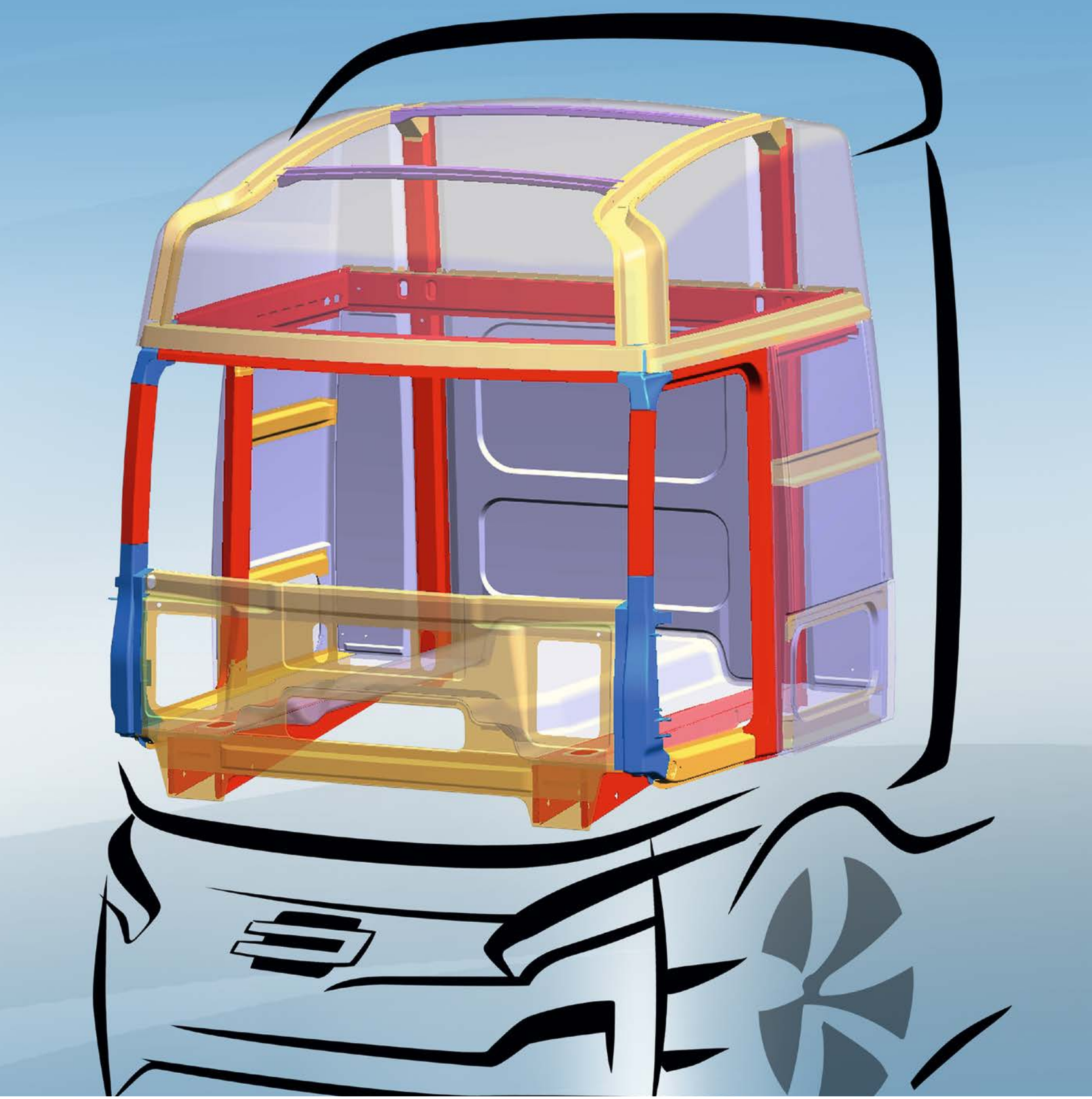
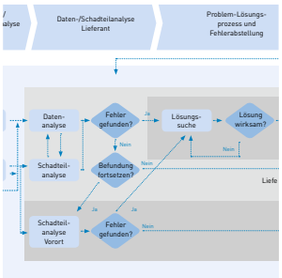


CVC Südwest

commercial vehicle alliance
kaiserslautern

cvcnews | 1·12

Leitprojekte und Projektarbeit



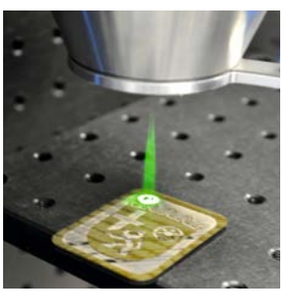
Nutzfahrzeug-Wissenschafts-Standort Kaiserslautern

Neue Produkte – Neue Technologien – Neue Märkte

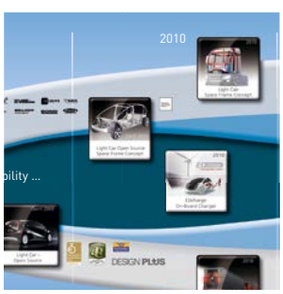
Produkte

Technologien

Neue Partner



Partnernews



Veranstaltungen

Qualifizierung

Termine CVC-Kalender

Leitprojekte und Projektarbeit

3 Leitprojekte erfolgreich gestartet → 4
Reklamationsbearbeitung in Kooperation zwischen Nutzfahrzeughersteller und Lieferant – Der umfassende 8D-Report als Voraussetzung und Unterstützung einer nachhaltigen Reklamation zwischen OEM und Lieferant → 7

Nutzfahrzeug-Wissenschaftsstandort Kaiserslautern

2. Commercial Vehicle Technology Symposium Kaiserslautern → 13

Neue Produkte – Neue Technologien – Neue Märkte

Produkte

Grammer bietet Sitzkomfort der Extraklasse – Der neue Actros von Mercedes-Benz erhält serienmäßig hochmodernen Schwingsitz von Grammer → 20
Montagekonzepte für alternative Antriebe – Neue Wege im Medium- und Heavy Duty Truck Segment → 22

Technologien

Mit »TruckSupply« Aufbruch in eine neue Generation – Effizienzsteigerung in der LKW-Produktion → 25

Neue Partner

Fahrzeugforschung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. – Das Leben besteht in Bewegung (Aristoteles) → 27
Präzisionsfertigung mit Licht – Moderne Lasertechnik ermöglicht innovative Fertigungsprozesse und Produkteigenschaften → 30
Taking you to the next level: IPG Automotive GmbH – International erfolgreich mit leistungsfähigen Lösungen rund um den virtuellen Fahrversuch → 33

Partnernews

ProFit 2.0 – comlet ruft neue Veranstaltungsreihe für IT-Entscheider und Softwareprofis ins Leben → 36
Leichte Kabine für schwere Fahrzeuge – EDAG LightCab 2.0 Technologie Konzept → 38
Klimaschutz-Potentiale ausgelotet – Staatssekretär Ernst-Christoph Stolper zu Besuch bei John Deere → 41
KIRCHHOFF Automotive beteiligt sich an neuem Kompetenzzentrum – Automotive Center Südwestfalen für optimalen Technologietransfer von der Hochschule in die Industrie → 42

Veranstaltungen

Recruiting Day – 13. März 2012 im Rahmen des 2. Commercial Vehicle Technology Symposiums Kaiserslautern → 44
CVC-Mitgliederversammlung – zweite Vollversammlung im MWKEL → 46

Qualifizierung

Rücker hat Erfolg mit spanischen Ingenieuren – Die Wirtschaft in Deutschland brummt – doch im Ingenieurbereich gehen die Fachkräfte aus → 49

Termine

CVC Kalender → 50
Gesellschafter und Partner / Impressum → 51

CVC aktuell

3 Leitprojekte erfolgreich gestartet

Auftakt erfolgt und Arbeit an der TU Kaiserslautern aufgenommen

Kontakt
»Flottenversuch«
Prof. Dr.-Ing. Steven Liu
sliu@eit.uni-kl.de

Dr. Barbara Jörg
barbara.joerg@cv-cluster.com

Flottenversuch Sonderfahrzeuge und CO_2-neutrale Landwirtschaft

(wissenschaftliche Betreuung: Prof. Dr.-Ing. Steven Liu, Lehrstuhl für Regelungssysteme, FB Elektrotechnik und Informationstechnik, TU Kaiserslautern)

Das Projekt Flottenversuch von Müllsammelfahrzeugen analysiert die CO_2-Reduktion über die gesamte Wertschöpfungskette. Der Lehrstuhl für Regelungssysteme an der TU Kaiserslautern (Prof. Steven Liu) legt reale Einsatzprofile der Fahrzeuge zu Grunde. Die CVC-Gesellschafter Daimler AG und Kirchhoff GmbH geben über das Werk Wörth und über die FAUN Umwelttechnik GmbH & Co. KG Input. Untersucht werden die CO_2-Reduktionspotenziale für den Müllentsorgungsbetrieb im Vergleich zwischen Gas-, Diesel-, Brennstoffzellen- und Hybridfahrzeugen, um daraus Optimierungspotenziale und Entwicklungsbedarf abzuleiten. Auch politische, rechtliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen finden Beachtung. Das Ziel: saubere und energieeffiziente Sonderfahrzeuge im täglichen Einsatz. Die wissenschaftliche Bewertungsmethodik bildet die Argumentations- und Entscheidungshilfe für die Entwicklung künftiger Geschäftsmodelle.

Die Konzeption von Vorstudien in Form der Bearbeitung konkreter Fragestellungen bei den Projektpartnern wird bis zum dritten Quartal 2012 abgeschlossen sein. Parallel läuft die Praxislernphase an, in der exemplarische Lastzyklen simuliert und mit den Messungen aus dem täglichen Einsatz abgeglichen werden. Die Vorbereitung umfassender Feldstudien zur ganzheitlichen Betrachtung von Fragestellungen aus der Praxislernphase soll bereits in 2013 erfolgen.

Der CVC-Gesellschafter John Deere verfolgt das Ziel CO_2-neutrale Landwirtschaft. Beim Projekt »eE-Tour Allgäu« baute John Deere den »7530 E Premium Traktor eE-Tour« auf, der im CVC-Leitprojekt mit betrachtet wird. Das Ziel: Energiemanagement und erneuerbare Energien, angewandt in mobilen Arbeitsmaschinen. Im Mittelpunkt steht dabei der energieautarke Bauernhof, der seine Maschinen – darunter auch den Hybridtraktor – mit Windenergie, Bioenergie oder Solarstrom versorgt. Darüber hinaus interessieren neue Geschäftsfelder im Umfeld landwirtschaftlicher Fahrzeuge. Die Konzeption von Vorstudien wird bis zum dritten Quartal 2012 abgeschlossen sein. Parallel läuft die Praxislernphase an, hier sind u. a. Fragen zur Verbindung von Offboard- und Onboard-Energiemanagement abzugleichen. Offboard ist die Optimierung der Leistungsflüsse durch lokale regenerative Energiequellen im Smart Farmgrid unter Einbeziehung elektrifizierter mobiler Arbeitsmaschinen und landwirtschaftlicher Gebäude mit elektrifizierten stationären Arbeitsmaschinen abzugleichen. Onboard geht es um optimierte Betriebsstrategie elektrifizierter Arbeitsmaschinen unter Einbeziehung landwirtschaftlicher Produktionsprozesse. Die Spezifikation landwirtschaftlicher Arbeitsprozesse zur CO_2-Bewertung, darunter auch Diplom- und Masterarbeiten zur Realisierung und Evaluation des Onboard-Energiemanagements auf dem Hybridtraktor sowie zur Antriebsregelung sind für 2012 geplant. Die Vorstudie zum Offboard-Energiemanagement umfasst die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Nutzung elektrischer Energie im landwirtschaftlichen Betrieb und die Entwicklung dezentraler Energiemanagementkonzepte.

Die Erkenntnisse aus den beiden Vorhaben im Rahmen des CVC-Leitprojektes sollen für CVC-Unternehmen unmittelbar nutzbar sein und in einen großen Flottenversuch münden. In die vier Phasen – Konzeption von Vorstudien, Praxislernphase mit Einzelfahrzeugen, Simulation exemplarischer Lastzyklen, umfassende Feldstudien – können sich interessierte CVC-Unternehmen jederzeit zuschalten.

2. Elektrifizierung von Nebenaggregaten und Automatisierung

(wissenschaftliche Betreuung: Prof. Dr.-Ing. Steffen Müller, Lehrstuhl für Mechatronik in Maschinenbau und Fahrzeugtechnik, FB Maschinenbau und Verfahrenstechnik, TU Kaiserslautern)

Nebenaggregate von Nutzfahrzeugen werden heute von Hydrauliktechnologien angetrieben, deren Energieverbrauch deutlich über dem vergleichbarer elektrischer Komponenten liegen. Das Leitprojekt soll Nebenaggregate mit den höchsten Einsparpotenzialen und geeignete technische Lösungen in Kooperation zwischen OEM und Zulieferern identifizieren. Ebenso wird das Automatisierungspotenzial insbesondere bei Mobilen Arbeitsmaschinen untersucht.

Ziel ist die Entwicklung elektrischer Konzepte zum Betrieb von Nebenaggregaten für Land- und Baumaschinen sowie LKW, die anhand definierter Lastzyklen bewertet werden. Dabei wird die energetische Gesamtbilanz berücksichtigt, der Nachweis wird in Demonstrationsfahrzeugen geführt.

Die Effizienz von Nutz- und Arbeitsfahrzeugen kann durch innovative Lösungen für Nebenaggregate zur Verringerung der Betriebskosten, der Schadstoffemissionen und des CO_2-Ausstoßes deutlich verbessert werden. Dabei sollen zukünftige Verordnungen eingehalten und die Kundenakzeptanz gleichzeitig erhöht werden.

Dem Auftaktworkshop vom 26. April ging eine Umfrage zur Favorisierung der Nebenaggregate bei den Herstellern voraus. Dabei wurden die Standard-Aggregate vorgegeben und um herstellerspezifische ergänzt. Einzugeben waren die aktuellen Leitungsbereiche und der aktuelle Wirkungsgrad.

Kontakt
»Elektrifizierung«
Prof. Dr.-Ing. Steffen Müller
steffen.mueller@mv.uni-kl.de

Dr. Barbara Jörg
barbara.joerg@cv-cluster.com

Für ähnliche Leistungsbereiche sind herstellerübergreifende Lösungsansätze denkbar, für verschiedene Leistungsbereiche soll nach Baukastenprinzip vorgegangen werden. Bis Mitte Juni werden die zu betrachtenden Nebenaggregate weiter eingeschränkt und einer detaillierten Analyse unterzogen. Auch Energiebordnetz und Leitungselektronik ergaben sich im Laufe des Auftaktworkshops als bearbeitungsrelevant. Allerdings müssen die Themenschwerpunkte hierzu noch konkret herausgearbeitet werden. Interessierte CVC-Unternehmen können sich jederzeit zuschalten.

Alternative Werkstoffe der Zukunft

(wissenschaftliche Betreuung ab August 2012: Prof. Dr.-Ing. Christian Schindler, Konstruktion im Maschinen- und Apparatebau, FB Maschinenbau und Verfahrenstechnik, TU Kaiserslautern)

Der Einsatz alternativer Materialien, insbesondere von Verbundwerkstoffen, hochfester Stähle oder Aluminium, bietet im Nutzfahrzeugsektor Chancen zur Gewichtsreduzierung von Fahrzeugen und damit zur Einsparung von Treibstoff. Daneben sind Fragen der Konstruktion, des Fügens und der Materialkosten zu bearbeiten. Das Projekt untersucht die Einsatzmöglichkeiten alternativer Materialien, insbesondere im Vergleich zu herkömmlichem Stahl, für unterschiedlichste Fahrzeugkomponenten und entwickelt Lösungsansätze für den Einsatz alternativer Materialien.

Das Leitprojekt baut auf der bisherigen CVC-Netzwerkarbeit auf. Mit zusätzlichen personellen Kapazitäten sollen u. a. ein Kabinendemonstrator in Leichtbauweise aus einem virtuellen Kabinenkonzept entwickelt und werkstofftechnologische Innovationen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von OEM und Zulieferunternehmen angewendet werden. Beim LKW geht es vor allem um die Realisierung von Leichtbau über Multimaterialsysteme, bei den Land- und Baumaschinen dagegen um die Reduktion von Produktionskosten über veränderte Materialien und Fügetechnologien.

Ein Thema der ersten CVC-Quartalsveranstaltung in 2012 waren alternative Werkstoffe. Vor mehr als 50 Zuhörern stellte Dr.-Ing. Markus Steffens, ADETE GmbH, die systematische Erschließung von Leichtbaupotenzialen auf Kunststoffbasis im Nutzfahrzeugbau vor. Dabei geht es um die Identifikation relevanter Bauteile in erster Linie für die Stahlsubstitution. Dr. Steffens zeigte, wie mit seinem System Bauteil-Stammdatenblätter entstehen und wie danach Bauteile zu bewerten sind. Die Potenzialanalyse metallischer Systeme zeigt technische und wirtschaftliche Potenziale auf und bietet eine transparente Entscheidungsgrundlage. Weitere Vorträge widmeten sich dem Rührreib- und Ultraschallschweißen von Leichtbauwerkstoffen und deren Mischverbunden. Dr.-Ing. Frank Balle, Lehrstuhl für Werkstoffkunde, referierte über das Verfahren und die Entwicklungsarbeiten an der TU Kaiserslautern.

Das EDAG-LightCAB–Technologiekonzept stellte Dr. Andreas Quanz, EDAG GmbH & Co. KGaA, vor. Weitere Vorträge beschäftigten sich mit thermischem Fügen von Aluminium-Stahl-Verbindungen, der Leichtbaustudie eines Fahrernebensitzes im LKW, Grundlagen der Klebstofftechnologie, RTM-Verfahren, Vorbehandlung und Beschichtung von ausgewählten Leichtbauwerkstoffen und Laserstrahlquellen zur Bearbeitung von Leichtbaumaterialien. Den Abschluss der Veranstaltung bildete ein Round-Table-Gespräch, moderiert von Dr. Martin Hillebrecht, EDAG GmbH & Co. KGaA. Auch hier wurde nochmals die Bedeutung von Leichtbau und Werkstoffthemen für Commercial Vehicles und die Notwendigkeit, daran in Form eines CVC-Leitprojektes zu arbeiten, sichtbar. Es stellte sich aber auch heraus, dass ohne Fördermittel die Arbeit an relevanten Themen nur schwer zu bewerkstelligen ist. Die erste Aufgabe für die wissenschaftliche Begleitung des Projektes wird daher die Suche nach geeigneten Fördermöglichkeiten auf Bundes- und EU-Ebene sein.

Kontakt
»Alternative Werkstoffe«
Prof. Dr.-Ing. Christian Schindler
schindler@mv.uni-kl.de

Dr. Barbara Jörg
barbara.joerg@cv-cluster.com

Ergebnisse einer Diplomarbeit in der Projektgruppe Ausfallsicherheit und Robustheit

Reklamationsbearbeitung in Kooperation zwischen Nutzfahrzeughersteller und Lieferant

Der umfassende 8D-Report als Voraussetzung und Unterstützung einer nachhaltigen Reklamation zwischen OEM und Lieferant.

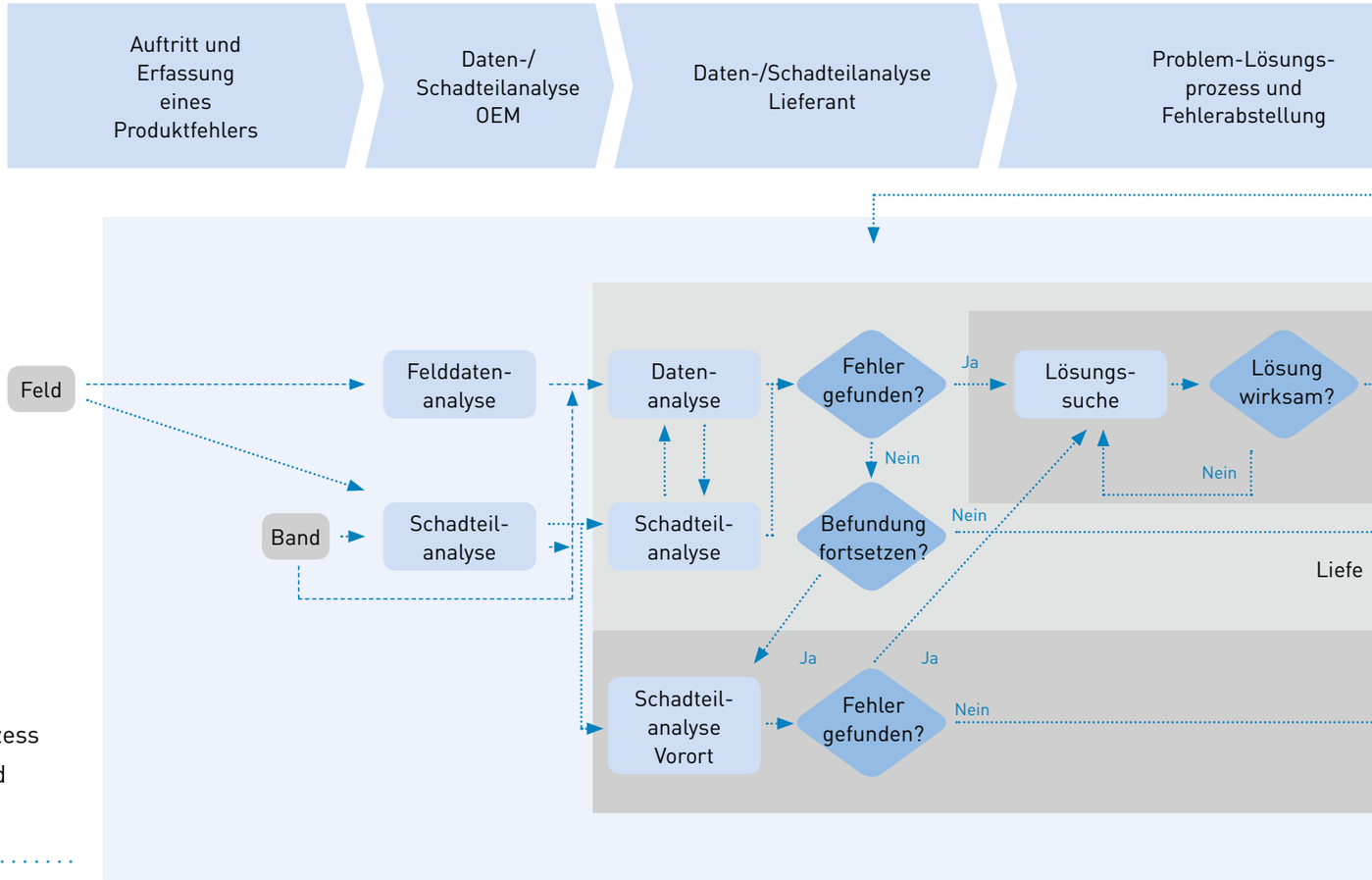
Die Bedeutung des Reklamationsmanagements wird in der Praxis oftmals unterschätzt. Zwar besitzen Unternehmen interne Methoden der Reklamationsbearbeitung, jedoch ist aufgrund des vernachlässigten Einsatzes branchenweiter Standards ein einheitliches Vorgehen nur selten möglich.

Speziell unterschiedliche Kommunikationsprozesse und -inhalte resultieren sowohl in einem hohen Arbeitsaufwand als auch in Asymmetrien des Informationsaustausches. Die Projektgruppe »Ausfallsicherheit und Robustheit« des Commercial Vehicle Clusters setzte sich daher zum Ziel, trotz individueller Bearbeitungsprozesse der Unternehmen, die Rahmenbedingungen von Eingangs- und Ausgangsinformationen einer Reklamation festzulegen, um einerseits Informationsasymmetrien zu vermeiden und andererseits die Bearbeitung der Fehlerabstellung transparent für den Reklamanten zu gestalten.

Im Rahmen der empirischen Untersuchung wurden die Anforderungen der teilnehmenden Unternehmen (Daimler Trucks, EvoBus GmbH, John Deere, DBK David + Baader GmbH, Grammer AG, Kömmerling Chemische Fabrik GmbH und Robert Seuffer GmbH & Co. KG) an eine Reklamationsbearbeitung erhoben. Während die Eingangsdaten das Ziel von standardisierten Mindestinformationen einer Beanstandung für den Lieferanten beschreiben, dienen die Ausgangsdaten einer Stellungnahme der Nachvollziehbarkeit für den OEM.

Die Informationsanforderungen einer eingehenden Beanstandung

Die Grundlage jeder Beanstandung sind die Stammdaten des Schadteils, da sie die Rückverfolgbarkeit und folglich den Zugriff zu Produkt- und Qualitätsdaten ermöglichen. Aufgrund der hohen Varianten- und Einsatzvielfalt von Nutzfahrzeugen, muss für den Lieferanten ersichtlich sein, in welches Endprodukt sein Erzeugnis verbaut wurde. Somit können diese Angaben, neben einer aussagekräftigen Problembeschreibung, auf etwaige Belastungen oder Umwelteinflüsse des Fahrzeugs schließen und die Schadteilanalyse unterstützen.



Schematischer Reklamationsprozess zwischen OEM und Lieferant

Schließlich benötigt der Zulieferer Informationen zur aktuellen Schadenshäufigkeit im Feld und die Rahmenbedingungen der Reklamation, wie Zeitfristen und die Art der Nachbesserung.

Anforderung an die Stellungnahme einer Reklamation

Der Reklamant erwartet eine verständliche Aussage zum Prüfablauf, der Fehlerursache und dessen Behebung. Folglich sind ihm Aussagen bzgl. der Überprüfung von Produkt, Prozess und Organisation wichtig, wodurch die langfristige Wirkung von Abstellmaßnahmen nachvollziehbar aufgezeigt wird. Um Vertrauen in die gewählten Maßnahmen zu generieren, sind umfassend beschriebene Vorbeugungen gegen eine Fehlerwiederholung aufzuzeigen.

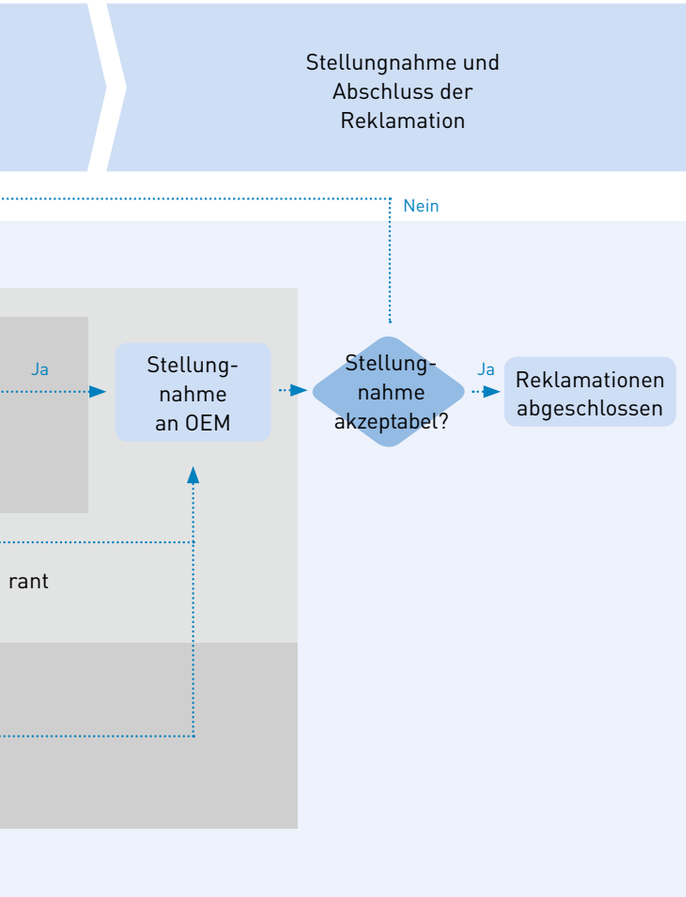
Ziel muss es daher sein, vorhandene Erkenntnisse der Schadteilanalyse direkt und aussagekräftig zu dokumentieren. Die Anforderungen an eine Stellungnahme ist daher eine standardisierte Hervorhebung relevanter Aussagen, die einerseits die Möglichkeit für individuelle Rückmeldungen bietet und andererseits keinen Zusatzaufwand bedarf.

Das Konzept des umfassenden 8D-Reports

Der umfassende 8D-Report ist in zwei Hauptteile gegliedert. Der erste Teil beinhaltet die Beanstandung, wohingegen die zweite Hälfte den leitfadengestützten 8D-Report beschreibt.

Die Beanstandung

Die Beanstandung besteht aus übergeordneten Füllfeldern wie den Kontakt-, Reklamations- und Stammdaten des Bauteils. Während die Reklamationsdaten die wichtigsten Angaben und Forderungen an die Beanstandung beschreibt, dienen die Stammdaten der Identifizierung und Rückverfolgung der reklamierten Ware. Abhängig von der Reklamationsart, wie dem 0-km- oder Feldausfall, muss der OEM individuelle Angaben machen, um den Lieferanten bei der Befundung zu unterstützen.



Beim 0-km-Ausfall umfassen die Informationen das Ausfalldatum, den Entdeckungsort und den Lagerbestand des Reklamanten mit der Angabe, wie viele Teile vom beanstandeten Fehler bei ihm nachweislich betroffen sind und wie lange eine fehlerfreie Produktion noch möglich ist. Zudem kann der OEM Informationen über die aktuelle Risikoabschätzung, fehlerbildunabhängige Schäden am Bauteil, eigene Sofortmaßnahmen und Ergebnisse der Vorbefundung eintragen. Die Angaben eines Feldausfalls umfassen einerseits die Stammdaten und Eigenschaften des Fahrzeugs und andererseits beschreiben die ausfallbezogenen Daten die Symptome des Fehlers (durch Kundenaussage), die Schadensbeschreibung (durch Monteuraussage) sowie den gewählten Schadensschlüssel. Schließlich besteht die Möglichkeit, wie beim 0-km-Ausfall, Risikoanalysen, Datenauswertungen und Bildmaterialien durch weitere Dokumente per Anhang zu ergänzen.

Der leitfadengestützte 8D-Report

Der leitfadengestützte 8D-Report entspricht dem konventionellen 8D-Report, mit der Ausnahme, dass die Anforderungen der einzelnen Disziplinen detailliert hervorgehoben und die Bearbeitung durch Füll- und Ankreuzfelder benutzerfreundlich ausgearbeitet sind.

Die erste Disziplin dient neben der internen Aufgabenzuweisung als externe Zuständigkeitsmatrix, wodurch der Reklamant bei Rückfragen direkte Kontaktmöglichkeiten besitzt. Die Problembeschreibung muss zusätzlich aus der Sicht des Lieferanten erfolgen, was voraussetzt, dass er alle nötigen Informationen zum Fehlerbild erhalten hat. Ist dies nicht der Fall, kann er etwaige Zusatzinformationen bei dem OEM anfordern. Nachfolgend werden die Sofortmaßnahmen beschrieben, datiert und den jeweiligen Ansprechpartnern zugewiesen. Darüber hinaus wird der OEM davon in Kenntnis gesetzt, ob die Lagerbestände des Zulieferers ebenfalls vom selben Fehler betroffen sind und ab wann er Erzeugnisse liefert, die durch die Sofortmaßnahme beeinflusst wurden.

Da die Suche nach der Fehlerursache zumeist sehr komplex und individuell ist, dient der Leitfaden einerseits der ablauforientierten Bearbeitung und andererseits der Zuordnung von etwaigen Befundergebnissen, die aufgrund ihres Umfangs und produkteigener Strukturen als Anhang beigefügt werden können. Sie unterteilt sich in die Befundung, die Ortung der Fehlerursache und der Risikoabschätzung Feld. Während die Befundung die Überprüfung der Produkthistorie, die Standard- und Belastungsprüfungen sowie das Befundergebnis beinhalten, werden die angewandten Methoden der Ursachenanalyse bei der Ortung der Fehlerursache aufgezeigt. Schließlich erfolgt die Kenntlichmachung, ob prozessuale, produktbezogene oder organisatorische Mängel für den Defekt ausschlaggebend waren. Die geplanten Abstellmaßnahmen beschreiben konstruktive, prozessuale oder organisatorische Änderungen und jene Methoden, die dessen Verifizierung sicherstellen.

4. Fehlersuche

Termin ..... Name ..... Datum ..... ☐ Erledigt

4.1. Befundung

4.1.2. Überprüfung Produkthistorie: ☐ Nein ☐ Ja ☐ n.i.O. ☐ i.O. ☐ Anhang

4.1.3. Standardprüfung	Prüfmittel	Ansprechpartner			
4.1.3.1.	.....	.....	☐ n.i.O.	☐ i.O.	☐ Anhang
4.1.3.2.	.....	.....	☐ n.i.O.	☐ i.O.	☐ Anhang
4.1.3.3.	.....	.....	☐ n.i.O.	☐ i.O.	☐ Anhang

4.1.4. Fehlerbildorientierte (Belastungs-)Prüfung notwendig: ☐ Nein ☐ Ja

Prüfung	Prüfmittel	Ansprechpartner			
4.1.4.1.	.....	.....	☐ n.i.O.	☐ i.O.	☐ Anhang
4.1.4.2.	.....	.....	☐ n.i.O.	☐ i.O.	☐ Anhang
4.1.4.3.	.....	.....	☐ n.i.O.	☐ i.O.	☐ Anhang

4.1.5. Sonstige Angaben ..... ☐ Anhang

.....

.....

4.2. Ergebnis Befundung

4.2.1. Status Reklamation:

☐ Akzeptieren der Reklamation ☐ Ablehnen der Reklamation

4.2.2. Begründung: ..... ☐ Anhang

.....

.....

4.3. Ortung der Fehlerursache

4.3.1. Nutzung methodischer Analysen ☐ Nein ☐ Ja

Benennung: ..... Ursache gefunden ☐ Nein ☐ Ja

Benennung: ..... Ursache gefunden ☐ Nein ☐ Ja

Benennung: ..... Ursache gefunden ☐ Nein ☐ Ja

4.3.2. Wurden Fehler im Prozess geortet? ☐ Nicht geprüft ☐ Nein ☐ Ja ☐ Anhang

Ergebnis: .....

4.3.3. Wurden Fehler im Produkt geortet? ☐ Nicht geprüft ☐ Nein ☐ Ja ☐ Anhang

Ergebnis: .....

4.3.4. Wurden organisatorische Fehler geortet? ☐ Nicht geprüft ☐ Nein ☐ Ja ☐ Anhang

Ergebnis: .....

4.3.5. Weitere technische Prüfungen erforderlich? ☐ Nein ☐ Ja

Prüfung	Prüfmittel	Ansprechpartner			
4.1.5.1.	.....	.....	☐ n.i.O.	☐ i.O.	☐ Anhang
4.1.5.2.	.....	.....	☐ n.i.O.	☐ i.O.	☐ Anhang
4.1.5.3.	.....	.....	☐ n.i.O.	☐ i.O.	☐ Anhang

4.3.6. Fehler bei Unterlieferanten geortet? ☐ Nicht geprüft ☐ Nein ☐ Ja ☐ Anhang

Beschreibung: .....

.....

.....

4.4. Risikoabschätzung Feld

ppm ☐ Anhang

Die Wirksamkeit der eingeführten Abstellmaßnahmen wird durch Kontrollen seitens des Lieferanten und des OEM aufgezeigt. Um die Fehlerwiederholung zu verhindern, erörtert der Zulieferer, was den Defekt ermöglicht und unentdeckt gelassen hat. Um den Reklamant von seiner Qualitätsverbesserung zu überzeugen, werden die Bestandteile der Qualitätsplanung, -lenkung und -sicherung aufgezeigt, die aufgrund der Reklamation optimiert wurden. Letztlich ergibt sich der Abschluss der Reklamation, indem die achte Disziplin durch die Einführung einer wirksamen und langfristigen Abstellmaßnahme sowie einer nachhaltigen Qualitätsverbesserung durch Lessons Learned vom OEM bestätigt wird.

Möglichkeiten des umfassenden 8D-Reports

Der umfassende 8D-Report hat einerseits zum Ziel, dem Lieferanten eine standardisierte Informationsbasis für die Reklamationsbearbeitung zu bieten und andererseits dem OEM eine nachvollziehbare und aussagekräftige Stellungnahme bereitzustellen. Somit sind für beide Fälle Rückmeldungen und folglich die Aufwandsverschwendungen von Zeit, Kapazitäten und Kosten zu minimieren. Gegenüber dem konventionellen besitzt der umfassende 8D-Report den Vorteil, dass die integrierte Beanstandung zu einer Informationsbündelung führt und die Versendung sowie Handhabung mehrerer Dokumente entfällt.

links: Auszug aus dem Leitfaden des umfassenden 8D-Report – Fehlersuche
unten: Auszug aus dem Leitfaden des umfassenden 8D-Report – Fehlerwiederholung

7. Fehlerwiederholung

Termin ..... Name ..... Datum ..... ☐ Erledigt

7.1. Was hat den Fehler ermöglicht? .....
.....
.....

7.2. Warum wurde dieser Fehler nicht entdeckt? .....
.....
.....

7.3. Welche Maßnahmen verhindern die:

7.3.1.	System-FMEA Produkt aktualisiert:	☐ Nein	☐ Ja	Datum .....
7.3.2.	System-FMEA Prozess aktualisiert:	☐ Nein	☐ Ja	Datum .....
7.3.3.	Kontrollplan aktualisiert:	☐ Nein	☐ Ja	Datum .....
7.3.4.	Produktionslenkungsplan aktualisiert:	☐ Nein	☐ Ja	Datum .....
7.3.5.	Arbeits-/Verfahrensanweisung aktualisiert:	☐ Nein	☐ Ja	Datum .....
7.3.6.	QM-Handbuch aktualisiert:	☐ Nein	☐ Ja	Datum .....
7.3.7.	Prüfplan aktualisiert:	☐ Nein	☐ Ja	Datum .....
7.3.8.	Prüfmittel aktualisiert:	☐ Nein	☐ Ja	Datum .....

7.4. Existieren Maßnahmen zum Bewerten von Prozessverbesserungen? ☐ Nein ☐ Ja

	Maßnahme	Bemerkung	Datum	Anschrechpartner	Ergebnis
7.4.1.	.....	.....	.....	.....	☐ Anhang
7.4.2.	.....	.....	.....	.....	☐ Anhang

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

Verfasser / Diplomand
Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Michael Kleis
michael.kleis@web.de

Obwohl der integrierte Reklamationsleitfaden für die Lieferanten einen Standard festlegt, können Inhalte individuell und produktunabhängig durch Anhänge ergänzt werden, wodurch die nötige Individualität branchenspezifischer Prüfungen und Ergebnisdarstellungen gegeben ist. Zudem wird dem Lieferanten durch Vorgaben sowie Füll- und Ankreuzfelder die Bearbeitung erleichtert und der geforderte Umfang der Rückmeldung dargelegt. Dadurch erfährt der Reklamant nicht nur Angaben über die vom Lieferanten durchgeführten Tätigkeiten, sondern auch über jene, die er ausgelassen hat.

Zudem ermöglicht die dokumentierte Wirksamkeitskontrolle des Kunden die Transparenz seines Entscheidungsprozesses bzgl. der Akzeptanz oder Ablehnung der Stellungnahme. Die nachvollziehbare Bearbeitung einer Reklamation wirkt sich zudem positiv auf die Lieferantenbewertung aus. Der umfassende 8D-Report bietet daher die Möglichkeit, im Nachhinein als Bewertungsgrundlage zu dienen. Einzelne Angaben können durch metrische Maßnahmen bewertet werden, was anschließend zu einer Beurteilung der Reklamationsbearbeitung und folglich einem wichtigen Faktor für die Lieferantenbewertung dient. So ist es nicht nur möglich, quantitative Eigenschaften wie bspw. die Anzahl der vollzogenen Prüfungen oder Methoden der Ursachenanalyse zu bewerten, sondern durch eine Gewichtung der verschiedenen Angaben lassen sich ebenfalls qualitative Messungen durchführen. Zudem bieten die Unterteilungen in konstruktive, prozessuale und organisatorische Abstellmaßnahme für eine spätere Analyse ein Bild darüber, was die Hauptgründe von Reklamationen eines Zulieferers sind und welche Maßnahmen der OEM einleiten kann (bspw. System-, Verfahrens- oder Produktaudit).

Letztlich dient jede Reklamation als Überprüfung bzw. Beweis eines funktionierenden und unternehmensübergreifenden QM-Systems und verdeutlicht die Umsetzung von Qualitätsverbesserungen. Demgegenüber kann der Lieferant die übermittelten Informationen nach Relevanz gewichten und die Angabe bzw. Nichtangabe bewerten, was seinerseits in die Kundenbewertung einfließt. Dadurch erhält der Zulieferer eine belegbare Diskussionsgrundlage für etwaige OEM-Gespräche zur Verbesserung der kooperativen Zusammenarbeit. Letztlich sind die Vorgaben des umfassenden 8D-Reports nicht als endgültig definiert anzusehen, da diese durch stetige Analysen, dauerhafte Optimierungen, Aktualisierungen und folglich kontinuierliche Verbesserungen erfahren.

2. Commercial Vehicle Technology Symposium Kaiserslautern

Nutzfahrzeug-Wissenschaftsstandort Kaiserslautern entwickelt sich rasant weiter

Das Zentrum für Nutzfahrzeugtechnologie (ZNT) wurde 2008 an der TU Kaiserslautern konstituiert, um dem Commercial Vehicle Cluster (CVC) einen universitären Ansprechpartner am Standort zu bieten. Zwar wurde in den ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen der TU schon immer auch Nutzfahrzeugforschung betrieben, jedoch waren diese Aktionen weder strategisch noch konzertiert angelegt.

Das ZNT war als Technologieschwerpunkt zunächst nur mit einem geringen Budget ausgestattet. Trotzdem entschlossen sich die Verantwortlichen in 2009 gemeinsam mit dem ebenfalls neu gegründeten Fraunhofer Zentrum für Digitale Nutzfahrzeugtechnologie (DNT) und dem CVC für 2010 erstmals eine Nutzfahrzeugtagung mit internationaler und interdisziplinärer Ausrichtung – Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Mathematik – zu veranstalten.

Das zweitägige Commercial Vehicle Symposium Kaiserslautern wurde mit ca. 50 Vorträgen und mehr als 200 Teilnehmern, einer Fahrzeugaußenausstellung auf dem Uni-Campusgelände und einer Firmenmesse ein großer Erfolg. Die Verantwortlichen beschlossen daher diese Veranstaltung im Zweijahresrhythmus zu wiederholen.

Im März fand das 2. CVT-Symposium statt. Zusätzlich zu den Aktivitäten in 2010 boten die Veranstalter, die nun gemeinsam unter der Bezeichnung Commercial Vehicle Alliance (CVA) firmieren, am Vortag der eigentlichen Tagung eine

Landeswissenschaftsministerin Doris Ahnen und Dr. Peter Bach, Volvo Construction Equipment Germany GmbH, bei der Demonstration des Volvo-Exponats

Fachkräfte-Recruitingmesse an. Der zugehörige Tagungsband mit 52 Aufsätzen aus Wissenschaft und Industrie wurde an die Tagungsteilnehmer mit deren Check-In verteilt. Es nahmen etwa 280 Besucher aus zehn Ländern teil. Die Landesministerinnen Doris Ahnen und Evelyne Lemke freuten sich, ebenso wie der Fraunhofer Forschungsvorstand Professor Ulrich Buller und der Präsident der TU Kaiserslautern, Professor Helmut Schmidt, über den zunehmenden Bekanntheitsgrad des Symposiums und das hohe Niveau der Fachvorträge.

Professor Thomas Herlitzius, TU Dresden, bestärkte die Tagungsteilnehmer in ihrem Bemühen, landwirtschaftliche Fahrzeuge angesichts der weiterwachsenden Weltbevölkerung und der schrumpfenden Ackerfläche noch effizienter zu machen.

Dr. Eric Sax, Daimler Buses EvoBus GmbH, hob die zunehmende Komplexität und Variantenvielfalt bei Stadt- und Reisebussen hervor, die als kostengünstiges Verkehrssystem besonders in den Ballungsräumen der zweiten und dritten Welt zunehmend gefragt sind. August Altherr, John Deere European Technology Innovation Center (ETIC), erläuterte in seiner Präsentation im Rahmen des Abendempfangs im Stadion am Betzenberg die unterschiedlichen Bedingungen der Nahrungsmittelproduktion in den Regionen der Welt. ZNT-Sprecher Professor Karsten Berns verabschiedete die Teilnehmer mit der Einladung, am 11. bis 13. März 2014 zum 3. Commercial Vehicle Symposium wieder nach Kaiserslautern zu kommen. Ein ausführlicher Tagungsbericht erfolgt in der nächsten Ausgabe der CVC-News.

Landeswirtschaftsministerin Eveline Lemke im Kreis der Veranstalter (v.l. Karsten Berns (Sprecher ZNT), Christian Schindler (ZNT), Eveline Lemke, Heinz Kolz (Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz), Peter Liggesmeyer (ZNT, Direktor Fraunhofer IESE), Dr. Barbara Jörg (Geschäftsführerin CVC))

Grundlagenforschung und Lehre

- Zentrum für Nutzfahrzeugtechnik (ZNT)
- International Master in Commercial Vehicle Technology
- Infomatik Master-Studiengänge mit Fokus:
  - Software Engineering
  - Automative Software Engineering

Angewandte Forschung und Weiterbildung

- Fraunhofer Innovationscluster, Digitale Nutzfahrzeugtechnologie (DNT)
- Fernstudiengang »Software Engineering for Embedded Systems«
- Seminare und Qualifizierungsmaßnahmen in innovativen Technologien

Technologietransfer und Vernetzung

- Transferprojekte mit der Industrie (z.B. John Deere)
- B2B-Netzwerk des Commercial Vehicle Cluster (CVC)
- Gemeinsame Forschungslabore, Fraunhofer und Industrie
- Praxisnahe Schulungen (z.B. mit IHK Zetis)

Oben links: Angebote der Commercial Vehicle Alliance (CVA)

Oben rechts: Forschungscampus »Innovative Nutzfahrzeugtechnologien« Kaiserslautern

Unten rechts: ZNT Forschungsbereiche

Ein weiteres Highlight im ersten Quartal 2012 war die Beteiligung der TU Kaiserslautern und einiger An-Institute an der BMBF-Ausschreibung Forschungscampus. Die Akteure des CVA haben sich gemeinsam mit dem Institut für Verbundwerkstoffe (IVW), Kaiserslautern, zu einer Forschergruppe von dreizehn Lehrstuhl- und Institutsleitern formiert. Unter dem Titel »Innovative Nutzfahrzeugtechnologien Kaiserslautern« mit den Schwerpunktthemen »Energie- und CO_2-Effizienz«, »System Mensch-Fahrzeug« und »Mehrwert-Dienstleistungen«, flankiert durch ein »Campus-Entwicklungsprojekt«, wollen sie die gemeinsame Forschung mit der Nutzfahrzeugindustrie am Standort Kaiserslautern weiter intensivieren.

Die sofortige Bereitschaft vieler Industrieunternehmen den Antrag mitzutragen, hat die Antragsteller erfreut. Das Spektrum der Partnerfirmen reicht von der Land- über die Baumaschinenbranche bis hin zu Zulieferunternehmen der LKW-Industrie und von den OEM zu den KMU. Bei der Anfrage an die Unternehmen wurden die Forscher vom CVC unterstützt. Die Nutzfahrzeugforschung ist mittlerweile ein von Landesregierung und Universität geschätzter strategischer Schwerpunkt. Das ZNT wird seit 2012 auch im Rahmen der Forschungsinitiative Rheinland-Pfalz deutlich besser gefördert. Der Bekanntheitsgrad des ZNT in der Industrie steigt kontinuierlich. Die zwölf beteiligten Lehrstühle haben im letzten Jahr ca. drei Millionen Euro an Drittmitteln eingeworben.

Die Ansiedlung des European Technology Innovation Center (ETIC) von John Deere in 2010 ist u.a. auf die Kooperationsmöglichkeiten mit der Nutzfahrzeugforschung an der TU Kaiserslautern zurückzuführen. Erst vor kurzem wurde die TU Kaiserslautern von Volvo Construction Equipment Schweden zu einem ihrer weltweit acht bevorzugten Forschungspartner gekürt.

ZNT Forschungsbereiche

	Fahrwerks- und Antriebstechnik	Energie-management	Fahrzeugkonzepte	Autonome und Assistenz-Systeme
Modellbildung	• Fahrwerkregel-system • Fahrzeugregelung • Getriebe • Elektrische Nebenaggregate • Elektroantriebe • Leistungselektronik	• Optimierung von Energie- und Leistungsflüssen im Fahrzeug und Netz	• Gesamtfahrzeug-architektur • Leichtbau • Rechner- und Soft-warearchitektur	• Autonomes Arbeiten und Fahren • Assistenzfunktionen Arbeitsprozesse • Zustands- und Umwelterkennung • Telediagnose • Navigation / Netzversorgung
Life-Cycle-Management				
Domänen-übergreifender PEP				

Die ersten fünf Absolventen des CVT-Materstudiengangs

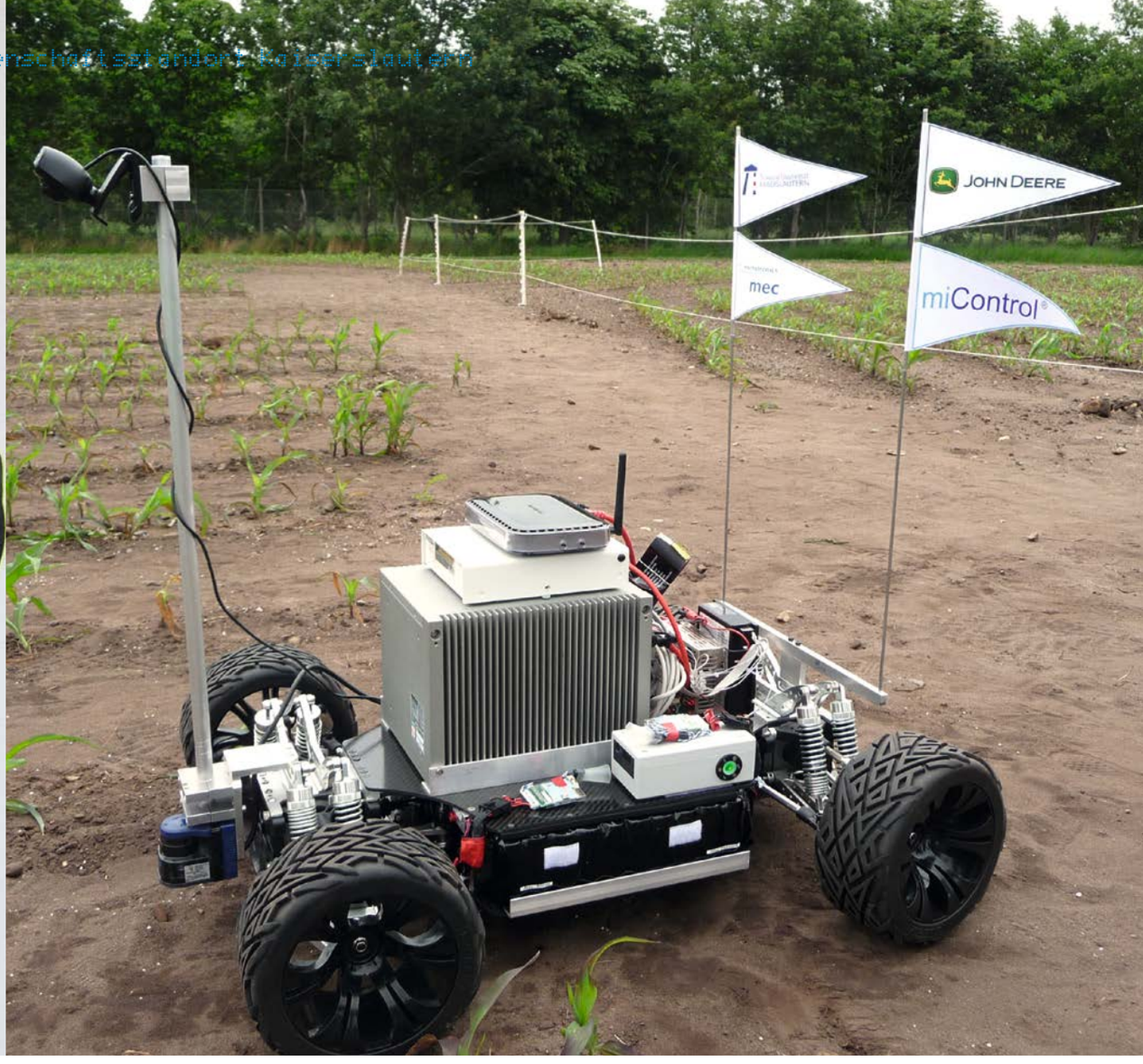
Drei Professoren des ZNT wurden vom CVC gebeten, die Leitung zur Durchführung der drei Leitprojekte des Clusters zu übernehmen.

Ein wichtiger Forschungsbereich für die nächsten Jahre wird die Energie- und Ressourceneffizienz von Nutzfahrzeugen einhergehend mit deren (Teil-)Elektrifizierung sein.

Die bereits 2008 etablierte Graduiertenschule Commercial Vehicle Technology, die jährlich ca. 30 meist ausländische Studenten in ihren gleichnamigen bilingualen, interdisziplinären zweijährigen Masterstudiengang aufnimmt, ist mittlerweile gut etabliert. Alle Absolventen des ersten Jahrgangs haben hervorragende Stellen in der Industrie. Viele der ausländischen Absolventen zogen einen Arbeitsplatz in Deutschland der Rückkehr in die Heimat vor. Die Besten konnten für eine Promotion an der Universität gehalten werden.

Ein weiteres Beispiel für Kooperation zwischen Nutzfahrzeugindustrie und ZNT in der Lehre war in 2011 der 9. internationale Wettbewerb im Bereich Feldrobotik, der in Herning, Dänemark, ausgetragen wurde. Für die TU Kaiserslautern war dies die erste Beteiligung an der als Field Robot Event bekannten Veranstaltung.

Die Zielsetzung des Wettbewerbs ist es, Studenten und Fachpublikum praxisnah für die zukünftigen technischen Herausforderungen der Feldrobotik



Field-Robot der TU Kaiserslautern (Foto: MEC)

und Präzisionslandwirtschaft zu begeistern. Konkrete Aufgabenstellung war es, ein selbst gebautes autonomes Fahrzeug durch ein Maisfeld navigieren zu lassen. Neben der Bahnfolge und dem Wenden galt es mit Hindernissen und Lücken im Maisfeld umzugehen sowie im Feld angebrachtes Unkraut zu erkennen und zu markieren.

Das Fahrzeug der TU Kaiserslautern wurde von den Studenten im Rahmen der Lehrveranstaltung »Labor Mechatronik« des Lehrstuhls für Mechatronik in Maschinenbau und Fahrzeugtechnik (Prof. Dr.-Ing. Steffen Müller) im Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik und Mitglied des ZNT, aufgebaut.

Finanziell ermöglicht wurde das Projekt durch eine Spende der Firma John Deere sowie die Förderung durch den Wettbewerb »Exzellenz in der Lehre« des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft und des Landes Rheinland-Pfalz.

Dank dieser Unterstützung ist eine Fortführung der Veranstaltung auch im kommenden Jahr gesichert.

Kontakt
Professor Dr.-Ing.
Christian Schindler

Tel.: +49 631 205 3221
schindler@mv.uni-kl.de

Grammer AG

Grammer bietet Sitzkomfort der Extraklasse

Der neue Actros von Mercedes-Benz erhält serienmäßig hochmodernen Schwingsitz von Grammer

Mit der neuen Actros-Generation hat Mercedes-Benz das Flagschiff seiner LKW-Flotte komplett neu überarbeitet. Die Fahrzeuge des neuen Actros, die seit Ende September 2011 bei Mercedes-Benz in Wörth am Rhein vom Band laufen verbrauchen deutlich weniger Kraftstoff als ihre Vorgänger-Modelle und erfüllen schon jetzt die Euro-VI-Abgasnorm.

Aber nicht nur in Sachen Verbrauch und Leistungsfähigkeit ist der neue Actros auf dem neuesten Stand. Auch in Sachen Komfort, mit dem der Fahrer seine Arbeit versehen kann, setzt der neue Luxus-LKW Maßstäbe in der Branche. Daher erhalten alle Fahrerhäuser des neuen Actros serienmäßig Schwingsitze der neuen Sitzgeneration MSG 115 von Grammer. Die komfortablen und ergonomisch optimierten Sitzsysteme kommen bei Mercedes-Benz als Standard-, Komfort- sowie als Klima-Schwingsitz zum Einsatz. Der Komfort-Schwingsitz ist zudem auf Wunsch auch in edlem Echtleder-Design erhältlich.

Ergonomie – neuester Stand

Der ergonomisch ausgefeilte Schwingsitz MSG 115 bietet dem Fahrer einen deutlich größeren Verstellbereich im Hinblick auf Höhe und Längsrichtung als das Vorgängermodell. In der Länge lässt sich der Sitz um 200 Millimeter einstellen, dazu kommen zusätzliche 50 Millimeter für die Ruheposition. Die 120 Millimeter Höheneinstellung überzeugt nicht zuletzt durch ihre neue Rastmechanik in Stufen von zehn Millimetern: sie gibt dem Fahrer eine direkt spürbare Rückmeldung bei der Justierung und garantiert bei jeder Größe die ideale Sitzposition.

Für zusätzlichen Halt sorgt die pneumatische Lordosenstütze mit zwei individuell belüftbaren Kammern sowie die Seitenkonturanpassung. Auch die Sitzkissen setzen mit 40 Millimeter mehr Breite im Vergleich zum Vorgängermodell einen neuen Maßstab. Die Einstellung der Sitztiefe und der Sitzneigung im vorderen Bereich des Kissens sind wegweisend. Die Armlehnen sind klappbar und lassen sich in beide Richtungen um 20 % neigen. Der neue Kombi-Griff ermöglicht die Rückenlehneneinstellung nach oben und die Sitzneigungseinstellung nach unten. Selbst an Features, wie eine höhenverstellbare Nacken- bzw. Schulterblattstütze, wurde beim MSG 115 gedacht. Horizontale Schwingungen und Stöße werden von der Längshorizontalfederung optimal absorbiert, der neunstufig einstellbare Dämpfer gewährleistet zusätzlichen Federungskomfort.

Das Zusammenspiel der Kopfstütze mit dem in den Sitz integrierten Dreipunkt-Rückhaltesystem sowie der optionalen Gurthöheneinstellung rundet das Thema Sicherheit ab.

Aktive Sitzklimatisierung

Neben der Klimaanlage kann auch der Sitz maßgeblich zum Temperaturempfinden des LKW-Fahrers beitragen. Den MSG 115 von Grammer gibt es deshalb für den neuen Actros auch als Klima-Schwingsitz. Das dabei eingesetzte System der aktiven Sitzklimatisierung basiert auf jeweils drei optimal positionierten Lüftern in Sitz- und Rückenpolster. Durch die Strömungsluft, welche von unten durch das Polster geblasen wird, entsteht eine Trocknung der Oberflächenfeuchtigkeit. Die Sitzoberfläche und vor allem die Kleidung bleiben auch bei den größten Hitzegraden angenehm trocken. Die Sitzbezüge selbst zeichnen sich ebenfalls durch sehr gute klimatische Eigenschaften aus. Im Winter spendet die integrierte zweistufige Heizung Wärme.

MSG 115 – Ein internationales Projekt

Die Metallkomponenten für die Schwingsitze der neuen Sitzgeneration MSG 115 werden im deutschen Werk Haselmühl hergestellt, die Fertigung der Bezüge und Armlehnen erfolgt in den südeuropäischen Produktionsstätten des Konzerns. Die Endmontage wiederum übernimmt das tschechische Werk Tachov – der MSG 115 ist somit auch ein Musterbeispiel für ein internationales Projekt im Grammer-Konzern.

Kontakt

Grammer AG
Georg-Grammer-Straße 2
92224 Amberg
www.grammer.com

Ansprechpartner:
Ralf Hoppe
Tel.: +49 96 21 66 22 00
Fax: +49 96 21 663 22 00
ralf.hoppe@grammer.com

P3 Group

Montagekonzepte für alternative Antriebe

Neue Wege im Medium- und Heavy Duty Truck Segment

Der (teil-)elektrische Antrieb und seine Hochvoltkomponenten stellen neue Anforderungen an die Produktion von Nutzfahrzeugen dar. Die Elektrifizierung im Nutzfahrzeugbereich erhöht nicht nur die Komplexität der einzelnen Bauteile und Module, sondern etabliert zudem den Weg für neue Montagekonzepte in der Produktion.

Problemstellung

Die Hybridisierung von Nutzfahrzeugen bringt nicht nur Vorteile hinsichtlich der TCO (Total Cost of Ownership), sondern es müssen eine Reihe von geänderten und zusätzlichen Komponenten effizient und kostengünstig verbaut werden. Derzeit gibt es dahingehend zwei Montagekonzepte, die sich durchsetzen könnten; die Werkstattfertigung und die Linienintegration. Während sich in der PKW-Industrie die Integration alternativer Antriebe in bestehende Linien durchgesetzt hat, ist in der Nutzfahrzeugindustrie, bedingt durch die geringen Stückzahlen, die Werkstattfertigung noch vorrangig. Die Hersteller möchten bislang eine kostenintensive Erweiterung der bestehenden Linien vermeiden. Die grundlegenden Merkmale und Rahmenbedingungen der beiden Montagekonzepte sollen hier näher erläutert werden.

Werkstattfertigung

Bei diesem Konzept werden die Nutzfahrzeuge so lange wie möglich in der Linie gehalten. Dies liegt an dem zugrundeliegenden »Conversion Design« (das Fahrzeugdesign der Verbrennungsmotorvariante wird übernommen) der Hybridvarianten. Solange ausreichend Gleichteile mit den konventionell angetriebenen Fahrzeugen vorhanden sind, können die Synergien in der Produktion genutzt werden, da die Skaleneffekte die Änderungsumfänge überwiegen. Ab einem gewissen Punkt kippt dieses Verhältnis, die Unterschiede der einzelnen Fahrzeugderivate sind zu groß, das Fahrzeug wird aus der Linie ausgeschleust und auf einem gesonderten Platz (Werkstatt) fertiggestellt. Der Vorteil dieses Montagekonzepts liegt darin, dass keine größeren Investitionen in der Fabrikinfrastruktur und der Produktionslinie getätigt werden müssen. Die primären Kosten stellen zusätzliche Arbeitsflächen dar, welche für die Werkstattarbeitsplätze benötigt werden.

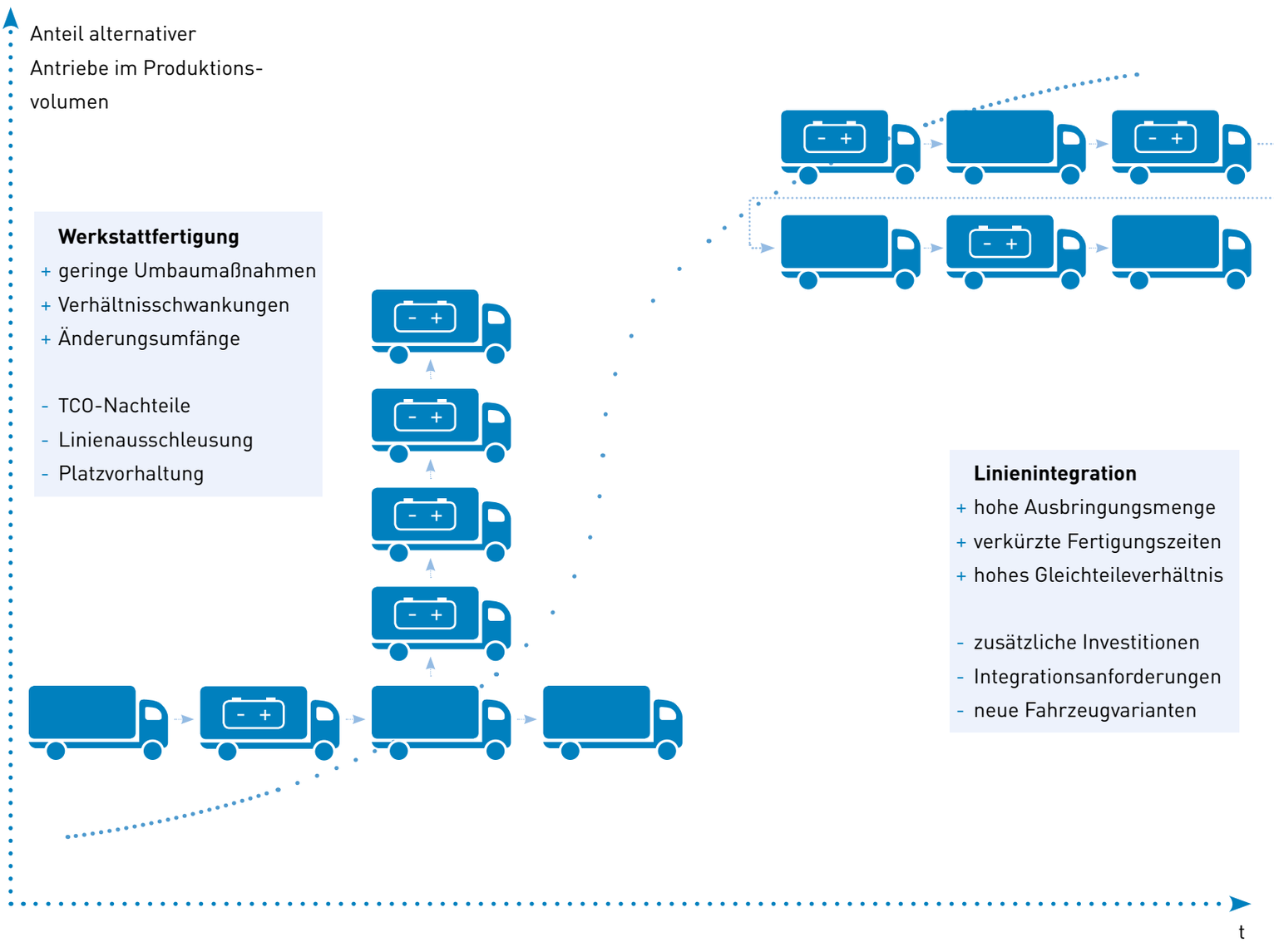
Die größten Nachteile entstehen durch ansteigende Durchlauf- und Fertigungszeiten verglichen mit einer Fließmontage sowie einem geringeren Produktionsvolumen der ausgeschleusten Fahrzeuge. Des Weiteren müssen neue Fertigungshilfsmittel und mehr Personal für die Montage und die unterstützenden Prozesse bereitgestellt werden. Die Vorteile, die eine Werkstattfertigung mit sich bringt, werden in naher Zukunft durch steigende

Stückzahlen alternativer Antriebe in der Nutzfahrzeugindustrie eingeholt und das Montagekonzept in der Produktion damit überlastet. Die Fragestellung muss lauten: »Wie kann das Konzept einer integrierten Montage aussehen und wie können Nutzfahrzeuge mit alternativen Antrieben in die Linie integriert werden?«

Integration alternativer Antriebskonzepte in der Linienfertigung

Zukünftig wird bei der Integration in die Linie ein Großteil der bereits vorhandenen Struktur in der Montage (in der Regel ~ 90 %) mitgenutzt. Durch die bislang ähnliche Fahrzeugarchitektur der Hybridvariante können die Abweichungen als Derivat in der Produktion behandelt werden. Eine intensive Produktbeeinflussung während der Fahrzeugentwicklung seitens der Montage hilft dabei, die Änderungen gegenüber den konventionell angetriebenen Varianten so gering wie möglich zu halten. Die größten Auswirkungen der Hybridisierung finden sich in den vorgelagerten Vormontagen. Das veränderte Triebwerk, die Leistungselektronik und die zusätzliche Hochvoltbatterie stellen die gravierendsten Auswirkungen auf den Montageprozess dar. Um den »Fluss« der Linie so wenig wie möglich zu stören, wird die Montage von HV-Leitungen, Leistungselektronik sowie Kühlleitungen in die Vormontagen verlegt, um damit auf zusätzliche Takte in der Hauptlinie der Montage weitestgehend zu verzichten.

Werkstatt: Fahrzeuge werden an einem bestimmten Punkt ausgeschleust.
Linie: Eine Fertigungslinie mit Fahrzeugen im Mix.



Dies ist jedoch bei den im Nutzfahrzeug-Sektor vorherrschenden Hybridvarianten im Vergleich zu den reinen Batteriefahrzeugen im PKW-Bereich äußerst anspruchsvoll. Bei einigen Modellen ist dies sogar aufgrund der Architektur nicht möglich. Hier müssen gesonderte Takte in der Hauptlinie für die HV-Komponenten vorgehalten werden, dies führt zu längeren Fertigungszeiten für alle Fahrzeuge. Bevor das jedoch geschieht, wird die Werkerdichte bzw. -austaktung in diesen Bereichen erhöht, um einer Fertigungszeitspreizung vorzubeugen. Die größten Treiber der Linien-Integration sind die Nutzung vorhandener Serienbetriebsmittel und die mögliche Flexibilität der Einsteuerung. Die Bandendebereiche können z. B. sowohl für Hybrid Nutzfahrzeuge als auch für konventionell angetriebene Fahrzeuge genutzt werden (u. a. Fahrzeuginbetriebnahme, Befüllung, Prüfstand).

Durch die Stückzahlflexibilität können Hybridfahrzeuge bei einem Anstieg der Stückzahl ohne größeren Aufwand in die Linie eingesteuert werden. Das Ende der Flexibilität wird zurzeit zwischen 10 % und 20 % der anteiligen Gesamtausbringungsmenge der Fertigung von Hybridfahrzeugen erreicht (Großserienproduktion). Dieser Wert wird in naher Zukunft aufgrund der Marktsituation voraussichtlich nicht überschritten werden. Der Grund für diese Grenze (10 % bis 20 % der Ausbringungsmenge) ist der zeitliche Mehraufwand, der beim Verbau der Hochvolt-Komponenten entsteht. Ist bei der Fertigungseinsteuerung jedes 10. Fahrzeug ein Hybridfahrzeug, ist der Werker aufgrund der vorgehaltenen Fertigungszeit flexibel genug den zeitlichen Mehraufwand über die kommenden neun konventionellen Fahrzeuge abzufedern.

Die anfänglich höheren Investitionskosten bei der Integration können durch die höhere Ausbringungsmenge und die kürzeren Durchlaufzeiten ausgeglichen werden. Bedingt durch die stetig steigende Stückzahl und die Flexibilität ist die Integration nicht nur ein wirtschaftlich attraktives Montagekonzept, sondern sollte eine Kernkompetenz eines Standorts zur Fertigung mehrerer Varianten verschiedener Antriebskonzepte sein.

Ausblick

Welches sind die vorherrschenden hemmenden Faktoren in dieser Industrie? Maßgeblich sind es die folgenden drei Fragen, die die Planung der Montagelinie beeinflussen:

1. Lohnt sich die Investition für die Integration in die bestehende Linie?
2. Führt die Integration zu einer Destabilisierung der Hauptlinie?
3. Lohnt sich die Integration in die Montagelinie bei den geringen Stückzahlen hybridisierter Antriebe im Medium- & Heavy Duty Segment?

Die Aufgabe der Produktionsplanung ist es, diese Problemstellungen zu lösen. Denn schon heute sollten die Montagekonzepte den Anforderungen von Morgen in der Großserie gewachsen sein. Wichtig hierbei ist es, dass »das bisschen Elektronik wird sich schon unterbringen lassen« nicht so trivial ist, wie es klingt. Der Prozess der Integration muss so früh wie möglich angeschoben werden, um den Herausforderungen der Stückzahlvariabilität gerecht zu werden und wirtschaftlich zu bleiben.

Die P3 Ingenieurgesellschaft mbH bringt Beratungsleistungen unter anderem in den Disziplinen Produktionsmanagement, Qualitätsmanagement, Strategie und Wirtschaftlichkeitsbewertung. Das Kundenportfolio umfasst sowohl Automobilhersteller und Zulieferer als auch zahlreiche Unternehmen aus den Branchen Energieversorgung, Transport, Luft- und Raumfahrt und dem öffentlichen Bereich. Das Thema Montagekonzepte für alternative Antriebe tangiert die oben genannten Kompetenzbereiche und wird als wichtiger Bestandteil des P3 Beratungsportfolios angesehen.

Kontakt

P3 Ingenieurgesellschaft mbh
Dennewartstr. 25-27
52068 Aachen
www.p3-group.com

Ansprechpartner:
Jonas van Thiel
Dipl.-Wirt.-Ing.
Mob.: +49 151 27 65 47 19
jonas.vanthiel@p3-group.com

Robert Stanek
Dipl.-Kfm. techn.
Mob.: +49 163 7 53 36 25
robert.stanek@p3-group.com

Daimler AG Mercedes-Benz Werk Wörth

Mit »TruckSupply« Aufbruch in eine neue Generation

Effizienzsteigerung in der LKW-Produktion

Rund 400 LKW verlassen jeden Tag die Montage des Mercedes-Benz Werks Wörth. Alle drei Minuten rollt ein Fahrzeug vom Band. Damit setzt Daimler die Tradition fort, die mit der Erfindung des ersten Lastwagens 1896 begann. Wie vor über 100 Jahren sind die Fahrzeuge zukunftsweisend in ihrer Technik, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.

Über 11.600 Mitarbeiter am Standort fertigen die Modelle Actros, Atego, Axor, Econic, Unimog sowie Zetros und stellen jeden Tag das Kundenversprechen »Trucks you can trust« sicher. Weltweit transportieren Trucks Made in Wörth auf allen fünf Kontinenten Güter und leisten so ihren Beitrag für eine mobile Zukunft.

Um das zuverlässig zu gewährleisten, ist eine logistische Meisterleistung erforderlich. Clevere IT-Lösungen und kluge Systeme liefern die notwendige Unterstützung im Hintergrund. Das im Mercedes-Benz-Werk Wörth realisierte System »TruckSupply« zeigt eindrucksvoll, wie durch den intelligenten Einsatz von smarter IT der hochkomplexe Logistikprozess in der LKW-Fertigung standardisiert, weiterentwickelt und damit effizienter gestaltet werden konnte. Insbesondere vor dem Hintergrund der Einführung einer neuen Truckgeneration stellt dies eine große Herausforderung dar. Seit September 2011 rollt hier der neue Fernverkehrs-LKW Actros vom Band.

Kontakt
Kathrin Schnurr
Tel.: +49 711 17-50326
kathrin.schnurr@
daimler.com

»TruckSupply« startete erfolgreich in Wörth und beschreibt eine neu geschaffene Logistik-Lösung mit einer Kapazität von 60 Millionen verarbeiteten Datensätzen pro Tag. Das ist richtungsweisend für Produktionsstätten aller Industrien und Größenordnungen. Im Rahmen eines dreistufigen Umsetzungsplans wurden die IT-Landschaft rund um die Verwaltung der Stammdaten, den Versand und die operative Logistik modernisiert. Mercedes-Benz kann damit auf ein sehr gut funktionierendes »Best Practice« Template für weitere Länder zurückgreifen, denn geplant ist ein weltweiter Rollout dieser bewährten Lösung.

Die technische Umsetzung basiert unter anderem auf neuen SAP Komponenten sowie einer modernen IBM Hardware Architektur. Die neue IT-Lösung wurde in Zusammenarbeit mit Experten von Daimler und einem IBM Team bestehend aus Spezialisten und Architekten von IBM Software, Hardware und Global Business Services konzipiert und implementiert.

Hierfür ermöglicht das neue System weitgehend beleglose, mobile Materialflussfunktionen entlang der gesamten Truck Supply Chain in der Produktion. Zum Anforderungsprofil gehören auch der Einsatz neuer, mobilitätsorientierter Technologien sowie die Anbindung neuer Systeme. Eine weitere wichtige Forderung war die Ausweitung der JIS (»Just in Sequence«-Anbindung in der gesamten Logistikkette).

Als Highlight der professionellen Zusammenarbeit sorgte ein gemeinsamer Stand von IBM und Mercedes-Benz Trucks auf der diesjährigen CeBIT für viel Aufmerksamkeit. Über 320.000 Besucher erlebten hier im März eine Premiere und eine innovative »Hardware« der besonderen Art erlebt: den neuen Actros auf dem 4.500 qm-Messestand.

Wesentlich für den Projekterfolg waren insbesondere der modulare Aufbau des Gesamtsystems, eine Standardisierung und Automatisierung der Prozesse sowie die schrittweise Inbetriebnahme des neuen SAP-Systems im Werk Wörth, intelligent gebündelt nach Prozess-, Funktions- und Lagerbereichen. Damit war es möglich, die Neugestaltung der Prozesse ohne Ausfallzeiten bei gleichzeitiger Umstellung der Produktion für den neuen Actros vorzunehmen.

Der neue Actros gewinnt täglich neue Fans: v.l.n.r. Martina Koederitz, Leiterin IBM Deutschland, Dr. Angela Merkel, Bundeskanzlerin der Bundesrepublik Deutschland, Dilma Vana Rousseff, Präsidentin der Föderativen Republik Brasilien vor dem neuen Actros.

Institut für Fahrzeugkonzepte
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. in der Helmholtz-Gemeinschaft

Das Leben besteht in Bewegung (Aristoteles)

Fahrzeugforschung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.

Das Institut für Fahrzeugkonzepte (FK) ist als Systeminstitut eingerichtet und bearbeitet und koordiniert verkehrstechnisch relevante Forschungsthemen zu neuen Fahrzeugkonzepten und Fahrzeugtechnologien in Stuttgart.

Die Leitvision des Instituts für Fahrzeugkonzepte ist eine erfolgreiche Mitgestaltung der zukünftigen Mobilität, basierend auf regenerativen Energiequellen und effizienter Energiewandlung/-speicherung sowie fortschrittlichen Bauweisen und Leichtbau für Straßen- und Schienenfahrzeuge.

Als Partner der Wirtschaft, der Politik und im Rahmen von nationalen und internationalen Netzwerken stehen am Institut für Fahrzeugkonzepte Themen zur Entwicklung der künftigen Technik-systeme für nachhaltige, sichere und finanzierbare Fahrzeuggenerationen auf Straße und Schiene im Mittelpunkt. Die Beiträge reichen dabei von Konzeption und Entwurf über Konstruktion, Berechnung und Simulation bis zur Darstellung von Forschungsdemonstratoren, -komponenten und -fahrzeugen und sind in vier interdisziplinären Arbeitsfeldern unterteilt:

- Konzepte Straßenfahrzeuge
- Konzepte Schienenfahrzeuge
- Alternative Antriebe
- Fahrzeug-Leichtbau

Konzepte für Straßenfahrzeuge

Im Arbeitsfeld »Konzepte für Straßenfahrzeuge« werden Konzepte und Bewertungen neuer technischer Lösungen für PKW und Nutzfahrzeuge erstellt.

Neue Fahrzeugkonzepte entstehen dabei aus der systematischen Analyse zukünftiger Anforderungen an das Fahrzeug. Sie werden von Markt, Gesellschaft und Politik sowie den Trends und Potenzialentwicklungen in den Fahrzeugtechnik-Welten definiert, die vergleichend bewertet werden.

Nicht zuletzt unterstützen die Schwerpunkt-Technologien Alternative Antriebe und Fahrzeug-Leichtbau das Arbeitsfeld, um neue Konzepte darzustellen. Dabei wird das angestrebte Fahrzeugkonzept vor dem Hintergrund eines zukünftigen gesellschaftlichen Kontextes interpretiert und in relevanten, ausgewählten technologischen Gestaltungsebenen, Detaillierungsgraden und Bearbeitungstiefen unterteilt. Entsprechend ist der Nachweis einer grundsätzlichen Realisierbarkeit innovativer technischer Lösungen von Komponenten, Bauteilgruppen oder Teilsystemen hiermit verknüpft. Dies wird durch Simulation, Konstruktion und im Versuch mit geeigneten Forschungsdemonstratoren dargestellt.

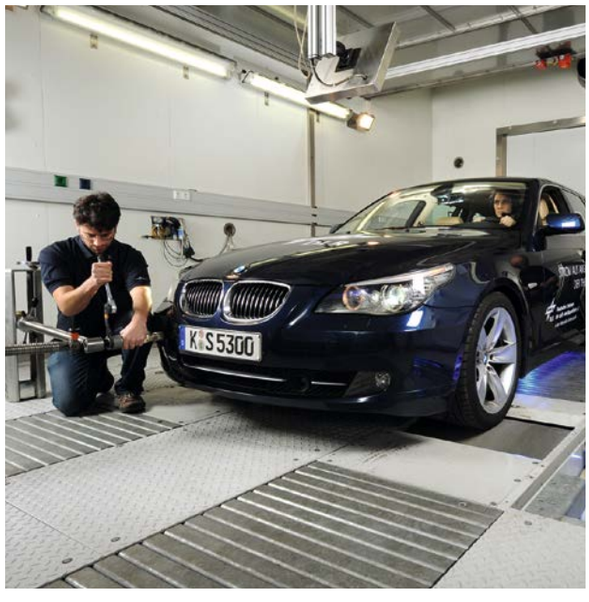
Konzepte für Schienenfahrzeuge

Das Arbeitsfeld »Konzepte für Schienenfahrzeuge« hat das Ziel, die Fachkompetenz für eine ganzheitliche Forschung auf dem Gebiet der Schienenfahrzeuge und deren Schnittstellen zur Umwelt aufzubauen, ingenieurwissenschaftliche Ergebnisse zu Konzepten und Technologien in die Eisenbahn-Fachwelt einzubringen und dieser die vorhandene Fachkompetenz zur Zusammenarbeit anzubieten.

Zur Erreichung dieser Ziele konnten in den vergangenen Jahren Fachkompetenzen in der Projektleitung, dem eisenbahntechnischen Betriebssystem, der Umfeldanalyse, den internationalen Normen und Standards, Zuverlässigkeit und Zulassung und dem Leichtbau bei Schienenfahrzeugen etabliert werden. Des Weiteren sind Systemkenntnisse bei Antrieben und Bremsen, Energiespeicherung, Energiemanagement, Fahrerassistenzsystemen und auch bei den Lebenslaufkosten des Gesamtfahrzeuges aufgebaut worden.

Alternative Antriebe

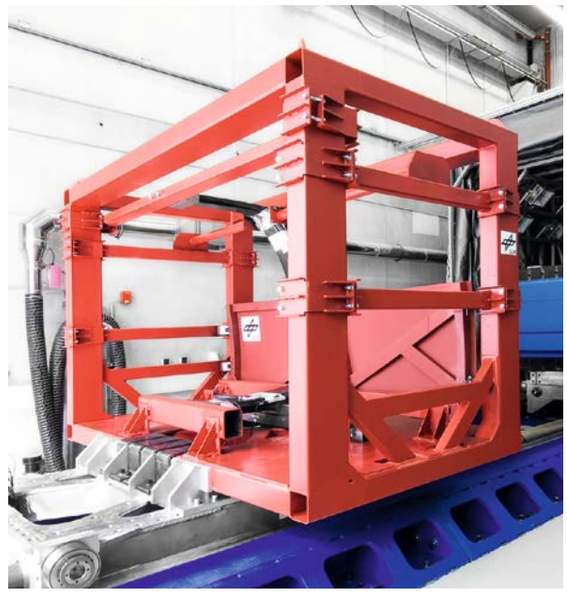
Das Arbeitsgebiet »Alternative Antriebe« bearbeitet Themen zur signifikanten Effizienzsteigerung und zur Eröffnung weiterer Energieeinsparpotenziale zukünftiger Fahrzeugantriebe. Die vorausschauenden Arbeiten teilen sich in die beiden Schwerpunktthemen Energiespeicher und Energiewandler sowie deren systematische Wirkung und Einbindung ins Fahrzeug auf.



Im Schwerpunktthema Energiespeicher werden innovative Speichertechnologien wie z. B. für Wasserstoffspeicher bezüglich ihres Einsatzes in elektrischen Antriebssystemen und Brennstoffzellensystemen optimiert. Im Bereich der alternativen Energiewandler werden spezielle und neuartige Wandler entworfen, entwickelt und prototypisch dargestellt. Die Erfolge des Arbeitsfeldes stützen sich auf der Vernetzung und Nutzung der umfangreichen Kompetenzen innerhalb des DLR ab.

Fahrzeug-Leichtbau

Die Kernmotivation des Arbeitsfeldes ist es, Innovationen für leichte, sichere und ressourcenschonende Fahrzeugkonzepte zu ermöglichen. Die Entwicklung von Leichtbaustrukturen ist ein komplexer und interdisziplinärer Prozess. Während Bauweisen, Werkstoffe und Prozesse die Schlüssel zu neuen und verbesserten Leichtbaustrukturen sind, ermöglicht der Einsatz von Entwicklungs- und Simulationsmethoden eine zielgerichtete Anwendung dieser Schlüssel.



Dabei werden synergetische Vorteile aus der Luft- und Raumfahrt, insbesondere für anforderungsgerechte Schienen- und Straßenfahrzeugkonzepte der kommenden Generation, genutzt. Die Integration von Werkstoff-, Verfahrens- und Bauweisen-Innovationen gelingt dabei im Verbund des DLR, der Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) und internationalen Wissenschaftspartnern.

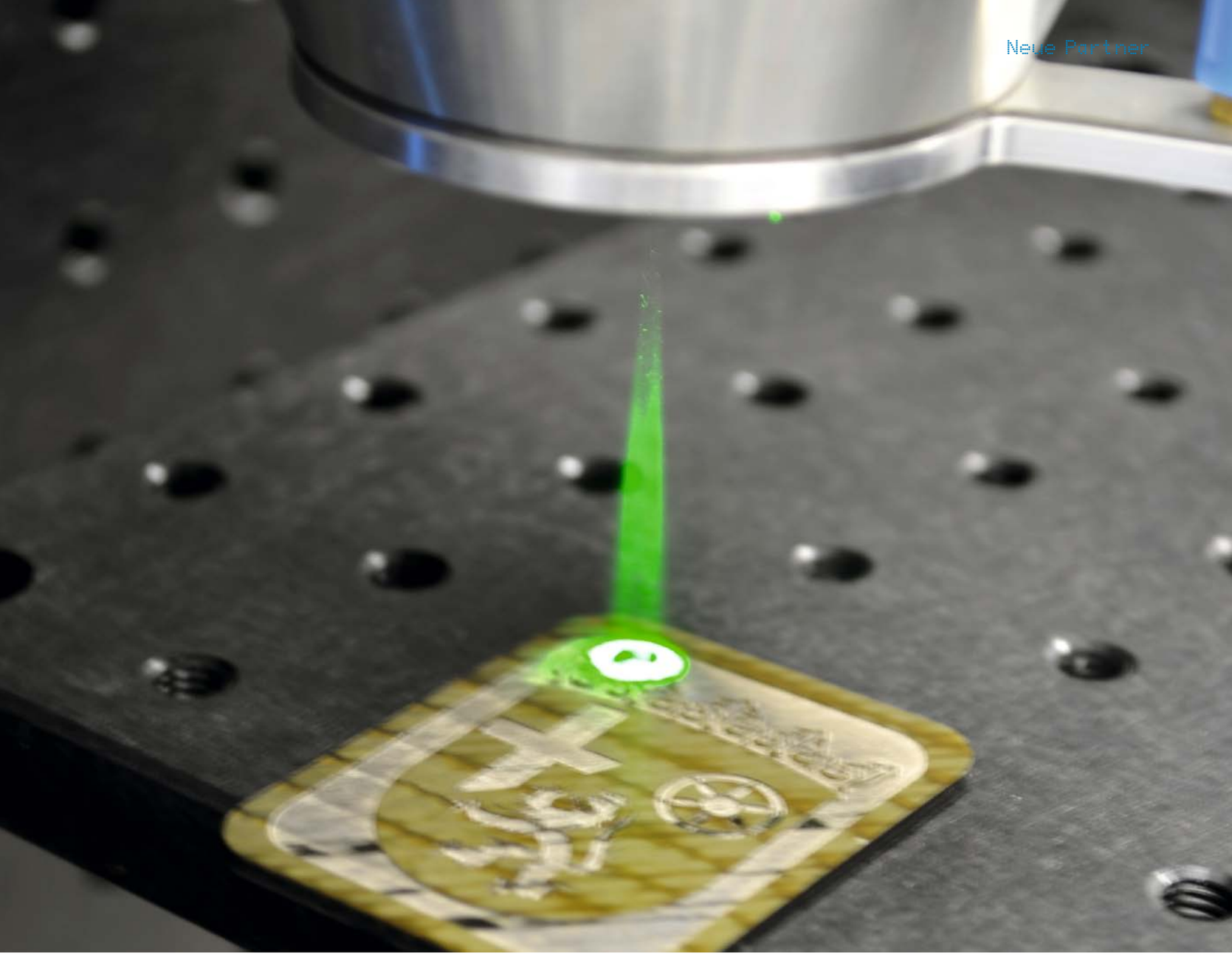
Im Rahmen des DLR-Forschungsprogramms Verkehr arbeitet das Institut für Fahrzeugkonzepte mit dem Institut für Verkehrsforschung und dem Institut für Verkehrssystemtechnik sowie ca. 20 weiteren Instituten des DLR zusammen.

Kontakt
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Fahrzeugkonzepte (FK)
Pfaffenwaldring 38-40
70569 Stuttgart
Deutschland
www.dlr.de/fk

Ansprechpartner:
Kristiane Schuster
Tel.: +49 711 6862 256
Fax: +49 711 6862 258
Kristiane.schuster@dlr.de

Gerhard Kopp
Abteilung Leichtbau und Hybridbauweisen (FK-LH)
Tel.: +49 711 6862 8307
Fax: +49 711 6862 258
gerhard.kopp@dlr.de

Das Institut für Fahrzeugkonzepte (FK) ist am Standort Stuttgart in die regionalen Netzwerke eingebunden und hat eine Außenstelle in Berlin-Adlershof. Dies ermöglicht unter anderem die Unterstützung des Lehrangebots für Fahrzeugkonzepte und -bauweisen und bietet Studenten und Wissenschaftlern attraktive Aufgabenstellungen.



Photonik-Zentrum Kaiserslautern e. V.

Präzisionsfertigung mit Licht

Moderne Lasertechnik ermöglicht innovative Fertigungsprozesse und Produkteigenschaften

Das Photonik-Zentrum Kaiserslautern e. V. – abgekürzt PZKL – wurde mit finanzieller Unterstützung des Landes Rheinland-Pfalz und der Europäischen Union gegründet. Die Mission des PZKL ist es das enorme ökonomische und technologische Potential der modernen Lasertechnik insbesondere kleinen und mittelständigen Unternehmen zugänglich zu machen.

Laserlicht als Werkzeug ist aus der industriellen Fertigung nicht mehr wegzudenken. Als Querschnittstechnologie findet sie in Bereichen wie der optischen Messtechnik, der Datenverarbeitung oder der Laser(mikro)-Materialbearbeitung ihre Verwendung. Die optischen Technologien gelten zu Recht als Schlüsseltechnologie dieses Jahrhunderts. Für die industrielle Fertigung weist der Laser zahlreiche Vorteile auf. Er erlaubt eine verschleißfreie, berührungslose und präzise Bearbeitung. Dabei ist der Bearbeitungsprozess flexibel an die jeweilige Aufgabe anpassbar, z. B. in der industriellen Serienfertigung. Anwendungen wie Schweißen, Löten, Schneiden, Härten oder Laserpolieren basieren auf der thermischen Wechselwirkung das Laserlichtes mit dem Werkstück.

Eine neuartige Lasertechnik, die zunehmend Verwendung findet, ist der sogenannte Ultrakurzpulslaser, der eine mikrometergenaue »kalte« Bearbeitung nahezu beliebiger Materialien erlaubt. Der hochpräzise Materialabtrag bei dieser Technik beruht darauf, dass die Laserleistung (die Pulsdauer liegt hier zwischen 10^{-11} s und 10^{-13} s) sehr schnell im Material deponiert wird. Der Materialabtrag setzt ein, bevor die Wärmeleitung in das Werkstück beginnt. Thermische Schädigungen der Bauteile bleiben durch diese moderne Lasertechnik auf den Mikrometerbereich begrenzt. Laserstrahlung lässt sich mit modernen Lasersystemen hervorragend fokussieren. Der Fokusdurchmesser auf dem Werkstück beträgt nur Bruchteile einer Haaresbreite, wodurch höchste Ortsauflösungen gewährleistet werden. Der Materialabtrag ist dabei auch in die Tiefe hochpräzise. Man erreicht eine Tiefenauflösung von nur wenigen 10 nm pro Laserpuls, so dass jeder einzelne Lichtimpuls dabei nur wenig Material abträgt. Moderne Lasersysteme ermöglichen aber Pulswiederholraten von einigen Millionen Lichtimpulsen pro Sekunde bei für den Materialabtrag geeigneten Impulsenergien, so dass auch relativ große Strukturen in kurzer Zeit realisiert werden können.

Verschleißfrei, zuverlässig und flexibel fertigt der Lichtstrahl so kleinste Strukturen mit beliebigen – aus CAD-Daten generierten – Geometrien.

Der Präzisionsabtrag mittels ultrakurzer Laserpulse eröffnet somit eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten sowohl für die Flexibilisierung von Fertigungsprozessen als auch für die technische Realisierung innovativer Produkteigenschaft.

Die Anwendungsfelder reichen vom selektiven Entschichten (z. B. Isolierschnitte bei der Solarzellenproduktion), dem Bohren und Abtragen (z. B. Einspritzdüsen, Stents) bis zur Oberflächenfunktionalisierung (z. B. schmutzabweisende Flächen). Im Folgenden soll das Potential dieser Technologie an einem Beispiel illustriert werden.

Laserbearbeitung von Verbundwerkstoffen

Ein aktuelles Thema, das momentan am PZKL in einem Forschungsprojekt bearbeitet wird und bei dem die Lasermikrobearbeitung ihre Vorteile in vollem Umfang ausspielen kann, ist die Bearbeitung von CFK-Bauteilen. Leichtbau spielt in vielen Bereichen heutzutage eine wichtige Rolle, allerdings fehlen für Leichtbaumaterialien wie Verbundwerkstoffe immer noch optimal geeignete Bearbeitungsverfahren. Die moderne Ultrakurzpulslasertechnik ist hier grundsätzlich hervorragend geeignet, da sie im Gegensatz zur konventionellen Lasertechnik nicht auf der thermischen Wechselwirkung der Laserstrahlung mit den Werkstoffen beruht. Dies ist bei CFK-Werkstoffen aber kritisch, da die thermischen Eigenschaften der Kunststoffmatrix und der Carbonfasern sehr unterschiedlich sind. Dies führt zu thermisch induzierten Schädigungen in CFK-Werkstücken, den sogenannten Wärmeeinflusszonen (WEZ), die eine Herabsetzung der mechanischen Festigkeit bei CFK-Zuschnitten oder lasergebohrten CFK-Bauteilen zur Folge haben. Durch den Einsatz von Ultrakurzpulslasern kann beim Bohren und Abtragen von CFK-Werkstoffen eine neue Qualitätsstufe erreicht werden, da die wärmebeeinflusste Zone stark reduziert bzw. komplett vermieden wird.

Kontakt
Photonik-Zentrum
Kaiserslautern e. V.
Kohlenhofstrasse 10
67663 Kaiserslautern
www.pzkl.de

Ansprechpartner:
Dr. Thomas Herrmann
Tel.: +49 631 415 575 0
Fax: +49 631 415 575 10
thomas.herrmann@
pzkl.de

Moderne Laserstrahlquellen besitzen daher ein enormes Potenzial für die präzise, besonders material- und umweltschonende und wirtschaftliche Bearbeitung von CFK-Bauteilen. Dies ermöglicht es völlig neue Lösungsansätze und Bearbeitungskonzepte im Leichtbau zu verfolgen. Damit können beispielsweise werkstoffgerechte Fügetechniken entwickelt werden, um unnötige Materialreserven zu vermeiden und damit das Leichtbaupotential optimal zu nutzen.

Das Anwenderzentrum des PZKL

Das Photonik-Zentrum Kaiserslautern e. V. (PZKL) wurde 2009 gegründet mit der Aufgabe den wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt auf den Gebieten der optischen Technologien, der Lasertechnik und der Nichtlinearen Optik zu fördern. Im Dialog mit der Wirtschaft soll das Innovationspotential der optischen Technologien weiterentwickelt, die Anwendungsfelder verbreitert und Firmen zugänglich gemacht werden.

Dazu stehen im Anwenderzentrum des PZKL verschiedene Lasersysteme für die präzise Mikromaterialbearbeitung zur Verfügung. Hier haben die Unternehmen die Möglichkeit sowohl die Chancen, aber auch die Grenzen der modernen Lasermikrobearbeitung kennenzulernen. Dabei kann es sich um Machbarkeitsstudien handeln, aber auch um die Herstellung von Prototypen oder eine Kleinserien-Fertigung. Das Spektrum möglicher Anwendungen moderner Lasertechnik ist sehr groß. Aktuelle Einsatzgebiete sind die Medizintechnik, die Elektronik- und Halbleiterfertigung, die Beleuchtungsindustrie, aber auch die Fahrzeugindustrie um einige Beispiele zu nennen. Die Lasertechnik wird hier zum Schneiden, Fügen, Bohren oder allgemein zum Mikrostrukturieren genutzt.

Dienstleistungen des PZKL

- Anbahnung, fachliche Begleitung und Durchführung von Forschungsprojekten und wirtschaftsnahen Innovationsprojekten
- Technologietransfers in den Optischen Technologien, insbesondere in den Bereichen Lasertechnik, optische Messtechnik und Lasermaterialbearbeitung
- Entwicklung kundenspezifischer Laserstrahlquellen mit optimalen Parametern wie Pulsdauer, Wellenlänge oder Strahlprofil
- Betrieb eines Anwenderzentrums für die hochpräzise Lasermaterialbearbeitung
- Aus- und Weiterbildung

Justage einer Probe in Laserbearbeitungsmaschine

IPG Automotive GmbH

Taking you to the next level: IPG Automotive GmbH

International erfolgreich mit leistungsfähigen Lösungen rund um den virtuellen Fahrversuch

Mit seinen Simulationslösungen und Testsystemen unterstützt der Technologieführer Hersteller und Zulieferer in jeder Phase der Fahrzeugentwicklung.

Auch die Nutzfahrzeug- und deren Zulieferindustrie steht heute vor großen Herausforderungen: Kürzere Entwicklungszyklen, steigende Variantenvielfalt, zunehmender Wettbewerbsdruck sowie neue Fahrzeugtechnologien erfordern neue, leistungsfähige Entwicklungswerkzeuge. Branchenexperten sind sich längst einig: Die Simulation zählt hier zu den prozessführenden Disziplinen mit enormen Potentialen. Eine wichtige Rolle spielt dabei der virtuelle Fahrversuch, wo reale Testfahrten aus der Praxis 1:1 in die virtuelle Welt verlagert werden – und zwar in höchster Präzision.

Das Besondere dabei: Das Umschalten in die virtuelle Welt erfolgt bereits lange bevor der erste Prototyp eines Fahrzeugs unter realen Einsatzbedingungen erprobt wird. Damit sind nun bereits in einer sehr frühen Entwicklungsphase mittels Simulation präzise Aussagen über die künftigen Eigenschaften des Nutzfahrzeugs bzw. der mobilen Arbeitsmaschine möglich: etwa über die Wechselwirkung von Fahrwerk, Fahrwerkregelsystemen und Antriebsstrang aber auch über das Gesamtfahrzeug und seine Wechselwirkungen mit der Umgebung.

Mögliche Schwachstellen sowie erforderlicher Optimierungsbedarf werden lange vor dem Start der Serienproduktion erkannt – das steigert die Effizienz im Entwicklungsprozess, macht die Fahrzeuge sicherer und vermeidet teure Nachbesserungen nach dem Produktionsanlauf.

Wichtige Voraussetzungen dafür bilden eine leistungsfähige virtuelle Integrations- und Testplattform sowie ein detailliertes virtuelles Fahrermodell. Beides stammt von dem Simulationsexperten IPG Automotive GmbH. Das Karlsruher Unternehmen ist der Technologie- und Innovationsführer in den Bereichen Simulationslösungen und Testsysteme für den virtuellen Fahrversuch. Diese Simulationswerkzeuge sind in den Forschungs- und Entwicklungszentren nahezu aller namhaften Automobilunternehmen weltweit im Einsatz. Ob bei umfassenden Fahrdynamikuntersuchungen, bei der Entwicklung modernster Fahrerassistenz- und Sicherheitssysteme oder Antriebstechnologien für Hybrid- und Elektrofahrzeuge, bei Funktionstests

komplexer Regelsysteme aber auch in den Bereichen Verbrauchseffizienz und CO_2-Reduktion – überall sind die Simulationslösungen der IPG mit dabei. Ein aktuelles Beispiel ist die Integration digitaler Karten, etwa von NAVTEQ, in die Simulationsumgebung. Das eröffnet ganz neue Dimensionen, wenn es um die Funktionsentwicklung vorausschauender Energiemanagementstrategien oder um eine verbesserte Umgebungswahrnehmung für Fahrerassistenzsysteme geht. Nicht nur, dass damit das komplette reale Straßennetz, einschließlich Kurven und Beschilderung, für den virtuellen Fahrversuch zur Verfügung steht. Über eine Anbindung an Google Earth kann die virtuelle Testfahrt sogar live und online nachverfolgt werden.

Im Anwendungsgebiet Nutzfahrzeuge und mobile Arbeitsmaschinen ergänzen eine detailliertes Geländemodell sowie spezialisierte Reifenmodelle die präzise Simulation des Fahrzeugs als sogenannter »Functional Mock-Up Prototype« in seinen vielfältigen Fahr- und Arbeitsbedingungen. Der Modellmanager in der Simulationsplattform von IPG ermöglicht die einfache und direkte Einbindung von kundenspezifischen Modellen aus unterschiedlichen Quellen wie MATLAB/Simulink, Dymola, AMEsim oder über das standardisierte Functional Mock-up Interface (FMI). Ergänzend dazu werden über eine modulare Hardwareplattform reale Steuergeräte zur Durchführung von komplexen Testszenarien integriert. Eine Besonderheit der Simulationsplattform von IPG ist die integrierte Schnittstelle zu Leistungsprüfständen für Verbrennungsmotoren, Getrieben, Elektroantrieben, Hochspannungsbatterien oder auch zu Prüfständen für den gesamten Antriebsstrang bzw. an Rollenprüfstände. Damit können detaillierten Simulationsmodelle zusammen mit einem umfassenden Manöverkatalog durchgängig im gesamten Entwicklungsprozess von der frühen Designphase bis hin zur Absicherung von Produktionsvarianten effizient eingesetzt werden.

Kontakt

IPG Automotive GmbH
Bannwaldallee 60
76185 Karlsruhe
www.ipg.de

Ansprechpartner:
Dr.-Ing. Christian Schyr
Tel: +49 721 985 20 43
Fax: +49 721 985 20 99
Christian.Schyr@ipg.de

comlet Verteilte Systeme GmbH

ProFit 2.0

comlet ruft neue Veranstaltungsreihe für IT-Entscheider und Softwareprofis ins Leben

Softwareentwicklung ist ein komplexer Prozess. Je größer und vielschichtiger eine Software wird, desto weniger ist sie beherrschbar. »Qualität und Effizienz in der Softwareentwicklung« bildete daher am 22. März 2012 den Auftakt zur neuen IT-Veranstaltungsreihe ProFit 2.0.

Fehleranfälligkeit, Übersichtlichkeit, Funktionalität, Wartbarkeit, Erweiterbarkeit und letztendlich Entwicklungszeiten hängen extrem vom Entwicklungsprozess ab. Je später z. B. Fehler während einer Entwicklung entdeckt werden, desto länger dauern die Lokalisierung der Fehlerursachen und deren Behebung. In vielen Bereichen existieren zudem gewachsene Strukturen und Codes, durch die keiner mehr durchblickt. Oder Altsoftware, deren Bearbeitung schwierig ist, da es nicht einfach ist zu sehen, ob durch Änderungen etwas irreversibel modifiziert wurde. Mit der Größe der Software steigt auch deren Wartungsaufwand exponentiell. Abhilfe schafft hier beispielsweise Konfigurationsmanagement. Bei Entwicklern oder in Entwicklungsabteilungen von Unternehmen ein Bewusstsein für die Bedeutung von Softwarequalität zu schaffen, ist das Ziel des Programms zur ersten Veranstaltung von

ProFit 2.0. comlet gibt Anstöße zur Planung, Steuerung und Kontrolle von Qualität im Software-Entwicklungsprozess. Florian Rosenthal, Senior Software Developer bei comlet, verdeutlichte dies in seinem Vortrag insbesondere unter den Aspekten Versionsverwaltung, Änderungsmanagement, Reproduzierbarkeit und Nachverfolgbarkeit sowie anhand der Vorteile für die Instandhaltung. Am Ende des Tages lieferte Jochen Schorr, Stellvertretender Leiter Systemintegration bei comlet, mit seinem Best-Practice-Vortrag und Live-Demo Einblicke in das Infotainmentsystem der aktuellen Baureihen von Audi.

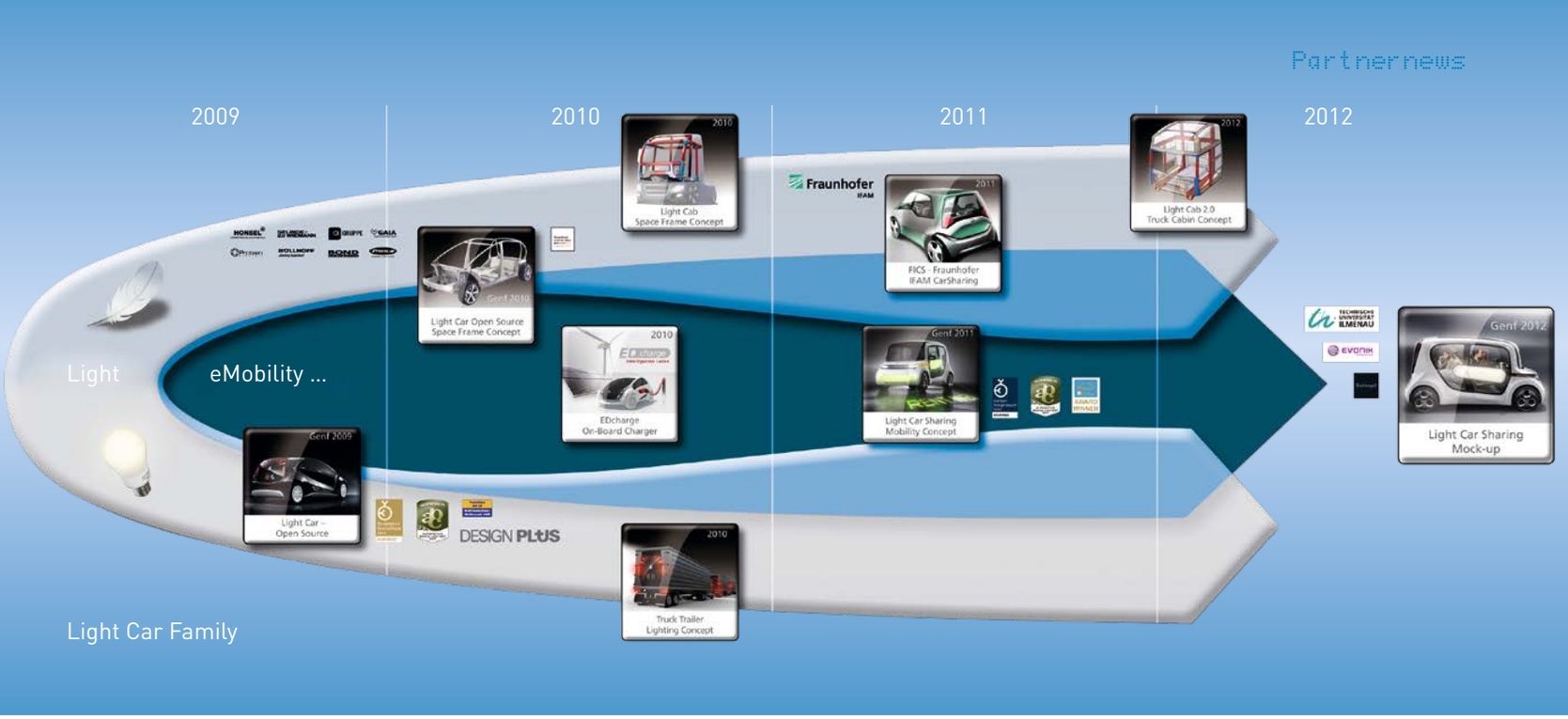
Die Veranstaltung und das rege Interesse haben gezeigt, dass Qualität im Software-Entwicklungsprozess eine Vielzahl von Maßnahmen technischer sowie organisatorischer Art bedingt. Im Verlauf der Reihe ProFit 2.0 wird unter der Zusammenarbeit mit der Firma consistec Engineering & Consulting GmbH und der Zentrale für Produktivität und Technologie Saar e. V. (ZPT) aufgezeigt, wie man mit definierten Prozessen, durch das frühzeitige Einplanen von Testaktivitäten, die Unterstützung entsprechender Tools bzw. Methoden sowie durch Nachverfolgbarkeit von Änderungen und die richtige Dokumentation mit höherer Qualität entwickeln und Projektlaufzeiten bzw. Entwicklungskosten insgesamt reduzieren kann.
Themen für die zukünftigen ProFit 2.0-Veranstaltungen:

- Software-Konfigurations-Management intensiv
- Werkzeuge und Prozesse zur Optimierung von Versionierung
- Build-Prozess
- Release- und Testmanagement
- Continuous Integration
- Verteilte Versionskontrolle
- Refactoring von Bestandssoftware mit Test Driven Development (TDD)

Die Workshops werden explizit praxisorientiert sein, mit vielen Tipps, Arbeitsbeispielen, möglichen Fallstricken, Lösungsansätzen und Best Practices.

Kontakt
comlet Verteilte Systeme GmbH
Amerikastraße 27
66482 Zweibrücken

Ansprechpartner:
Thomas Augustin
Tel.: +49 63 32 81 13 03
Fax: +49 63 32 81 13 15
thomas.augustin@comlet.de



EDAG GmbH & Co. KGaA

Leichte Kabine für schwere Fahrzeuge

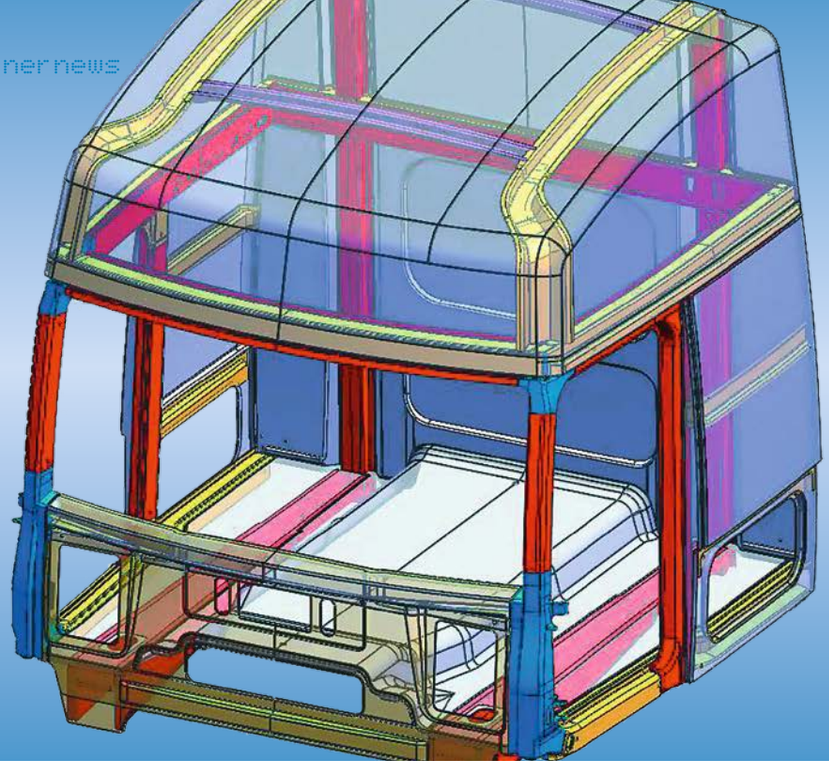
EDAG LightCab 2.0 Technologie Konzept

Im Rahmen eines integrierten Entwicklungsansatzes aus Produkt- und Prozessentwicklung unterbietet die aktuelle Version des EDAG LightCab die Gewichts- und Kostenziele deutlich.

Die weltweit tätige EDAG Group ist als führender Engineering-Partner für fertigungsoptimierte Fahrzeugentwicklungsprojekte in der Automobilbranche etabliert. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Fulda hat neben der vernetzten Entwicklung von Produkt und Prozess seine Kompetenzen in den Bereichen Leichtbau und Elektromobilität intensiviert und weiter ausgebaut. Mit der Eigenentwicklung des EDAG LightCab stellt der »EDAG Geschäftsbereich Nutzfahrzeuge« eine innovative Lösung für die Herstellung einer gewichtsoptimierten Fahrerkabine vor, die dank des ausgefeilten Modulkonzepts die wirtschaftliche Entwicklung und Produktion von Kabinenvarianten ermöglicht.

Motivation

Die EDAG Group hatte mit dem Konzeptfahrzeug »EDAG – Light Car« im Jahr 2009 den Startschuss für ein bis dato einmaliges Leichtbauprojekt gegeben und Open Source Partnern aus Industrie und Forschung eine Innovationsplattform zur Abbildung ihrer aktuellen Werkstoffkonzepte und Applikationen in praxisnaher Umgebung geboten. Die Ergebnisse, die in einen gewichtsoptimierten Technologieträger für ein E-Fahrzeug mündeten, wurden von den EDAG-Entwicklern auf die Nutzfahrzeugbranche übertragen. Infolge globaler Megatrends wie z. B. der rapiden Erhöhung des Transportaufkommens, Umweltschutzbedarfen sowie



Ultra High Strength Steel (UHHS)

High Strength Steel (HSS)

Thin Wall Steel Casting

Mild Steel

Thermo Plastic Composite

Ressourcenknappheit muss sich die Nutzfahrzeugbranche vor allem scharfen Wettbewerbsbedingungen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit stellen. Neben effizienteren Antrieben können durch innovative Fahrzeugkonzepte weitere Potentiale gehoben werden, ohne die Marktposition durch radikale Werkstoffanwendungen zu riskieren.

Ziele

Das vorrangige Ziel des EDAG LightCab Projektes ist die Erschließung von weiteren Gewichteinsparpotentialen von 20–25 % gegenüber aktuellen Kabinenstrukturen europäischer Lastkraftwagen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 16 t. Bei mindestens gleichbleibender Produktkomplexität und erhöhter Lastfallannahmen gilt es gleichzeitig, die Produkt- und Investitionskosten zu senken.

Vorgehensweise

Auf der Basis von Stylingentwürfen wurden erste technische Kabinenkonzepte erstellt und in Entscheidungsmatrizen und nach dem Prinzip von »Balanced score cards« bewertet. Die Favoriten wurden detaillierten Untersuchungen im Bezug auf Produktperformance, Machbarkeit und Gesamtkostenbetrachtung unterzogen, ausgewählt und weiter optimiert. Dabei spielte die Vernetzung der involvierten Fachabteilungen von Produktentwicklung, Werkzeugentwicklung sowie Produktions-Engineering eine entscheidende Rolle für die Erreichung der hoch gesteckten Ziele. Nur durch die umfassenden Kenntnisse von allen Faktoren der durchgängigen Prozesskette konnten »echte« Potentiale gehoben werden.

Modulbaukasten Kabine

Das Produktkonzept der LightCab Kabinenrohbaufamilie beruht auf einer konsequenten Anwendung von Modularität, Skalierbarkeit und geometrischem Leichtbau. Letzteres erfordert eine umfangreiche Erfahrung und Transferkompetenz von statischen und hoch dynamischen Kraftflüssen in die fertigungsgerechte und geometrische Machbarkeit der Bauteile. Dabei stellten die reduzierten Bauräume eine zusätzliche Herausforderung dar. Der modulare Aufbau von Funktionen, Funktions- und Toleranzbaugruppen ermöglichte es, die Entwicklungszeiten deutlich zu reduzieren. Als Beispiel für eine hohe Funktionsintegration sei das Stahl-Dünnwandgießen im Bereich der A-Säule mit Materialstärken bis zu 1,7 mm und Festigkeiten bis zu 790 MPa erwähnt. Die gesamten Anbindungselemente der A-Säule inklusive rohbauseitiger Scharniere konnten eingebunden werden.

Wirtschaftlichkeit & Werkstoffansatz

Auf Basis von bestehenden Produktionsstrukturen und geschätzten Kostenstrukturen für das Jahr 2020 bleibt der Werkstoff Stahl der bestimmende Grundwerkstoff für alle Lastpfad relevanten Bereiche. Dabei werden jedoch deutlich höheren Streckgrenzen als typische Kabinenstrukturen der Modelljahre 2013/14 verwendet. Durch den Einsatz von 3D gebogenen Rollprofilen, die partiell anforderungsgerecht gehärtet sind, werden Streckgrenzen bis zu 1600 MPa erzielt. Hierdurch werden z. B. die Crash-Anforderungen ECE R29–3 erfüllt.

Weitere Potentiale können durch den Einsatz von Multimaterialkombinationen gehoben werden. Durch den Einsatz von Technologien wie z. B. Stahl-Dünnwandguss, partiell gehärteten Profilen sowie thermoplastischen Verbundwerkstoffen wird ein Optimum zwischen Performance, Gewicht und Kosten erzielt.

Modulbaukasten Produktion

Unter Annahme von Produktionsstückzahlen zwischen 50.000–100.000 Einheiten/Jahr wird bei max. 4-stufigen Presswerkzeugen und 100 %-igem Automatisierungsgrad in der Rohbaufertigung ein modulares Produktionskonzept – simultan zum Produktkonzept – entwickelt.

Das intelligente Aufnahmekonzept ist auf die A-Säule ausgerichtet und reduziert die geometrischen Abstimmungen im Anlauf.

Mit dem Geotack 2010 Framing System der FFT EDAG Produktionssysteme werden alle Varianten innerhalb einer Linie im »wilden« Mix produziert. Die Spannrahmen werden innerhalb des Fertigungstaktes typspezifisch aus einzelnen Komponenten des Modulbaukastens zusammengesetzt und erlauben eine typflexible Fertigung in nur einer Produktionslinie.

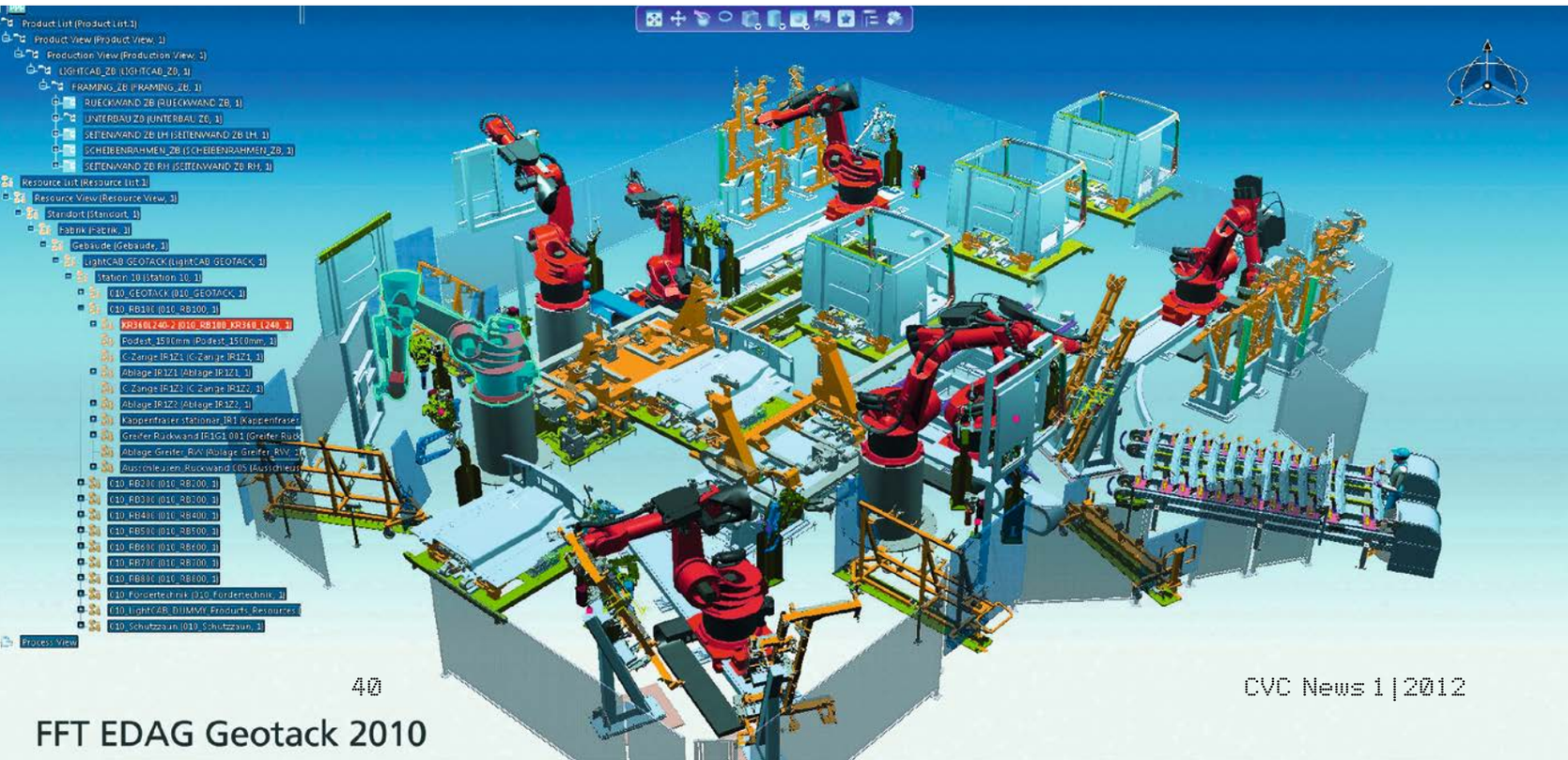
Fazit

Die Kombination von konventionellen Grundwerkstoffen und moderner Entwicklungs- und Produktionsmethoden ermöglicht es beim Kabinenrohbaugewicht eine Reduzierung von bis zu 25 % zu erreichen. Dabei können bei gesteigerter technischer Performance ebenfalls die Produkt-, Investitions- und Entwicklungskosten gesenkt werden.

Im Rahmen des »Open Source Ansatzes« sind die CVC Partner zu einem offenen Dialog auf Basis der kundenneutralen Plattform des EDAG LightCab eingeladen.

Kontakt
EDAG GmbH & Co. KGaA
Reesbergstraße 1
36039 Fulda
www.edag.com

Ansprechpartner:
Franz Lorey oder
Dr. Andreas Quanz
Tel.: +49 661 6000 300
franz.lorey@edag.de
andreas.quanz@edag.de



FFT EDAG Geotack 2010

John Deere Lanz Verwaltungs GmbH

Klimaschutz-Potentiale ausgelotet

Staatssekretär Ernst-Christoph Stolper zu Besuch bei John Deere

Auf Einladung des CVC und der John Deere Werke Zweibrücken besuchte der Staatssekretär (Bündnis 90/Die Grünen) vom Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz den Landmaschinen-Hersteller in Zweibrücken, um sich über Aspekte des Klimaschutzes rund um die Landtechnik und die Landwirtschaft zu informieren.

Als ein Hersteller, der im »Jahr der Nachhaltigkeit« sein 175-jähriges Firmen-Jubiläum feiern könne, sei John Deere seit der Gründung des Unternehmens an der Schnittstelle zwischen Natur und Technik tätig gewesen. Deshalb sehe man sich dem Schutz der Umwelt und insbesondere dem Einsatz erneuerbarer Energien in besonderer Weise verpflichtet, so Werksgeschäftsführer Ralf Gaa.

Im Verlauf der Vorstellung der Fabrik, die Mähdrescher und selbstfahrende Feldhäcksler für Europa und Märkte in Übersee herstellt, erläuterten die Umweltexperten des Werkes dessen Maßnahmen zum Ressourcenschutz und zur Verbesserung der Energie-Effizienz. Leuchtturmprojekt ist dabei das vor drei Jahren in Betrieb genommene Biomasse-Heizwerk, das aus Holzhackschnitzeln Wärme und Energie für das Werk und die Farbgebungsanlagen von John Deere liefert. Damit ermöglicht es die umweltgerechte Entsorgung von Holzabfällen der Fabrik und anderer Anbieter.

Auf Stolpers besonderes Interesse stieß das Konzept eines CO_2-neutralen Bauernhofes, das der im John Deere Technologie- und Innovationszentrum Kaiserslautern (ETIC) für Zukunftstechnologien zuständige Prof. Peter Pickel vorstellte. Danach könnten Landwirte durch Ausschöpfung ihrer vielfältigen Möglichkeiten einen Betrieb nahezu CO_2-neutral betreiben. Große Dachflächen zur Nutzung der Sonnenenergie, der Einsatz der Windkraft, die Ernte von Mais für Biogasanlagen und von Raps für die Herstellung von Pflanzenölen ermöglichten Landwirten die Erschließung neuer Einnahmequellen und damit den nachhaltigen Einstieg in die dezentrale Energieversorgung. Damit würden sie zu »Energiewirten im Nebenerwerb«, worunter aber die Produktion von hochwertigen Nahrungsmitteln keinesfalls leiden dürfe, so Pickel.

Die Breite der in Zweibrücken angesprochenen Themen zeige einmal mehr, wie wichtig die Zusammenarbeit und der Erfahrungsaustausch zwischen Nutzfahrzeugherstellern sei, so Dr. Barbara Jörg, Geschäftsführerin des CVC. Rheinland-Pfalz spiele da in jedem Falle in der »1. Bundesliga« mit.

Kontakt
Deere & Company
European Office
John-Deere-Straße 70
68163 Mannheim
Tel.: +49 621 82 90

Ansprechpartner:
Dr. Oliver Neumann
Manager, Public Relations & Brand Management
Tel.: +49 621 829-81 61
NeumannDrOliver@JohnDeere.com

KIRCHHOFF Automotive GmbH

KIRCHHOFF Automotive beteiligt sich an neuem Kompetenzzentrum

Automotive Center Südwestfalen für optimalen Technologietransfer von der Hochschule in die Industrie

Für Ende März ist der Baubeginn des Automotive Center Südwestfalen, kurz ACS, vorgesehen. Dieses besondere Projekt hat sich gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum Fahrzeug Elektronik in Lippstadt das Ziel gesetzt, die Zulieferer der Automobilhersteller bei ihren Vorentwicklungen entscheidend zu unterstützen. Ende Januar bewilligte NRW-Wirtschaftsminister Harry K. Voigtsberger 14,8 Millionen Euro, mit denen erste Projekte des ACS unterstützt werden.

Das ACS ist Teil der im Zusammenhang mit der Regionale 2013 ausgewählten Aktion »Automotive Kompetenzzentrum Südwestfalen«. Neu an diesem Vorhaben ist seine Positionierung zwischen Herstellern (OEMs) und Zulieferern der Region sowie die Zusammenarbeit mit Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen. Neben KIRCHHOFF Automotive beteiligen sich die Universität Siegen, die Fachhochschule Südwestfalen, der Kreis Olpe, die Stadt Attendorn, die VIA Consult, die Unternehmen LEWA Attendorn, Gedia, Ejot, C. D. Wälzholz, Fara Verwaltungs GmbH sowie weitere 75 mittelständische Unternehmen, die in einem Trägerverein organisiert sind, am ACS.

Aufsichtsratsvorsitzender der ACS GmbH ist Arndt G. Kirchhoff, CEO von KIRCHHOFF Automotive. Das mittelständische Unternehmen aus dem Sauerland hat an seinem Standort in Attendorn ein eigenes Forschungs- und Entwicklungszentrum, in dem rund 35 Ingenieure beschäftigt sind. Hier werden vom Designkonzept über Finite-Elemente-Berechnungen und Machbarkeitsuntersuchungen zum Prototypenbau mit abschließenden Qualitätsnachweisen und Belastungstests alle Schritte der Entwicklungskette behandelt. »Dennoch erkennen wir die Bedeutung des Austausches mit anderen Einrichtungen und Partnern, um zukünftig als Entwicklungsdienstleister führend zu sein. Vernetzung ist heute die Grundlage für innovative Entwicklungen, und die wird mit dem Automotive Center Südwestfalen geschaffen. Ich hoffe, dass man bald auch in Amerika und Asien weiß, dass es hier in Südwestfalen ein Leichtbau-Kompetenzzentrum gibt«, betont Arndt G. Kirchhoff.

Im Hinblick auf neue Fahrzeugkonzepte, neue Werkstoffe und Werkstoffkombinationen besteht die Aufgabe des ACS darin, Möglichkeiten zur Gewichtsreduzierung zu entwickeln. Software, Personal und Geräte werden den beteiligten Unternehmen dazu vom ACS zur Verfügung gestellt. Projekte werden gemeinschaftlich bearbeitet, damit die Entwicklungszyklen verkürzt und Anforderungen an den automobilen Leichtbau, z. B. im Zusammenhang mit Elektromobilität, erfüllt werden können.

Prof. Dr. Peter Haring-Bolívar der Universität Siegen urteilt: »Das Forschungsnetzwerk ACS kann ein modellhaftes Pilotprojekt für ganz Deutschland sein.« Mit der Beteiligung an diesem Projekt geht KIRCHHOFF Automotive einen weiteren wichtigen Schritt in Richtung führender Entwicklungspartner der Automobilindustrie.

Kontakt
KIRCHHOFF Automotive GmbH
c/o KIRCHHOFF Witte GmbH
Hegestück 40
58640 Iserlohn
Tel.: +49 23 71 211-0
info@kirchhoff-gruppe.de
www.kirchhoff-gruppe.de

Ansprechpartner:
Andreas Heine
Leiter Kommunikation & Marketing
Tel.: +49 23 71 21 12 38
Fax: +49 23 71 21 12 12
a.heine@kirchhoff-gruppe.de

CVC

Recruiting Day

13. März 2012 im Rahmen des 2. Commercial Vehicle Technology Symposiums Kaiserslautern

Der erste Recruiting-Tag im Rahmen des Commercial Vehicle Technology-Symposiums weckte das Interesse der Studierenden der TU Kaiserslautern an den verschiedenen Arbeitgebern der Nutzfahrzeug-Industrie.

Neben der individuellen Informationsmöglichkeit an den Firmenständen im Foyer des Audimax konnten sich die Studierenden in Kurzvorträgen der Daimler AG, der Grammer AG, der Volvo Construction Equipment, der General Dynamics European Land System-Germany und der Schmitz Cargobull AG ein Bild über das Unternehmen selbst und den möglichen Einstieg machen.

Bei den erfahrenen Bewerbungs- und Karriereplanern der Finanzmakler @ Kaiserslautern konnten die Studenten und Absolventen ihre Bewerbungsunterlagen checken lassen, um Schwachstellen in der Bewerbung aufzudecken und gemeinsam Verbesserungsmöglichkeiten zu erarbeiten. Die Besucher erhielten Tipps, um ihre Unterlagen hinsichtlich des Gesamteindruckes, der Vollständigkeit sowie der Gliederung optimieren zu können.

Stefanie Dreyer, Personalmanagement Mercedes Benz Werk Wörth, erläuterte u. a. die Daimler-Roadmap für nachhaltige Mobilität und die Meilensteine des emissionsfreien Fahrens. Welche Möglichkeiten Schüler, Studenten und Absolventen haben, bei der Daimler AG ein Beschäftigungsverhältnis einzugehen, erläuterte Dreyer im Anschluss an die Unternehmenspräsentation. Für die Sommermonate (August bis Oktober) sucht das

Werk Wörth ca. 1.000 Werkstudenten, die bereit sind mindestens 6 Wochen im Unternehmen zu arbeiten. Praktikantenstellen, aber auch alle Trainee- und Arbeitsplätze werden nur auf online-Bewerbungen hin vergeben. An das Praktikum kann sich eine Daimler Student Partnership anschließen. Für Trainees ist ein Auslandsaufenthalt heute obligatorisch. Das Unternehmen verbindet die Beschäftigung mit bestimmten Werten. So ist der direkte Vorgesetzte der erste Personalentwickler. Ein Wechsel zwischen LKW- und PKW-Bereichen ist jederzeit möglich, Promotionsthemen sind über die Homepage der Daimler AG zugänglich. Voraussetzung für eine Beschäftigung bei der Daimler AG sind neben Abschlussnoten, Arbeitsthemen während des Studiums etc. auch soziale Kompetenzen und Hobbies.

Die Vorstellung der **Grammer AG** übernahm **Violetta Markovic, Referentin für Hochschulmarketing & HR-Reporting.** Sie erläuterte die Visionen der Grammer AG, zu denen z. B. die weltweite Marktführerschaft im Bereich Offroad sowie Innovationsführerschaft gehören und das Kommitment des Unternehmensvorstands zu mobilem Komfort, Ergonomie und Sicherheit. Karrieremöglichkeiten bei der Grammer AG sind Praktika in fast allen Unternehmensbereichen, die Tätigkeit als Werkstudent (mit regionalem Bezug) sowie Abschlussarbeiten und Direkteinstieg. Alle Stellenausschreibungen der Grammer AG sind über die Homepage des Unternehmens einsehbar. Zusätzlich eingeführt wurde bei Grammer Anfang 2012 das EXPERT PROGRAMM, über das Spezialisten mit großer Fachkompetenz für das Unternehmen begeistert werden sollen. Traineeprogramme findet man bei Grammer nicht, dafür existieren dezidierte Einarbeitungspläne für neue Mitarbeiter.

Dr. Peter Bach, Volvo Construction Equipment / Konz, stellte die Volvo Gruppe und den Bereich der Baumaschinen im Konzern vor. Leitwerte, Kultur und Visionen waren ebenfalls Gegenstand des Kurzvortrags. Er veranschaulichte die Technologiebereiche bei Volvo in Konz, für die Mitarbeiter eingestellt werden. Sie reichen von Product Planning über Virtual Product Development bis Test & Prototype Operations. Im Versuch arbeiten derzeit knapp 20 Mitarbeiter. Der Einstieg bei Volvo erfolgt über den Direkteinstieg oder Praktika/Abschlussarbeiten, die oft mit Auslandseinsätzen verbunden sind. Das Bewerbungsverfahren erfolgt online.

Die Vorstellung von **General Dynamics ELS Germany (Standort Kaiserslautern)** übernahmen **Christine Holler, Personalentwickerin, und Georg Früh, Ingenieur in der Entwicklung.** Sowohl Produkte als auch Aufgabengebiete des Unternehmens wurden vorgestellt. Die Einbindung von Studenten erfolgt bei General Dynamics über Praktika und damit verbundene Projekte. Das Unternehmen hat einen sehr hohen Bedarf an Ingenieuren. Absolventen werden durch training on the job weiter entwickelt. Die Besonderheit bei General Dynamics ist ein hoher Grad an kundenorientierter Produktion. Üblich ist die Online-Bewerbung, Stellenprofile sind über die Homepage des Unternehmens einsehbar.

Dass nicht nur Fahrzeug-OEM und Zulieferer, sondern auch Trailerhersteller interessante Arbeitsplätze zu bieten haben, zeigte **Dr. Christof Maier, Leiter der Vorentwicklung im Werk Vreden von Schmitz Cargobull,** in seiner Präsentation. Besonders hoch ist der Marktanteil von Schmitz Cargobull in Europa bei Sattelkoffern. Das Unternehmen verfügt über ein eigenes Validation Center und einen in Europa einzigartigen Straßensimulator. Als wesentliche Stärken von Schmitz Cargobull bezeichnete Maier die Standardisierung, die Teamarbeit in der Entwicklung gemäß dem Toyotaprinzip sowie den Kontakt der Entwickler zum Kunden. Eindrucksvoll zeigte Maier die Kooperationen mit Wissenschaft und OEM auf. Auch die AG Werkstoff- und Oberflächentechnik an der TU Kaiserslautern arbeitet mit dem Trailerhersteller zusammen. Konkret sucht das Unternehmen derzeit einen Variantenmanager.

CVC

CVC-Mitgliederversammlung

Versammlung der CVC-Partner am 28. März 2012 im Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz

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

Mehr als 60 Vertreter von Partnerunternehmen und Gesellschaftern des CVC nahmen die Gelegenheit wahr, sich über die drei neuen Leitprojekte des CVC intensiv zu informieren und die zentralen Akteure aus Industrie und Wissenschaft kennen zu lernen. Ebenso wichtig war für die Teilnehmer die Möglichkeit, sich vor und nach der Veranstaltung bilateral auszutauschen, gemeinsame Projekte zu definieren und selbst Ansätze für die Mitarbeit in den Leitprojekten zu finden.

Staatssekretär Ernst-Christoph Stolper, Aufsichtsratsvorsitzender des CVC, ging in seinem Eröffnungsstatement auf die Rolle der Leitprojekte als Impulsgeber für Innovation und Netzwerk ein. Er erinnerte daran, dass der Aufsichtsrat der CVC-Nutzfahrzeug GmbH im Dezember 2011 die Projektarbeit im Cluster auf die zentralen Entwicklungsthemen zur Einsparung von CO_2 ausgerichtet habe. Der Beitrag der drei Leitprojekte bestehe darin, die Ergebnisse der Arbeit im Cluster stärker in die nationale und internationale Fachöffentlichkeit zu tragen.

Stolper unterstrich die Bedeutung der Kooperation des CVC mit der TU Kaiserslautern. Die Technische Universität habe zusammen mit den beiden Fraunhofer Instituten und dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz eine »Denkfabrik für Nutzfahrzeugtechnik« aufgebaut. Als ersten großen Erfolg dieser Aktivitäten wertete er die Ansiedlung des Europäischen Entwicklungszentrums von John Deere am Standort Kaiserslautern.

Stolper hob hervor, dass Cluster nur dann erfolgreich agieren könnten, wenn eine kritische Masse an Unternehmen und Forschungseinrichtungen in einer Region zusammen kommen. Da ein Viertel der deutschen Nutzfahrzeugproduktion im südlichen Rheinland-Pfalz und der angrenzenden Metropolregion angesiedelt sei sowie die Forschungslandschaft in Kaiserslautern sich auf diesen Schwerpunkt eingestellt habe, sei die Nähe und der intensive Austausch als Voraussetzung für Synergie vorgegeben. Er appellierte an die Anwesenden, die vom Land bereit gestellte Anschubfinanzierung der Leitprojekte mit EU-Geldern zu nutzen und weitere Projektvorhaben zu entwickeln, mit denen dann wiederum weitere Bundes- und EU-Forschungsgelder eingeworben werden könnten. Offenheit und Austausch zwischen den Partnern wertete er ebenso als unabdingbare Voraussetzung für den

Clustererfolg wie die Einbeziehung kleiner und mittlerer Unternehmen in die Leitprojekte.

In die Talkrunde »Verbesserung der Umweltbilanz der Sonderfahrzeugflotten« führte Prof. Steven Liu, Lehrstuhl für Regelungssysteme der TU Kaiserslautern, ein. Der Flottenversuch habe mehrere Motive, erklärte Liu: »Wir wollen zunächst den CO_2-Ausstoß reduzieren, den Kunden aber auch das optimale Fahrzeug für ein bestimmtes Anwendungsprofil zur Verfügung stellen. Dazu ist es nötig, die unterschiedlichen Antriebskonzepte miteinander zu vergleichen. Das alles geschieht vor dem Hintergrund der rechtlichen Rahmenbedingungen, die Fahrzeugherstellern und Kunden in der Zukunft Anpassungen zur CO_2-Reduzierung abverlangen.«

Georg Sandkühler, Abteilungsleiter Forschung und Entwicklung bei der FAUN Umwelttechnik GmbH & Co. KG erläuterte, dass Müllsammelfahrzeuge mit Gasantrieb trotz eines höheren Anschaffungspreises heute bereits über die gesamte Lebensdauer wirtschaftlicher seien. Die Anschaffungskosten hätten nur einen Anteil von 15-29 % an den Kosten über die gesamte Lebensdauer, während Kraftstoff und Verschleiß mit 30-50 % zu Buche schlagen würden. Erhebliche Kostenpositionen, die eingespart werden könnten, seien der jährliche Austausch der Bremsen und des Hydrauliköls sowie der regelmäßig anfallende Austausch der Hydraulikschläuche.

Prof. Steven Liu: »Ob Fahrzeuge mit Biogas die CO_2-Bilanz tatsächlich verbessern, wissen wir erst am Ende eines Praxistests, der nach wissenschaftlichen Kriterien durchgeführt wird.«

Prof. Peter Pickel , stellvertretender Direktor des John Deere European Technology and Innovation Centers und Manager Tractor Applications bei John Deere Mannheim, wählte den Einstieg in seine Präsentation der Vision vom energieautarken Bauernhof über die Definition der nachhaltigen Landwirtschaft: »Eine nachhaltige Landwirtschaft strebt eine Einsparung fossiler Energien an, die heute vor allem für Maschinen und Dünger verbraucht wird. ... Keine Branche kann eine Batterie 365 Tage im Jahr so gut nutzen wie die Landwirtschaft. Mit einem intelligenten Energiemanagement kann z. B. Energie aus Photovoltaik tagsüber gespeichert und nachts zum Aufladen des Traktors mit Elektroantrieb genutzt werden«, so Pickel.

Professor Pickel

Verbrauchsoptimierung bei schweren Nutzfahrzeugen kann bei den Nebenaggregaten ansetzen. Prof. Steffen Müller, Lehrstuhl für Mechatronik in Maschinenbau und Fahrzeugtechnik der TU Kaiserslautern, führte aus, dass Nebenaggregate immer mit der Antriebsmaschine mitlaufen und Energie verbrauchen würden, die nicht genutzt werde. Mit Elektroantrieben könnte man Nebenaggregate bei Bedarf ansteuern und den Energieverbrauch deutlich reduzieren. Sein Appell: »Wir müssen Methoden entwickeln, um die Einsparpotenziale einer Vielzahl von Nebenaggregaten wissenschaftlich bewerten zu können. Wir möchten alle Zulieferer und Hersteller einladen, sich an diesem Projekt zu beteiligen.« Die Vielzahl der Nebenaggregate sei dabei die große Herausforderung. Ein standardisiertes Vorgehen könne dazu beitragen den Nutzen für alle Beteiligten zu optimieren.

Die Industrievertreter Dr. Peter Bach, Volvo Construction Equipment GmbH & Co. KG, und Dr. Helmut Förster, Director Application CD Europe bei der BorgWarner Turbo Systems GmbH bestätigten insbesondere den Nutzen, den ein standardisiertes Vorgehen für die Hersteller haben kann. Dr. Nicolai Tarasinski, Manager Advanced Engineering, John Deere ETIC Kaiserslautern, brachte es auf den Punkt: »Der Nutzen der Elektrifizierung wurde bereits bewiesen, die Hürde ist der Preis dieser Technik. Deshalb müssen wir die Plattform des Clusters dazu nutzen Bedarfe zu bündeln, um die Stückkosten zu senken.«

Prof. Christian Schindler, Lehrstuhl für Konstruktion im Maschinen- und Apparatebau der TU Kaiserslautern, führte die Zuhörer an das dritte Leitprojekt des CVC heran: »Wir brauchen den Leichtbau um mehr Transportgewicht realisieren oder um Treibstoffkosten einsparen zu können. Unser Ziel ist es, den den Bestpunkt aus Herstellkosten, Material, Fertigungskosten und Entwicklung zu ermitteln. Dabei sind die notwendigen Lebenszykluskosten oft nicht erfasst. Je teurer Energie wird, desto schneller lohnt sich Leichtbau.«

Dr. Andreas Quanz, Vice President Business Unit Commercial Vehicles, EDAG GmbH & Co. KGaA, präzisierte die mögliche Ersparnis durch Leichtbau: »Wenn wir beim PKW von 5 Euro pro kg Gewicht ausgehen, dann sprechen wir beim schweren LKW von der Hälfte. Beim Werkstoffwechsel geht der Weg vom Stahl zum geometrischen Leichtbau. In dem unter anderem im Rahmen des Forschungscampusantrags der TU Kaiserslautern skizzierten Kabinenprojekt wollen wir das Gewicht um 25 % senken ohne die Kosten zu erhöhen.«

Dr. Markus Steffens, Geschäftsführer der ADETE Advanced Engineering & Technologies GmbH, erläuterte das in seinem Unternehmen entwickelte Bewertungsmodell, in dem nach dem geeignetsten Leichtbauwerkstoff gesucht werde. Multimaterialdesign bedeute den intelligenten Mix der Werkstoffe. Die Frage sei aber, wo man im Komplexitätssystem ansetzen solle. Steffens: » Welche Bauteile und Baugruppen sind für eine Verbesserung geeignet? Wir müssen dem Kunden einen nachvollziehbaren Vorschlag unterbreiten, dazu eignet sich ein Punktbewertungsverfahren. Konkret versprechen wir uns vom Leitprojekt Werkstoffe eine Verbesserung der Systematik unseres Bewertungsmodells.«

Rücker GmbH

Rücker hat Erfolg mit spanischen Ingenieuren

Die Wirtschaft in Deutschland brummt – doch im Ingenieurbereich gehen die Fachkräfte aus.

Gerade mal 155 Ingenieure im Maschinen- und Fahrzeugbau waren im Oktober 2011 in Baden-Württemberg als Arbeit suchend gemeldet.

Die Suche nach qualifizierten Fachkräften ist sehr schwierig geworden. Die Rücker GmbH greift deswegen auch zu anderen Mitteln: Sie bemüht sich gezielt um spanische Absolventen und Young Professionals und unterstützt diese effizient und pragmatisch auf ihrem Weg in ein deutsches Arbeitsverhältnis. Dazu gehören Intensiv-Sprachkurse, die Rücker in Zusammenarbeit mit dem Goethe-Institut plant und anbietet. Weiter unterstützt der kreative Ingenieurdienstleister auch bei der Wohnungssuche und bei den Behördengängen. Zuweilen gelingt es auch eine kleine Gruppe von spanischen Ingenieuren bei einem Kunden einzusetzen.
Da sich so eine »Community« bildet, ist auch der interkulturelle Spagat leichter zu schaffen. Rücker hat hier bereits sehr gute Erfahrungen gemacht, melden sich doch sehr motivierte und hochqualifizierte Bewerber beim »Ruf aus Deutschland«. Natürlich braucht es auch aufgeschlossene Kunden, die diesen innovativen Schritt mitgehen. Die ersten Wochen stehen im Zeichen der Eingewöhnung, aber sobald sich die ersten Sprachkenntnisse gefestigt haben, ist die weitere Integration einfach. Einige Kunden schätzen auch den internationalen Touch in ihren Entwicklungsbereichen oder nutzen die spanischen Sprachkenntnisse bei internationalen Projekten. Rücker geht dabei auch in der Eingewöhnungsphase mit einem speziellen Verrechnungsmodell auf die Kundenbedürfnisse ein und schafft so eine Win-Win-Situation.

Kontakt
Rücker GmbH
Schlossgasse 2
CH-9320 Arbon
www.ruecker.ch

Ansprechpartner:
Jochen Seifert
Geschäftsführer /
Managing Director
Kompetenzzentrum
Nutzfahrzeuge
Tel.: +41 71 447 36 12
Fax: +41 71 447 36 18
jochen.seifert@
ruecker.ch

CVC-Kalender

Termine 2012

→ Veranstaltungen des Commercial Vehicle Clusters

21. August 2012
CVC-Veranstaltung »Go International – Chancen und Risiken beim Standortaufbau in den BRIC-Staaten «
John Deere Forum Mannheim

29. August 2012
Auftaktveranstaltung Leitprojekt »Alternative Werkstoffe der Zukunft«
Kaiserslautern

20.–27. September 2012
IAA Nutzfahrzeuge 2012
Gemeinschaftsstand in Kooperation mit der IMG Innovationsmanagement GmbH
Messe Hannover

24. September 2012
IAA Nutzfahrzeuge 2012
CVC-Symposium zum Thema »Vision Transport – Nutzfahrzeugantriebe der Zukunft«
Messe Hannover, Convention Center Saal 3B

18. Oktober 2012
Commercial Vehicle Industry im Dialog
Besuch des CVC-Partners LICOS Trucktec GmbH
Markdorf

9. November 2012
CVC-Jahrestagung
John Deere Werke Zweibrücken

4. Dezember 2012
Commercial Vehicle Industry im Dialog
Besuch des CVC-Partners DBK David + Baader GmbH
Rülzheim

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

Unsere Partner: ADETE Advanced Engineering & Technologies GmbH + agiplan GmbH + Apparatebau Kirchheim-Teck GmbH + Bauer Kunststofftechnik GmbH + Benseler Beschichtungen GmbH & Co. KG + BOA BKT GmbH + BorgWarner Turbo Systems GmbH + Carcoustics TechConsult GmbH + comlet Verteilte Systeme GmbH + CSS GmbH + CX-Ing. GmbH + Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. , Institut für Fahrzeugkonzepte + DBK David+Baader GmbH + Dürr Assembly Products GmbH + EDAG GmbH & Co. KGaA + Eichenauer Heizelemente GmbH & Co. KG + Ellenberger automation + EmiCo GmbH + EvoBus GmbH + Evonik Industries AG + Fayat BOMAG GmbH & Co. KG + Fistec AG + Fraunhofer IESE + Fraunhofer IPT + Fraunhofer ITWM + Gebr. Titgemeyer GmbH & Co. KG + Axel Gerock + GMF Umformtechnik GmbH + Hartmann-exact GmbH + Hörmann PressTec GmbH + Hübner GmbH + IBO – Institut für Industrieinformatik und Betriebsorganisation der HTW des Saarlandes + IHK – Industrie- und Handelskammer für die Pfalz + Industriepark Wörth GmbH + Institut für Fertigungstechnik, Universität Siegen + Institut für Kraftfahrzeuge Aachen (ika) + Institut für Verbundwerkstoffe GmbH + IPG Automotive GmbH + ITA - Institut für Technologie und Arbeit e.V. + ITK Engineering AG + ITT Cannon GmbH + Karl Berrang GmbH Mechanische Verbindungstechnik + KIT – Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Fahrzeugsystemtechnik + Kömmerling Chemische Fabrik GmbH + Licos Trucktec GmbH + Mahle Behr Industry Reichenbach/Vogtland GmbH + Metallwerk Sundern GmbH & Co. KG + Metokote Deutschland GmbH + Motec GmbH + Odenwald Chemie GmbH + Parsolve GmbH + P3 group + Photonik-Zentrum Kaiserslautern e.V. + Profil Verbindungstechnik GmbH & Co. KG + Promens Hockenheim GmbH + Rücker GmbH + Schmitz Cargobull AG + Sensitec GmbH + Seuffer GmbH & Co. KG + Stadt Zweibrücken + TCG Herrmann Präzisionsdruckguss GmbH + Technologie-Institut für Metall & Engineering GmbH (TIME) + Thermisol GmbH + Thomas Magnete GmbH + Universität Koblenz-Landau + vancom GmbH & Co. KG + Wayand AG + Wirtschaftsförderungsgesellschaft Landkreis Germersheim mbH + Wirtschaftsförderungsgesellschaft Stadt- und Landkreis Kaiserslautern mbH (WFK) + WWS Metallformen GmbH + Xpuls business solutions GmbH + Zentrum für Nutzfahrzeugtechnologie Kaiserslautern

Kontakt

Impressum:
Ausgabe 1,
Mai 2012

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@cv-cluster.com
www.cv-cluster.com

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

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

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.

Der Commercial Vehicle Cluster wird gefördert aus Mitteln der Europäischen Union.

Redaktionsschluss CVC-Newsletter 2/2012: 20. Juli 2012

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

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.