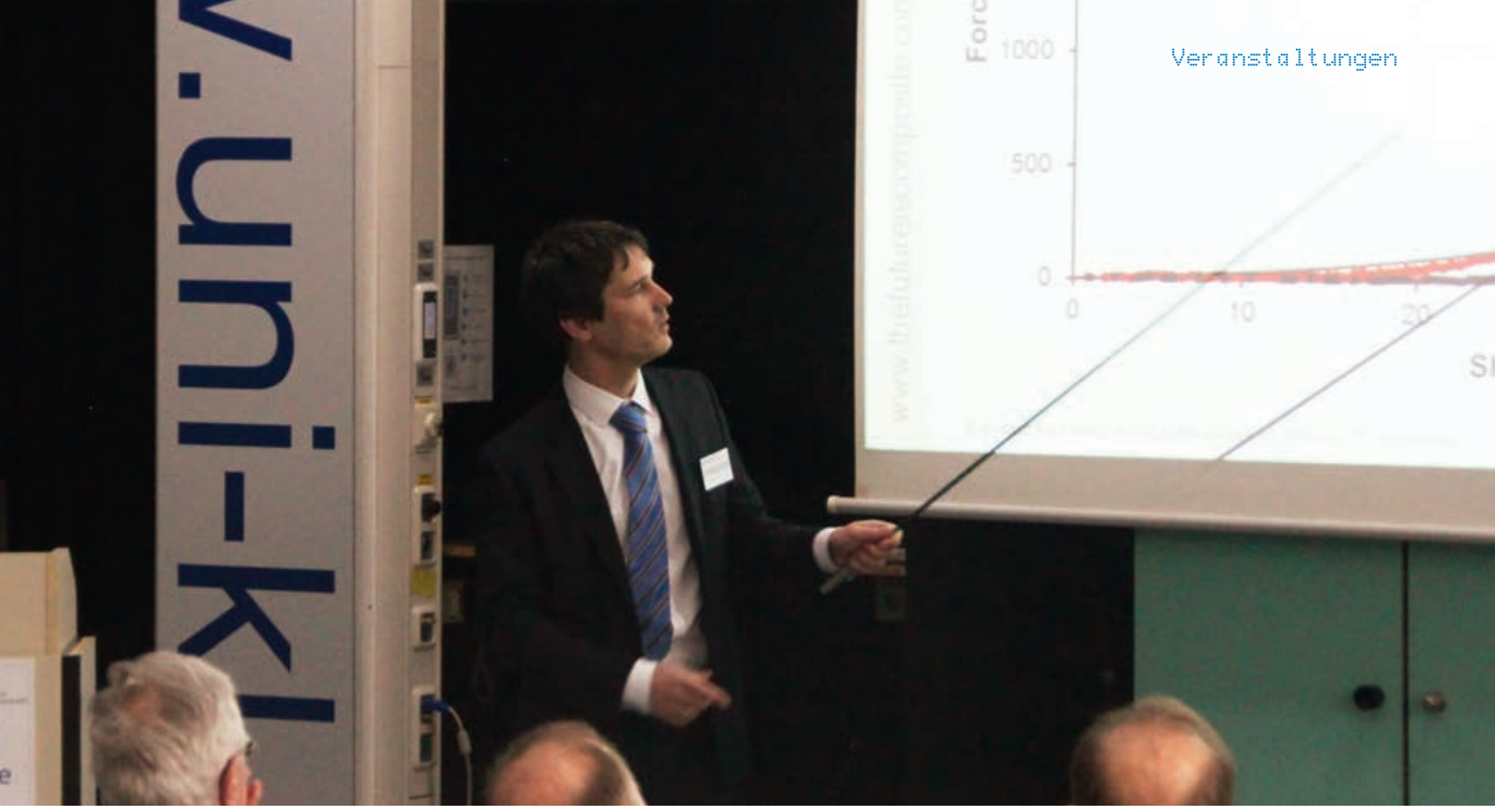
Das IVW wirke auch bei der Rotorenentwicklung aus GFK für Elektromotoren in einem BMBF-Projekt mit. Ziel sei die Entwicklung eines serientauglichen Fertigungsverfahrens. Im Anschluss beschrieb er am Beispiel der Organoblech-Umformung das Kompetenzfeld Prozesssimulation. Ziel sei dabei die Reduktion der Vorversuche zur Prozessentwicklung, das Vermeiden des Re-Designs von Werkzeugen und der Erhalt von Grundlagen zur Strukturberechnung.

Martin Gräf, Leiter Anwendungstechnik bei der Lamilux Composites GmbH, berichtete anschließend über High-Tech-Faserverbunde für Lkw-Aufbauten und Trailer. Die Anforderungen an den Einsatz von Faserverbundkunststoffen im Nutzfahrzeug beschrieb er mit geringem Gewicht, hoher Belastbarkeit, langer Haltbarkeit, guter Verklebbarkeit, Witterungsbeständigkeit, einfacher und sicherer Handhabung bei der Produktion, einfacher Instandsetzung, hoher Schadenstoleranz, einfacher Pflege, guter Isolation und hoher Wirtschaftlichkeit. In seinem Vortrag erläuterte er im Detail die wesentlichen spezifischen Vorteile von GFK sowie die Möglichkeiten der Funktionsintegration. Eine weitere Reduzierung des Gewichts sowie die Steigerung der Festigkeit sah er im Einsatz von Carbonfasern.

Michael Hibben, Leiter der Produktentwicklung bei Stadco in Saarlouis, referierte über Leichbaupotenziale durch thermoplastische Faserverbundwerkstoffe. Stadco ist ein Tier1-Zulieferer von Bauteilen im Bereich des automobilen Karosseriebaus mit ca. 1300 Mitarbeitern in Großbritannien und Deutschland, davon 300 im Supplierpark in Saarlouis. Das Unternehmen bietet Lösungen vom Nischenprodukt bis zur Großserie. Es folgte ein umfassender Überblick über Faserverbundwerkstoffe und die damit zusammenhängenden Verarbeitungsprozesse. Hibben stellte dann eine komplett neue Crashbox aus Organoblech vor, ein Projekt, an dem man gemeinsam mit dem IVW gearbeitet habe.

Den bionischen Strukturleichtbau für Karosserien zeigte er am Beispiel der B-Säule und zeigte eindrucksvoll, wie man von der biologischen Inspiration zu einem gewichtsoptimierten Produkt gekommen sei. Nach der Darstellung der Optimierung einer Sitzschale und großflächiger Komponenten zog er das Fazit, dass faserverstärkte, thermoplastische Kunststoffe ein sehr hohes Leichtbaupotenzial von bis zu 30-60 % im Vergleich zu Aluminium und Stahl haben. Die Energieabsorption von Organoblechen sei bei hochdynamischen Crashbelastungen sehr hoch und führe zu einer Vielzahl von Vorteilen gegenüber metallischen Komponenten. Die große Vielfalt von verschiedenen Kunststoffen, Fasern, Arten der Verstärkung und Herstellprozessen führe zu einer nahezu endlosen Anzahl von möglichen Varianten. Aber: Der Einsatz von faserverstärkten Thermoplasten sei trotzdem kein Allheilmittel!

Carsten Lies vom Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU stellte anschließend Innovative leichtbaukonzepte für den Fahrzeugbau vor. Das IWU betreibe Forschung unter



dem Leitthema »ressourceneffiziente Produktion« und sei in die Wissenschaftsbereiche Mechatronik und Funktionsleichtbau, Werkzeugmaschinen und Produktionssysteme, Umformtechnik und Fügen und Zerspanungstechnik gegliedert.

Lies beschrieb Thermoplaste, die bearbeitungsreif sind, als nasses Handtuch. Das Institut sei am Bundesexcellenzcluster MERGE mit der Zielstellung »funktionale Erweiterung metallintensiver Technologien zur Herstellung hybrider Metall-Kunststoff-Verbunde« beteiligt. Er beschrieb die Umformprozessketten für Hybridbauteile. Anschließend ging er auf das Netzwerk Poly-Lab.Net ein, in dem es um polymere Leichtbaustrukturen für Nutzfahrzeuge geht. Die Zielstellung des Netzwerkes sei u. a. die Erhöhung des Anteils von Kunststoffen im Nutzfahrzeugbau, Hybridbauweisen, Funktionsintegration etc. Man arbeite auch am Aufbau eines Technologiedemonstrators.

Ebenfalls mit dem Einsatz von naturfaserverstärkten Verbundwerkstoffen im Nutzfahrzeugbereich befasste sich Dr. Luisa Medina, Kompetenzleiterin im Bereich Presstechnologien in der Abteilung Verarbeitungstechnik des IVW. Sie erläuterte, dass heute mehr als 90 % der naturfaserverstärkten Kunststoffe in Europa in der Automobilindustrie in Innenraumsystemen eingesetzt werden. Die Vorteile von Naturfasern seien das Gewichtsreduzierungspotenzial, gute mechanische Eigenschaften, splitterfreies Versagen, die günstige CO_2-Bilanz, Schonung fossiler Rohstoffe, etablierte Verarbeitungsprozesse mit niedrigen Ausschussraten und geringer Werkzeugverschleiß.

Als Nachteile identifizierte sie Ungleichmäßigkeit der Faserqualität, geringe Temperaturstabilität und Stanzabfälle im Pressverfahren. Im Lkw-Bereich werde hauptsächlich Baumwolle eingesetzt, da diese sowohl klimaregulierend als auch akustisch wirksam sei. Bastfasern gäbe es nur in Einzelfällen. Bei hohen Temperaturanforderungen würden zunehmend Glas- bzw. Basaltfasern eingesetzt. Als Beispiele präsentierte sie eine Lkw-Kabinenauskleidung und Lkw-Motorkapseln.

CVC

CVC-Partnerversammlung

5. März 2015 im Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz

Zum fünften Mal war der CVC mit seiner Mitgliederversammlung zu Gast im Rheinland-Pfalz-Saal des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz.

Die Nutzfahrzeugroadmap 2030 als Basis für die neuen Leitprojekte des CVC stand ebenso im Fokus der Veranstaltung wie die Vorstellung der neuen Leitprojekte.

Rund 60 Vertreter von Partnerunternehmen und Gesellschaftern des CVC nahmen an der Veranstaltung teil, in deren Rahmen sich auch Kooperationspartner und neue Partnerunternehmen des CVC vorstellten. Staatssekretär und CVC-Aufsichtsratsvorsitzender Uwe Hüser hob bei seiner Begrüßung die Bedeutung der Clusterarbeit hervor, bei der sich Hersteller, Zulieferer und Forschungseinrichtungen austauschen können und betonte die herausragende Stellung von Rheinland-Pfalz mit der Metropolregion Rhein-Neckar in der Nutzfahrzeugbranche.

Die Kooperation des CVC mit dem belgischen Cluster Flanders' MAKE bedeutet laut Hüser die Umsetzung

der Internationalisierungsstrategie, die im Leitprojekt »Internationalisierung« erarbeitet wurde. Flanders' MAKE, das sich später im Programm den Anwesenden präsentierte, strebt im Rahmen der fortschreitenden Internationalisierung gemeinsam mit dem CVC eine Beschleunigung von Innovationsprozessen der Partner beider Cluster und die Schaffung einer Basis für die Beantragung von EU-Projekten an.

Staatssekretär Hüser hielt einen Rückblick auf die Leitprojekte, die mit dem Ziel der CO_2-Reduzierung bei Nutzfahrzeugen in den letzten drei Jahren im CVC bearbeitet wurden. Im Fokus standen umweltfreundliche Abfall-Sammelfahrzeuge, die besonders für große Städte von Interesse sind. Gearbeitet wurde auch zu erneuerbaren Energien als Chance für energiesparende Bauernhöfe und an der Elektrifizierung von Nebenaggregaten mit der der Treibstoffverbrauch beim Lkw um bis zu 5 % gesenkt werden kann. Leichtbau mit unterschiedlichen Werkstoffen, durch die das Fahrzeuggewicht gesenkt und gleichzeitig die Nutzlast erhöht wird, war ebenfalls ein Kernthema. In diesem Zusammenhang hat Wirtschaftsministerin Lemke bei der Vorstellung der Leitprojekte in Brüssel vor Vertretern aus Parlament und EU-Kommission Rückenwind erfahren: den CVC-Leitprojekten wurde bezüglich der CO_2-Reduzierung im Nutzfahrzeugbereich eine Vorreiterrolle bescheinigt.

Staatssekretär Hüser berichtete von der Roadmap für intelligente Nutzfahrzeuge und verlässliche Nutzfahrzeug-Verbünde. Diese soll einen Korridor für Entwicklung und Forschung darstellen und gleichzeitig Anregungen liefern, um Entwicklungsvorhaben in der Förderlandschaft von Land, Bund und EU zu positionieren. Er sprach allen Mitwirkenden an der Roadmap seinen Dank aus: Frau Dr. Jörg und ihrem Team, Herrn Prof. Liggesmeyer und seinen Mitarbeitern vom Fraunhofer IESE für die Redaktionsarbeit sowie weiteren 50 Experten, die ihr Fachwissen in die Roadmap eingebracht haben. Die Roadmap dient als Leitfaden für aktuelle Entwicklungsthemen der Branche, aus der auch die neuen Leitprojekte für die nächsten drei Jahre abgeleitet wurden. Staatssekretär Hüser forderte die Anwesenden auf, sich aktiv in den neuen Leitprojekten zu engagieren.

Professor Karsten Berns, Lehrstuhl Robotersysteme der TU Kaiserslautern, stellte das Leitprojekt »Sichere Kooperation und Navigation von automatisierten Nutzfahrzeugen für den Langsamfahrbetrieb« vor, das er zusammen mit Professor Peter Liggesmeyer vom Fraunhofer Institut für Experimentelles Software-Engineering IESE betreut. Wissenschaftliche und technische Fragestellungen des Leitprojektes sind die sichere Kooperation mehrerer Nutzfahrzeuge bei Parallel- und Verfolgungsfahrten, die verlässliche Erkennung von Objekten und Personen (z. B. Personenerkennung im Arbeitsraum eines Baggers) sowie die sichere Kommunikation und Kooperation (Security) und das sichere Agieren und autonome Arbeiten im Umfeld des Menschen (Safety).

Mathias Burkhart, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation der TU Kaiserslautern, stellte im Anschluss das Leitprojekt »Additive Manufacturing in der Nutzfahrzeugproduktion« vor, das von Professor Aurich betreut wird. Er betonte die Möglichkeiten des Additive Manufacturing sowie das damit verbundene Umdenken. Konkrete Zielsetzung des Projektes ist die Erstellung eines Konzeptes zur Bewertung und Gestaltung der durch Additive Manufacturing veränderten Prozesskette innerhalb der Entwicklungs- und Produktionsnetzwerke von NFZ-Herstellern und die Erarbeitung konkreter Handlungsempfehlungen für die Integration von Additive Manufacturing in der Nutzfahrzeugproduktion.

Dr. Martin Thul vom Institut für Technologie und Arbeit e.V. (ITA) betreut das Leitprojekt »Innovationsmanagement«. Er stellte die Ziele des Leitprojekts, wie z. B. Entwicklung, Erprobung und Bereitstellung notwendiger Leistungsangebote mit Schwerpunkt KMU, vor. Es sollen 4-6 Innovationsvorhaben von CVC-Mitgliedern bearbeitet und ausgewertet werden.

Anhand der Auswertung der Pilotprojekte soll eine Methodik zur schnelleren Umsetzung von Innovationen erarbeitet werden.

Ward Vleegen, Account Manager bei Flanders' MAKE, stellte die Fahrzeugindustrie in Flandern und die Arbeitsweise seines Clusters vor. Zu den acht Entwicklungsprogrammen, die in Zusammenarbeit mit 60 Unternehmen bearbeitet werden, gehören auch die Themen zweier CVC-Leitprojekte: Autonome Systeme und Additive Manufacturing für die Serienproduktion.

Göran Jäck, Geschäftsführer der abrando GmbH, ist dem CVC mit seinem Beratungsunternehmen in diesem Jahr als neuer Partner beigetreten. Er besitzt 20 Jahre Industrieerfahrung im Bereich Marketing und unterstützt mit seinem Leistungsportfolio Unternehmen bei Geschäftsfeldstrategien, Veränderungsprozessen, Marketingkonzepten und Markenführung.

Marcus Seeberger, Sales Director beim Ingenieurdienstleister und CVC-Gesellschafter euro engineering AG, stellte das Unternehmen mit seinem breit gefächerten Angebot für unterschiedliche Branchen vor, innerhalb dessen die Fahrzeugtechnik mit ca. 40 % einen großen Teil einnimmt. Die euro engineering AG hat ihren Ursprung in der Konstruktion, deckt aber mittlerweile mit ihren Dienstleistungen den gesamten Produktlebenszyklus ab.

Dr. Jörg Ebert und Cornelia Keller-Ebert, Geschäftsführende Gesellschafter der ebertconsulting GmbH, stellten ihr Beratungsunternehmen vor, das neben technischer Beratung auch Unterstützung bei der Prozesseinführung mit dem MSCDPS®-Verfahren bietet.

Hans Mayer, Vertrieb Entsorgungsmarkt bei der MOBA Mobile Automation AG, präsentierte den Anwesenden das EcoTrac System, das den Fahrer durch akustische und grafische Signale auf unwirtschaftliches Fahren hinweist. Die Bewertung findet innerhalb des IEEF (Index für energieeffizientes Fahren) statt.

Daniel Feld, Bereich Hydraulische Hybrid-Technologie, Lösungen und Komponenten bei der Hydac International GmbH, stellte sein Unternehmen vor. Komponenten und Systeme der Fluidtechnik, Hydraulik und Elektrotechnik für unterschiedliche Anwendungsfelder sind im Produktportfolio. Hydac besitzt mit dem FluidCareCenter ein Forschungs- und Entwicklungszentrum für fluidtechnische Anwendungen. Zum Produktspektrum gehören u. a. Filter für die Kraftstofffiltration von mobilen Arbeitsmaschinen und Nutzfahrzeugen sowie Kabinenluftfilter für Fein- und Nanostäube.

Wim Oosterwijk, Programm Manager bei der Viro Echt B.V., ging bei der Vorstellung seines Unternehmens vor allem auf die umfangreiche Projekterfahrung bei der Entwicklung von Nutzfahrzeugen in Konstruktion, Berechnung und Routing ein. Er hob das Routing hervor, das bei Viro im Rahmen einer Montage-Analyse mit dem Arbeitsverfahren Interconnect durchgeführt wird, eine interessante Technologie v. a. im Hinblick auf elektrifizierte Fahrzeuge.

CVC

Marketingprozesse und -methoden

Neue Workshopreihe des CVC

Mit Göran Jäck, Inhaber der abrando GmbH, konnte der CVC einen erfahrenen Marketingspezialisten mit langjähriger Erfahrung in der Automobilindustrie für eine neue Workshopreihe gewinnen, in der Veranstaltungen rund um den Themenbereich strategischer Marketingprozess insbesondere für mittelständische Zulieferunternehmen angeboten werden.

Zu Beginn der Auftaktveranstaltung am 10. März im John Deere Forum in Mannheim erläuterte Jäck den Begriff »Marke«. Grundsätzlich gebe es keinen Besitz an der Marke, sie entstehe erst im Zusammenhang mit der Positionierung des Unternehmens im Markt. Diese erfolge über Zuverlässigkeit und Beratung, aber auch über Messeauftritte. Eine Marke sei die Wirkung aller Unternehmensleistungen und Kommunikationsaktivitäten im Markt.

Marketing als Prozess werde beeinflusst von Marktrahmenbedingungen, wie Wirtschaft, Politik, Gesetzgebung, Wettbewerb, Technologietrends und Gesellschaft und Unternehmensinterne Rahmenbedingungen, wie Unternehmenskultur, Unternehmensstrategie, Ressourcen, Qualifikation und Strukturen. Zusätzlich beeinflusse die konjunkturelle Lage die Handlungsprinzipien des Marketing. Komme es im Aufschwung auf Kundenakquisition und Lieferfähigkeit an, dominierten im Abschwung die Kundenbindung und das Mengen-/Preisgerüst. In der Stagnationsphase sei es wichtig, rechtzeitig die eigene Strategie zu überprüfen und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Optimal gliederten sich die Marketingaktivitäten in Produktmarketing, Marketingkommunikation, Marktforschung und strategisches Marketing, wozu die Produkt-, Regional- und Markenstrategie gehöre. Da Marketing viele unternehmensinterne Schnittstellen zu anderen Abteilungen, wie z. B. Entwicklung, Vertrieb, Controlling etc. habe, hänge der Erfolg auch von der internen Kommunikation und einem insgesamt schlüssigen Auftritt und Service des Unternehmens nach außen ab. Jäck erläuterte anhand einer Fallstudie »die Marke im Nutzfahrzeuggeschäft«.

Unter dem Gliederungspunkt Produktmarketing ging Jäck auf das Marketing im Produktentstehungsprozess, Produkteigenschaftsprofile und Produktpositionierung ein. Abschließend zeigte er für das Investitionsgütergeschäft (System-, Zuliefer-, Produkt- und Anlagengeschäft) die Beziehung zwischen Kontinuität der Geschäftsbeziehung und Individualität der Geschäftsart auf.

Die im Anschluss an den Auftaktworkshop erfolgte Befragung der Teilnehmer durch den CVC zeigte folgende Interessenslage: die Mehrzahl der Partner ist am Thema »Herausforderungen für den Mittelstand« interessiert. An zweiter Stelle steht das Thema Markenpositionierung, kaum Interesse besteht am Thema Zuliefergeschäft versus Aftermarket-Produktgeschäft.

»Positionierung für den Vertriebserfolg – Herausforderungen für den Mittelstand« lautete folgerichtig der zweite Workshop Anfang Juni, der bei der Promens GmbH in Hockenheim durchgeführt wurde. Jäcks Einstieg in den Workshop über eine aktive Interessensabfrage der Teilnehmer brachte folgende Schwerpunkte:

- Wie kann man sich bei Online-Ausschreibungen erfolgreich durchsetzen?
- Welche Maßnahmen helfen angesichts des zunehmenden Einkaufsdrucks auf die Zulieferer?
- Ist eine erfolgreiche Positionierung des eigenen Unternehmens/Leistungsangebots über andere Kriterien als über den Preis möglich?

Einführend gab Jäck einen umfangreichen Überblick über die Marktsituation im Nutzfahrzeugbereich. Und die Einflussfaktoren, die Trends in der Nutzfahrzeugindustrie beeinflussen, wie Urbanisierung, Globalisierung, neue Fahrzeuge, gestiegene Serviceansprüche. Am Praxisbeispiel der Odenwald Chemie wurde veranschaulicht, welche Kriterien erfüllt sein müssen, um den Supplier Award eines Herstellers zu gewinnen und damit letztendlich einen wichtigen Marketingbaustein zu gewinnen.

Als Fazit der Veranstaltung wurde festgehalten, dass erfolgreiche Vertriebsarbeit unter verschärften Einkaufsbedingungen u. a. auch fundierte Kenntnisse über Marktrahmenbedingungen, Ziele und Strategien der Abnehmer und Wettbewerber erfordert. Die Preisfindung der KMU sollte nicht ausschließlich kostengetrieben erfolgen. Die strategische Relevanz des Produktes sowie Kundenwerte seien zu bewerten und in die Preisfindung zu integrieren. Festgestellt wurde auch, dass die Erhebung und Analyse der erforderlichen Informationen durch einzelne Zulieferunternehmen aufgrund von Restriktionen in Budgets und Personal erschwert sind. Folgerichtig wird im Nachgang vom CVC überprüft, ob ein Cluster-Branchen-Business-Report, der den Partnerunternehmen gegen Entgelt zur Verfügung gestellt wird, Resonanz findet.

Kontakt

abrando GmbH
Am Eichenhain 25
70619 Stuttgart
Tel.: +49 711 93 32 36 36
Fax: +49 711 93 32 36 37
www.abrando.com

Ansprechpartner:
Göran Jäck
Geschäftsführer

Commercial Vehicle Cluster-Nutzfahrzeug GmbH
Europaallee 3–5
67657 Kaiserslautern
Tel. +49 631 41 48 62 50
Fax +49 631 41 48 62 59
info@cvc-suedwest.com
www.cvc-suedwest.com

Ansprechpartnerin:
Dr. Barbara Jörg
barbara.joerg@cvc-suedwest.com

Commercial Vehicle Alliance Kaiserslautern

Tagungsankündigung – Call for Papers – Call for Exhibition

4. Internationales Commercial Vehicle Technology Symposium Kaiserslautern vom 8. bis 10. März 2016 an der Technischen Universität Kaiserslautern

Zum vierten Mal lädt die Commercial Vehicle Alliance Kaiserslautern zum Commercial Vehicle Technology Symposium Kaiserslautern ein.

Veranstalter des Symposiums ist die Commercial Vehicle Alliance, die Dachorganisation des Zentrums für Nutzfahrzeugtechnologie (ZNT) an der TU Kaiserslautern, des Innovationsclusters Digitale Nutzfahrzeugtechnologie (DNT) der Fraunhofer-Institute IESE und ITWM sowie des Commercial Vehicle Clusters Südwest.

Adressaten des Symposiums sind Fach- und Führungskräfte aus Industrie und Wissenschaft, der Bereiche Lkw, Busse, landwirtschaftliche Maschinen und Fahrzeuge, Baumaschinen und Sonderfahrzeuge.

Der Programmausschuss lädt Fachleute der Branche aus Industrie und Wissenschaft ein, aktiv an der Tagung teilzunehmen und Vortragsvorschläge für die aufgeführten Themenkreise einzureichen. Die Kurzfassung des Beitrags zu einem der Schwerpunktthemen der Tagung sollte bis zum 15. September 2015 vorliegen.

Das CVT-Symposium bietet neben den Fachvorträgen eine begleitende Fach- und Produktausstellung mit Industrieständen, Postersessions und Produktpräsentationen, die interessierten Unternehmen und Forschungsinstituten eine hervorragende Möglichkeit gibt, ihre Produkte und Dienstleistungen einem breiten Fachpublikum zu präsentieren. Die Ausstellung findet parallel und in unmittelbarer Nähe zum Symposium auf dem Gelände der TU Kaiserslautern statt. Sie ist für Aussteller und Publikum frei zugänglich.

Informationen und Registrierungsmöglichkeiten zum Symposium, der Einreichung von Fachvorträgen und zur begleitenden Fachausstellung finden Sie auf der Veranstaltungs-Website unter www.cvt-symposium.de

Kontakt
TU Kaiserslautern
Geschäftsstelle Zentrum für Nutzfahrzeugtechnologie ZNT
Tel.: +49 631 205-52 20
Fax: +49 631 205-37 30
info@cvt-symposium.de
www.cvt-symposium.de

Schwerpunktthemen des 4. Internationalen Commercial Vehicle Technology Symposiums Kaiserslautern

Energie- und Ressourceneffizienz
- Energie- und ressourceneffizienter Produktlebenszyklus
- Energie- und ressourcenschonende Produktentwicklung
- Elektrische Antriebe
- Effiziente Produktionstechnologien und -prozesse
- Leichtbau

Sicherheit, Zuverlässigkeit und Lebensdauer
- Funktionale Sicherheit
- Lebensdauer, Ausfallsicherheit und Robustheit
- Nutzungsvariabilität und Auslegungslasten
- Bauteilbemessungsgrundlagen und Lastdatenanalyse
- Produkterprobung, Testautomatisierung
- Modellbasierte Diagnose und modellbasiertes Monitoring
- Software-Qualitätssicherung

Virtuelle Produktentwicklung
- Multi-Domänen-Systemsimulation und Co-Simulation
- Echtzeit-und Hybrid-Simulation
- Modellierung von Nutzungs- und Variantenvielfalt
- Mensch-Maschine-Interaktion/Simulatoren
- Reifen- und Bodenwechselwirkungssimulation

Vernetzte Services
- Fahrerassistenzsysteme
- Hochautomatisierte Systeme
- Ferndiagnose und prädiktive Wartung
- Prozesssteuerung
- Sicherheit und Datenschutz

Innovative Methoden zur Entwicklung und Fertigung
- Agile Entwicklungsverfahren
- Additive Fertigung
- Kundendienste/Produktdienstleistungen
- Variantenmanagement

Bild: Daimler AG

CVC

Zukunftskongress Nutzfahrzeuge

Gemeinsam ein Stück weiter gedacht

2015 ZUKUNFTSKONGRESS NUTZFAHRZEUGE

Chancen und Risiken autonom fahrender Lkw sowie neue Vorgaben für Maße und Gewichte von Nutzfahrzeugen bestimmen das Programm des Kongresses am 6. und 7. Oktober in Berlin.

Informationen und Anmeldung zum Zukunftskongress Nutzfahrzeuge von DEKRA und lastauto omnibus unter www.zukunftskongress-nutzfahrzeuge.de

Kaum ein anderes Thema dominiert derzeit die Diskussion so wie autonom fahrende Nutzfahrzeuge. Zuletzt hat Mercedes zwei Freightliner Cascadia im US-Bundesstaat Nevada auf öffentliche Straßen gebracht. Der Fahrzeugkonzern will die Technologie auf den Highways erproben. Auch das Transportgewerbe verfolgt gespannt, welche Vorteile sich in der Praxis ergeben könnten. Noch lässt sich diese Frage nicht endgültig beantworten. Sie lässt sich aber diskutieren – auf dem Zukunftskongress Nutzfahrzeuge am 6. und 7. Oktober in Berlin. Dort wird der autonome Lkw eines der zentralen Themen sein. Hochkarätige Vertreter etwa von Daimler und ZF Friedrichshafen stellen sich den Fragen.

Einen zweiten Schwerpunkt der Veranstaltung bildet die Diskussion um die höchstzulässigen Maße und Gewichte von Lastzügen. Derzeit arbeitet die EU-Kommission an einer Revision der zugrunde zu legenden Richtlinie. In der Planung sind Längenzugaben etwa für aerodynamische Verbesserungen, aber auch Zugeständnisse beim Gesamtgewicht zugunsten von alternativen Antrieben. Vertreter der Kommission werden erste Ergebnisse vorstellen. Der Kongress widmet sich aber auch weiteren Technologietrends: Verflüssigtes Erdgas als Kraftstoff, die Rückgewinnung von Energie aus dem Abgas, elektrische Fahrantriebe für Lkw im Nahverkehr sowie innovative Technologien für Reifen.

Neu gegenüber der Vorjahresveranstaltung, dem lastauto omnibus-Zukunftskongress, ist, dass gleichzeitig zwei weitere Themenblöcke auf dem Programm stehen, zwischen denen die Teilnehmer wechseln können. Es geht um Telematikanwendungen sowie Neuerungen im Bereich Ladungssicherung.

CVC-Kalender

Termine 2015

→ Veranstaltungen des Commercial Vehicle Clusters

28. Juli 2015

»Der Energie gewinnende Bauernhof – ein ökologisches und ökonomisches Zukunftskonzept für den ländlichen Raum«

Abschlussveranstaltung Leitprojekt Energieautarke Landwirtschaft mit Ministerin Lemke und Ministerin Höfken, Fraunhofer Institut für Experimentelles Software-Engineering IESE, Kaiserslautern

17. September 2015

Expertengespräch zum Nutzfahrzeugland Rheinland-Pfalz und Vorstellung der Nutzfahrzeug-Roadmap 2030

mit Staatssekretär Hüser und Staatssekretär Prof. Dr. Deufel, Landesvertretung Berlin

28. Oktober 2015

Commercial Vehicle Industry im Dialog »Alternative Antriebe im Nutzfahrzeug – Herausforderung Elektromobilität«

ITK Engineering AG, Rülzheim

13. November 2015

»Digitalisierung, Autonomie und Innovationseffizienz – Herausforderungen der Zukunft für die Nutzfahrzeugindustrie« - CVC-Jahrestagung

Mercedes-Benz Werk Wörth

Impressum:
Ausgabe 1,
Juli 2015

Herausgeber:
Commercial Vehicle
Cluster-Nutzfahrzeug
GmbH
Europaallee 3–5
67657 Kaiserslautern
Tel. +49 631 41 48 62 50
Fax +49 631 41 48 62 59
info@cvc-suedwest.com
www.cvc-suedwest.com

Redaktion:
Dr. Barbara Jörg
Dipl.-Ing. Susanne
Mörsdorf

CVC Südwest

commercial vehicle alliance
kaiserslautern

Gestaltung:
zimmer. büro für
ehrliche werbung
www.ehrlich-werben.de

Wachstum durch Innovation – EFRE
RheinlandPfalz

Der Commercial Vehicle Cluster wird gefördert aus Mitteln der Europäischen Union und des Landes Rheinland-Pfalz.

Redaktionsschluss
CVC-Newsletter 2/2015:
31. Oktober 2015

Für die Rechte an den verwendeten Bildern sind die jeweiligen Unternehmen verantwortlich.

Unsere Gesellschafter: Daimler AG + John Deere-Lanz Verwaltungs AG + Grammer AG + euro engineering AG + Land Rheinland-Pfalz

Konsortium: DBK David+Baader GmbH + ITK Engineering AG + Seuffer GmbH & Co. KG

Unsere Partner: abrando GmbH + ADETE Advanced Engineering & Technologies GmbH + agiplan GmbH + Apparatebau Kirchheim-Teck GmbH + BOA BKT GmbH + BorgWarner Turbo Systems GmbH + BUCH Lackiertechnik GmbH + BRAUN Maschinenbau GmbH + Carcoustics TechConsult GmbH + car i.t.a. GmbH & Co. KG + CarMedialab GmbH + Comlet Verteilte Systeme GmbH + Dr. Jürgen Reusch + Dürr Assembly Products GmbH + Ebert Consulting GmbH + EDAG Engineering GmbH + Eichenauer Heizelemente GmbH & Co. KG + ELLENBERGER GmbH & Co. KG + EmiCo GmbH + EPSILON GmbH + Evonik Industries AG + Faun Umwelttechnik GmbH & Co. KG + Fayat BOMAG GmbH & Co. KG + Fiber Engineering GmbH + Fistec AG + Fluitronics GmbH + Fraunhofer IESE + Fraunhofer IPT + Fraunhofer ITWM + F. X. MEILLER Fahrzeug- und Maschinenfabrik-GmbH & Co. KG + Axel Gerock + Haldex Brake Products GmbH + Hörmann Automotive GmbH + Hübner GmbH & Co. KG + Hydac Technology GmbH + Idneo Technologies + IHK – Industrie- und Handelskammer für die Pfalz + ika Institut für Kraftfahrzeuge Aachen + Industriepark Wörth GmbH + Ingenieurbüro Hengen GbR + IPG Automotive GmbH + ITA – Institut für Technologie und Arbeit e.V. + IVW Institut für Verbundwerkstoffe GmbH + Karl Berrang GmbH Mechanische Verbindungstechnik + Kömmerling Chemische Fabrik GmbH + König Metall GmbH & Co. KG + Mann + Hummel GmbH + Metokote Deutschland GmbH + MOBA AG + Motec GmbH + Odenwald Chemie GmbH + Orten GmbH & Co. KG Fahrzeugbau und -vertrieb + P3 Automotive GmbH + Photonik-Zentrum Kaiserslautern e.V. + PKI Zerspanungstechnik GmbH + Promens Hockenheim GmbH + Quality First Engineering GmbH + Rupf ATG Casting GmbH + Sas Filiale Groupe Safra + Sensitec GmbH + Stadt Zweibrücken + Tedrive Steering Systems GmbH + Terex Cranes Germany GmbH + Thermamax Hochtemperaturdämmungen GmbH + Thomas Magnete GmbH + TIME Technologie-Institut für Metall & Engineering GmbH + TITGEMEYER GmbH & Co. KG + TU Kaiserslautern, Zentrum für Nutzfahrzeugtechnologie + Universität Koblenz-Landau, Institut für Softwaretechnik + VIRO Echt B.V. + Volvo Construction Equipment Germany GmbH + Wayand AG + Weberit Werke Dräbing GmbH + WERNER GmbH Forst- und Industrietechnik + Wirtschaftsförderungsgesellschaft Landkreis Germersheim mbH + Wirtschaftsförderungsgesellschaft Stadt- und Landkreis Kaiserslautern mbH (WFK) + WWS Metallformen GmbH

CVC Südwest

commercial vehicle alliance
kaiserslautern

Commercial Vehicle Cluster-
Nutzfahrzeug GmbH

Europaallee 3–5
67657 Kaiserslautern
Tel. +49 631 41 48 62 50
Fax +49 631 41 48 62 59

info@cvc-suedwest.com
www.cvc-suedwest.com

Wachstum durch Innovation – EFRE
RheinlandPfalz
Diese Veröffentlichung wurde von der Europäischen Union aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und vom Land Rheinland-Pfalz kofinanziert.