

K»MOBIL

DAS MAGAZIN DER KIRCHHOFF GRUPPE



Weltwirtschaft stärken und gemeinsam handeln. Eine starke Europäische Union bedeutet große wirtschaftliche und gesellschaftliche Vorteile für ihre Mitgliedstaaten, für ihre Handelspartner und für Unternehmen. Mehr zu den aktuellen Entwicklungen ab Seite 4. »

Inhalt



Impressum

K>MOBIL
Das Magazin der KIRCHHOFF Gruppe

Herausgeber: KIRCHHOFF Gruppe
Dr.-Ing. Jochen F. Kirchhoff
Stefanstraße 2, D-58638 Iserlohn
Postfach 26 26, D-58634 Iserlohn
Tel. +49 2371 820 - 261
Fax +49 2371 820 - 264

Verantwortlich für den Inhalt:
Dr.-Ing. Jochen F. Kirchhoff
Redaktion: Sabine Boehle, Sonja Grässle,
Martina Hagebölling, Andreas Heine,
Souscha Nettekoven-Verlinde, Claudia Schaub

Fotos:
Adobe Stock, BMW AG, B-style & Flex-i-Trans BV,
Daimler AG, Fachhochschule Südwestfalen, Melissa
Rachel Kavanagh, KIRCHHOFF Gruppe, Kurt Knauseder
(Bischofshofen, Österreich), Lemonstorm GmbH
(Nürnberg), Lynk & Co International AB, Matco Tools
Corporation (Ohio, U.S.), Nissan Motor Co., Ltd.,
PSA Groupe, Shutterstock, Razvan Stoica (Studio
Media), Toyota, Unsplash, VW Gruppe, Fotoatelier
Wolkersdorfer (Bad Hofgastein, Österreich)

Produktion:
HÖHNE MEDIA GROUP
www.hoehne-media-group.de

KIRCHHOFF Gruppe

- 004 Editorial: Gemeinsam handeln und Innovationen fördern
- 008 Ist Leichtbau überflüssig in Zeiten der E-Mobilität?
- 010 Wissenschaft und Wirtschaft – gut vernetzt

KIRCHHOFF Automotive

- 014 Neue Produkte auf der Straße
- 020 Mobil – aber wie?
- 024 Electro first – auf der Auto Shanghai
- 030 KIRCHHOFF Automotive hat ein neues Werk in Rumänien eröffnet
- 034 BMW Supplier Diversity Conference 2019
- 036 Neue Ideen für den Leichtbau
- 038 „Autonom“ ist die Zukunft – auch in der Fertigung
- 040 Wenn sich alles um Aluminium dreht
- 042 Rost, ade

- 044 Waren Sie schon einmal elektrisch unterwegs?
- 050 Ein Kulturprogramm erobert Europa
- 054 Erst Kollege, dann Chef
- 056 Personalentwicklung immer im Blick
- 057 Quality First

KIRCHHOFF Mobility

- 060 Viele Einsatzmöglichkeiten mit NIVO Heckausschnitt
 - 063 NIVO, Turny und Co. für Best Ager
- WITTE TOOLS**
- 066 MAXX Plus on tour – ein sportliches „Servus“ aus dem Salzburger Land
 - 070 Eine Erfolgsstory: 20 Jahre Schraubendreher von WITTE Tools für MATCO Tools
 - 072 On TV: WITTE Tools

KIRCHHOFF ECOTEC

- 076 Kreislauf Zero
- 080 Technische Innovationen gehen ungewöhnliche Wege
- 082 Trucks insight
- 084 Achtung! Bitte Öl auffüllen
- 086 Überflieger
- 087 Uns ist kein Schmutz zu dreckig
- 090 100 % SAUBER
- 092 Starke Partner
- 094 Hopfen und Malz
- 096 On Track
- 098 Es dreht sich was
- 100 Nummer 178 hat ausgedient
- 102 Fesche Feger in Austria
- 104 Ab in die Tonne
- 106 Seine-Sationell

Gemeinsam handeln und Innovationen fördern

Sehr geehrte Kunden und Freunde unserer Unternehmensgruppe,
liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

„ die ersten sechs Monate des Jahres 2019 waren geprägt von einer wirtschaftspolitischen Situation, die viel Aufmerksamkeit erfordert: vonseiten der Politik, der Unternehmen und der Gesellschaft. Als engagierte Unternehmensgruppe bringen wir aktiv unsere Themen in Berlin und Brüssel ein, reagieren auf die wirtschaftliche und politische Situation und vertreten eine klare Position. Globalen Handelskonflikten stehen wir kritisch gegenüber, und wir befürworten eine schnelle Einigung der Beteiligten, um zum einen die großen Märkte in Nordamerika und Asien zu stärken und zum anderen Europa im internationalen Wettbewerb gut zu positionieren. Es ist dringend erforderlich, sowohl die regelbasierte internationale Handelsordnung als auch die europäische Wettbewerbsordnung zu stärken. Der ungewisse Ausgang des Brexit und dessen Verschiebung bis hin zum Herbst 2019 bringen Unsicherheiten in die Märkte, insbesondere der Export nach Großbritannien wird beeinflusst. Ein Zollabkommen mit Großbritannien ist absolut notwendig, um den Markt weiterhin gut und in jedem Sinne bedienen zu können. Ebenso muss das Währungsrisiko abgesichert werden, um weitere Einbußen bei Lieferanten aus dem Euroraum aufgrund des unablässig drohenden Wertverlusts des Pfundes gegenüber dem Euro zu verhindern. »

Dr. Johannes F. Kirchhoff, Geschäftsführender Gesellschafter der KIRCHHOFF Gruppe

Europawahlen 2019

Die Wahlen zum Europäischen Parlament im Mai 2019 wurden von nationalistischen und protektionistischen Entwicklungen in den EU-Mitgliedstaaten begleitet. An den Ergebnissen ist klar ersichtlich, dass rechte Parteien sowie Parteien, die vorrangig Umweltpolitik und Klimaschutz vorantreiben, gut abgeschnitten haben. Währenddessen haben die Parteien der Christ- und Sozialdemokraten an Zuspruch und Glaubwürdigkeit verloren. Dies gibt der Europäischen Union vor allem aber auch uns allen zahlreiche Aufgaben für die Zukunft mit, da noch stärker als bislang politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Akteure die Vorteile der Europäischen Union kommunizieren und Strategien unterstützen müssen, die Sicherheit, Umweltschutz, Demokratie und offene Märkte gewährleisten.

Wirtschaftliche Freiheit in der Sozialen Marktwirtschaft

Weltweite Industrie- und handelspolitische Herausforderungen des Außenhandels ergeben sich durch den Fokus einiger Nationen auf staatliche Strategien zur Förderung und zum Schutz bestimmter Industrien und untergraben derzeit die liberale Weltwirtschaftsordnung. Die Folge ist eine protektionistische Wirtschaftspolitik gepaart mit politischen Unsicherheiten. In Deutschland kommt ein Disput zwischen dem Wirtschaftsprogramm „Industriestrategie 2030“ und dem Mittelstand, der das Rückgrat der deutschen Wirtschaft bildet, auf. In unserer freien und sozialen Marktwirtschaft soll nach unserem Bestreben weiterhin privatwirtschaftliches Handeln und kein „Mehr“ an gelenkter Wirtschaft unterstützt werden.

Ressourcen schonen & Veränderungen mittreiben

In der Automobilbranche ist 2019 weltweit mit einem langsameren Wachstum zu rechnen. Dies betrifft Nordamerika ebenso wie den europäischen Markt und die BRICS-Staaten, ausgenommen Brasilien. In der Umweltsparte KIRCHHOFF Ecotec bedienen wir seit Mitte 2018 auch den australischen Markt mit dem dortigen größten Hersteller Superior Pak. Die gesamte KIRCHHOFF Gruppe konnte im ersten Halbjahr 2019 ein Wachstum gegenüber 2018 verbuchen und sieht für das Jahr 2019 eine weiterhin positive Entwicklung. Besonders in den Märkten Zentral- und Osteuropa sowie Asien ist großes Potenzial vorhanden, ebenso aus der Vermarktung unserer neuen Technologien, auf deren Entwicklung wir weiterhin großen Wert legen.

Umwelt- und Ressourcenschutz sind in unseren Unternehmenszielen integriert. Das stetig wachsende Umweltbewusstsein beschäftigt uns besonders im Automobil- und Verkehrssektor. Hierfür entwickeln wir zukunftsfähige Lösungen und neue Produkte für unsere Branche: Im Bereich von **KIRCHHOFF Automotive** stehen Themen wie Fahrzeugsicherheit für Elektromobilität in Verbindung mit Leichtbautechnologie an. Beispielsweise mit unserem Hybridbatteriegehäuse können Hochvoltbatteriemodule in Elektroautos sicher untergebracht werden, und das innovative Leichtbaukonzept spart zusätzlich Energie. Die Umweltsparte **KIRCHHOFF Ecotec** arbeitet mit Hochdruck an weiteren auch wasserstoffbasierten alternativen Antrieben für Abfallsammelfahrzeuge, Straßenkehrmaschinen und Liftersysteme sowie an der Nutzung der Digitalisierung für einen wirtschaftlicheren Einsatz der Kommunalfahrzeuge, unter anderem auch durch einen vorausschauenden Service.

WITTE Tools verzeichnete Ergebnisse über dem Branchendurchschnitt trotz konjunktureller Eintrübung im In- und Ausland. Die gewonnenen Neukunden der letzten zwei Jahre tragen ebenfalls dazu bei, dass das Werkzeuggeschäft weiter floriert.

KIRCHHOFF Mobility als führender Anbieter von individuellen Automobilrüstungen konnte im ersten Teil des Jahres 2019 tolle Erfolge mit der Produktneuheit, dem Heckeinsteiger NIVO für den neuen Opel Combo Life, dem Peugeot Rifter und dem Citroën Berlingo der PSA-Gruppe verbuchen.

Forschung & Entwicklung

500 Mitarbeiter in der KIRCHHOFF Gruppe sind im Bereich Forschung & Entwicklung tätig und arbeiten an der stetigen Weiterentwicklung bestehender Produkte sowie an zahlreichen Neuentwicklungen. Digitalisierung, Vernetzung der Prozesse und Produkte im Einsatz sowie zahlreiche Zukunftsprojekte wie auch Dienstleistungen, die je nach Bedarf digital gesteuert werden, genießen bei uns Priorität.

Bei den alternativen Antrieben setzen wir nicht nur auf batterieelektrische Antriebstechnik, sondern auch auf Brennstoffzellentechnologie, wie sie beispielsweise im BLUEPOWER von FAUN oder im CLEAN DRIVE von ZOELLER eingesetzt wird. Als KIRCHHOFF Gruppe vertreten wir die Auffassung, dass fossile Energie nicht allein durch batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge ersetzt werden kann, besonders wenn der dafür verwendete Strom nicht ausschließlich aus regenerativen Ressourcen besteht. Den richtigen Mix bei den alternativen Antrieben, besonders in der jetzigen Zeit der Umstellung, aus naturwissenschaftlicher, technologischer und marktlicher Sicht herauszufinden und für unsere Kunden in Produkte umzusetzen ist dabei unser Ansporn.

Die KIRCHHOFF Gruppe freut sich auf spannende Projekte, auf die Weiterentwicklung und Neuentwicklung von Produkten sowie auf die Gestaltung der Zukunft in unseren Branchen.

Jeder Einzelne kann seinen Teil dazu beitragen. Lassen Sie uns gemeinsam an den Veränderungen arbeiten und diese tatkräftig angehen!

Eine schöne Sommerzeit für Sie und Ihre Familien wünscht mit einem herzlichen Glückauf

Ihr

Dr. Johannes F. Kirchhoff



Aber gilt das auch für die Zukunft, in der die Automobilindustrie die wohl größten Veränderungen ihrer Geschichte bewältigen muss? Fragen an Prof. Christoph Wagener, Vice President Research and Product Development bei KIRCHHOFF Automotive.

Zukunftstrends der Mobilität von morgen sind Shared Mobility, autonomes Fahren und E-Mobility. Welchen Einfluss haben diese auf die Karosserie eines Fahrzeugs?

Prof. Christoph Wagener: Shared Mobility geht ja davon aus, dass immer mehr Menschen insbesondere in den Städten kein Auto mehr selbst besitzen, sondern sich ein Fahrzeug leihen. Dies wird besonders in großen Städten relevant werden, sehr wahrscheinlich zuerst in China, wo schon heute in den 250 größten Städten des Landes mehr als 750 Millionen Menschen leben. Bei diesen Fahrzeugen stehen neben ökonomischer Attraktivität andere Funktionalitäten im Vordergrund, beispielsweise die Vernetzung des Fahrzeugs, aber auch die Anforderungen, die Fahrzeuge möglichst effizient reinigen zu können und eine mehrfache Erneuerung des Innenraums über die Nutzungsdauer möglich zu machen. Die Anforderungen an Crashesicherheit und das Gewicht der Karosserie werden sich dadurch aber nicht ändern.

Aber wie ist das bei autonom fahrenden Autos, wenn diese keine Unfälle mehr verursachen?

Prof. Christoph Wagener: Hier wird sich zum Beispiel der Innenraum grundlegend ändern. Da kein Fahrer mehr erforderlich ist, werden Pedalwerk und Lenkrad obsolet. Bedeutet dieses autonome Fahren nach Level 5 aber auch, dass wir unfallfrei fahren werden? Zumindest werden mit diesen Fahrzeugen die durch den Menschen verursachten Unfälle wegfallen. Diese machen über 90 % des Unfallgeschehens aus. Solange sich aber nicht ausschließlich komplett vernetzte und autonom fahrende Fahrzeuge auf den Straßen befinden, wird es auch weiterhin Unfälle geben. Wie lange das so sein wird, kann wohl niemand im Moment vorhersagen. Aber in der Übergangszeit wollen die Insassen auch weiterhin optimal durch die Karosserie geschützt sein.

Kommen wir zum Thema Leichtbau. In der Fachpresse wird die Frage diskutiert, ob Leichtbau überhaupt noch sinnvoll ist, da es für E-Fahrzeuge egal sei, wie schwer die Karosserie ist.

Prof. Christoph Wagener: Es ist richtig, dass die Masse bei elektrisch angetriebenen Fahrzeugen einen deutlich geringeren Einfluss auf den Energieverbrauch und somit auf den CO₂-Ausstoß in der Nutzungsphase hat als bei konventionell angetriebenen Automobilen. Verringert man das Gewicht bei drei vergleichbaren Fahrzeugen mit unterschiedlichen Antrieben um jeweils 100 Kilogramm, reduziert sich der Verbrauch bei einem Benziner um bis zu 0,2 Liter, was 1,8 Kilowattstunden entspricht, bei einem Diesel um ca. 0,15 Liter, somit 1,5 Kilowattstunden. Bei einem elektrisch angetriebenen Fahrzeug werden lediglich 0,4 bis 0,5 Kilowattstunden Energie auf 100 Kilometer eingespart. Der Effekt der Massereduzierung bei einem Dieselfahrzeug ist somit um das 3-Fache, bei einem Benziner sogar um das mehr als 3,5-Fache größer.

Dann können wir uns den Leichtbau in Zukunft sparen?

Prof. Christoph Wagener: Ein klares nein. Zum einen bedeutet weniger Materialeinsatz auch weiterhin eine Einsparung von Ressourcen. Grundsätzlich benötigt eine größere Masse, also ein schweres Fahrzeug, mehr Energie zur Fortbewegung. Fahrleistung, Fahrverhalten und Komfort werden durch die Masse erheblich beeinflusst. Eine geringe Masse bedeutet eine bessere Bremsleistung, weniger Rad- und Achslasten und so weiter. Ein besonders wichtiger Punkt ist in diesem Zusammenhang wieder die Sicherheit im Straßenverkehr. Denn je größer die Fahrzeugmasse ist, umso mehr Energie muss beim Crash abgebaut werden. Daher bleibt Leichtbau auch in Zukunft ein sehr wichtiger Aspekt bei der Entwicklung neuer Fahrzeugkarosserien.

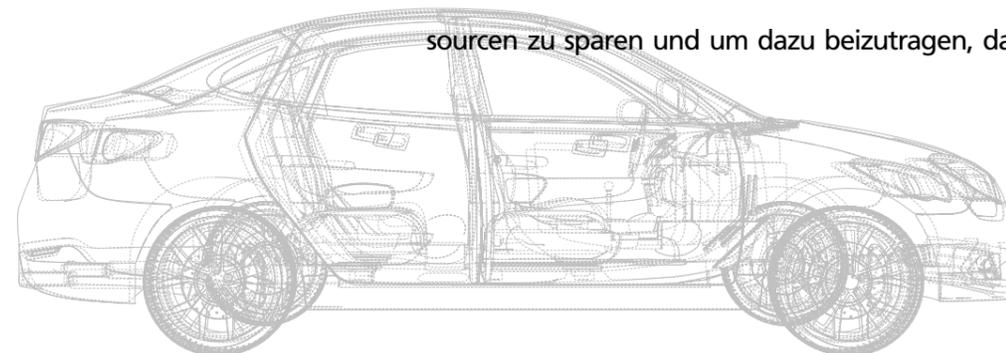
Das Interview führte Andreas Heine, Global Executive Vice President Communication & Marketing



Prof. Christoph Wagener, Vice President Research and Product Development bei KIRCHHOFF Automotive, im Interview

Ist Leichtbau überflüssig in Zeiten der E-Mobilität?

- Wenn man die Kernkompetenzen von KIRCHHOFF Automotive in wenigen Worten beschreiben soll, geht es um Sicherheit und wirtschaftlichen Leichtbau im Fahrzeugbau. Denn die Karosserieprodukte des Automobilzulieferers aus Südwestfalen sorgen dafür, dass Menschen bei einem Unfall optimal geschützt sind. Außerdem sind sie leicht, um Ressourcen zu sparen und um dazu beizutragen, dass die Emissionen des Fahrzeugs sinken.



Wissenschaft und Wirtschaft – gut vernetzt



Für ihre herausragenden Abschlussarbeiten erhielten drei Absolventen der Fachhochschule Südwestfalen den mit 3.000 Euro dotierten Dr. Kirchhoff Preis. Die Abschlussarbeiten der drei Preisträger wurden in enger Zusammenarbeit mit der Industrie erstellt – eine Win-win-Situation für alle Beteiligten.



Links: J. Wolfgang Kirchhoff, Geschäftsführender Gesellschafter der KIRCHHOFF Gruppe, gratuliert Jan Moritz Schäfer zu seiner erfolgreichen Abschlussarbeit. **Rechts:** Für ihre herausragenden Abschlussarbeiten wurden drei Absolventen der Fachhochschule Südwestfalen mit dem Dr. Kirchhoff Preis ausgezeichnet. V.l.n.r.: Rektor Prof. Dr. Claus Schuster, Preisträger Jan Moritz Schäfer und Sebastian Mau, J. Wolfgang Kirchhoff und Prorektor Prof. Dr. Andreas Nevoigt.

„Als Mitglied der Jury freue ich mich immer wieder, diese hervorragenden und für alle Beteiligten nutzbringenden Arbeiten bewerten zu dürfen. Sie zeigen auch die gute Vernetzung der Fachhochschule Südwestfalen mit der Industrie“, betonte J. Wolfgang Kirchhoff, Geschäftsführender Gesellschafter der KIRCHHOFF Gruppe, der die Preisverleihung gemeinsam mit Prorektor Prof. Dr. Andreas Nevoigt beim Jahresempfang der Fachhochschule in Meschede übernahm.

Eine der Abschlussarbeiten stammt von **Marius Brinkmann**, Absolvent des Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik in Meschede. In Kooperation mit der Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG in München hat er eine Software zur Charakterisierung von Automotive Radarsensoren entwickelt. „Ich freue mich über die besondere Wertschätzung meiner Arbeit, die mir bestätigt, dass ich in meiner Bachelorarbeit ein aktuelles Thema behandelt habe“, sagt der Preisträger. „Insbesondere im Automotive-Bereich werden immer mehr Radarsensoren eingesetzt, deren Bewertung sich

bislang schwierig zeigte, da ein Eingriff in den Radarsensor notwendig war. Mein Ziel war es, die Bewertung von Radarsensoren deutlich zu vereinfachen. Die neue Software erlaubt es, die Radarsensoren in Bezug auf Qualität und Genauigkeit zu charakterisieren und mit anderen Radarsensoren zu vergleichen“, erklärt Marius Brinkmann. Persönlich erhofft er sich, dass die Software auch zukünftig bei Rohde & Schwarz eingesetzt und weiterentwickelt wird.

Jan Moritz Schäfer, Absolvent im Bachelorstudiengang Elektrotechnik, hat in seiner Abschlussarbeit in Zusammenarbeit mit der Firma HELLA GmbH & KGaA aus Lippstadt Lenksensoren analysiert, bewertet und optimiert. „Das Thema habe ich ausgewählt, da ich mich dadurch auch in Bereichen weiterbilden konnte, die nicht direkt Teil meines Studiums waren. Außerdem finde ich die Thematik sehr interessant“, erklärt er. Eine steigende Anzahl an Hybrid- und Elektrofahrzeugen auf unseren Straßen erfordert immer mehr elektrische Komponenten und die Aussendung elektromagnetischer Felder. Die dafür eingesetzten

Sensoren müssen zuverlässig und präzise messen. Basierend auf Untersuchungen eines Lenkwinkel- und eines Lenkmomentsensors entwickelte Jan Moritz Schäfer verschiedene Optimierungsmöglichkeiten. Dabei berücksichtigte er Erkenntnisse in Bezug auf Wirksamkeit und Aufwand-Nutzen-Verhältnis in den aktuellen Entwicklungen. Ergebnisse seiner Arbeit konnten bereits im Tagesgeschäft eingesetzt werden. „Der Dr. Kirchhoff Preis bestätigt mich nochmals darin, dass sich Mühe und Zeit gelohnt haben und dass ich den richtigen Studiengang gewählt habe“, sagt Jan Moritz Schäfer, der aktuell seine Masterarbeit im Studiengang Systems Engineering & Engineering Management in Soest schreibt.

Preisträger **Sebastian Mau** hat in seiner Bachelorarbeit im Studiengang Maschinenbau-Automatisierungstechnik einen neuartigen Mittelfrequenz-Hochspannungserzeuger in Modularbauweise konstruiert und entwickelt. Kooperationspartner dabei war die Munk GmbH in Hamm. „Mit der Wahl dieses Themas habe ich die Chance bekommen, eine neue

hochmoderne Anlage zu entwickeln“, sagt Sebastian Mau. In der Luft- und Raumfahrttechnik spielen Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit eine große Rolle. Mit der herkömmlichen netzgeführten Technik lässt sich jedoch das Prozessfenster bei hocheffizienten Turbinen nicht in dem erforderlichen Maß verkleinern. Das von Sebastian Mau entwickelte System ermöglicht größere Leistungen mit identischen Modulen. „Ich freue mich, dass meine Arbeit im Rahmen des Dr. Kirchhoff Preises von hochqualifizierten Fachkräften aus der Wirtschaft wertgeschätzt wird und tatsächlich Anwendung findet.“ Ein solch renommierter Preis mache sich überaus gut im Lebenslauf.

J. Wolfgang Kirchhoff gratulierte den Preisträgern zu ihren hervorragenden Abschlussarbeiten mit den Worten: „**Damit ist Ihnen ein guter Weg für Ihre berufliche Zukunft geöffnet.**“

Autorin: Eva Rademacher



014



024



030



050

- 014 Neue Produkte auf der Straße
- 020 Mobil – aber wie?
- 024 Electro first – auf der Auto Shanghai
- 030 KIRCHHOFF Automotive hat ein neues Werk in Rumänien eröffnet
- 034 BMW Supplier Diversity Conference 2019
- 036 Neue Ideen für den Leichtbau
- 038 „Autonom“ ist die Zukunft – auch in der Fertigung
- 040 Wenn sich alles um Aluminium dreht
- 042 Rost, ade
- 044 Waren Sie schon einmal elektrisch unterwegs?
- 050 Ein Kulturprogramm erobert Europa
- 054 Erst Kollege, dann Chef
- 056 Personalentwicklung immer im Blick
- 057 Quality First



012 - 057

KIRCHHOFF
AUTOMOTIVE

WIR.BEWEGEN.ZUKUNFT.

Neue Produkte auf der Straße

Autorinnen: Nadine Bartzik, Vanessa Wilkniß

— Auch in den neuesten Fahrzeugmodellen ist KIRCHHOFF Automotive mit einer Bandbreite an crashrelevanten Strukturteilen vertreten. Mit Entwicklungs- und Herstellungskompetenz überzeugen unsere Leichtbauprodukte auch aufstrebende Hersteller.



BMW Z4 und Toyota Supra Frontend

Technologien:

Umformen, MIG-Schweißen, Nieten, Wärmebehandlung, KTL-Beschichten

Produktionswerke:

Mielec, Gliwice/Polen

Kapazität/Jahr:

40.190 Fahrzeuge

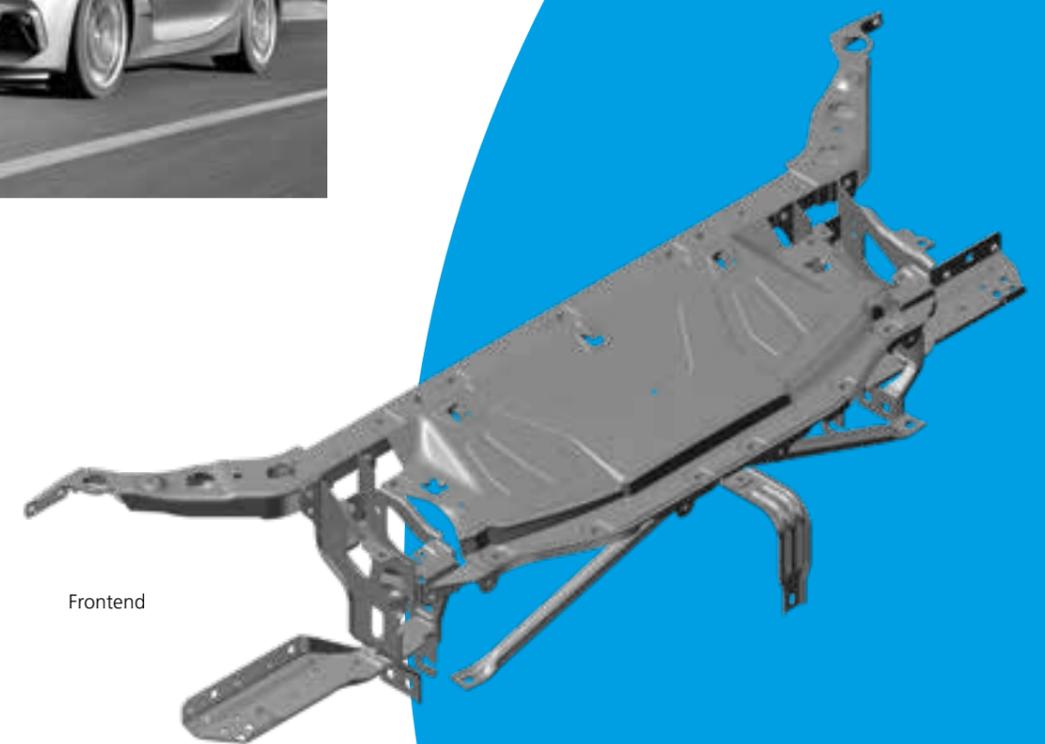
Kunde/Modell:

BMW Z4 Roadster, Toyota Supra



Frontend für BMW Z4 und Toyota Supra

Das Frontend wurde für den BMW Z4 Roadster in Deutschland entwickelt und wird nun sowohl in diesem Sportwagen von BMW als auch baugleich im Toyota Supra verbaut. Die Vorderwand ist die tragende Struktur für den Vorderwagen, und sie leistet einen zentralen Beitrag zum Thema Leichtbau. Gewährleistet wird diese Bauweise durch eine anspruchsvolle Vollaluminiumlösung in Profil- und Schalenbauweise mit höchsten Toleranzanforderungen. Ebenso erreicht die optimale geometrische Auslegung der Bauteile eine hohe Steifigkeit für die Fahrdynamik der Sportwagen.



Frontend



Mercedes-Benz CLA A-Säule, B-Säule, Dachrahmen

Technologien:

Presshärten, Umformen, Laserschneiden, Punktschweißen, Kleben

Produktionswerke:

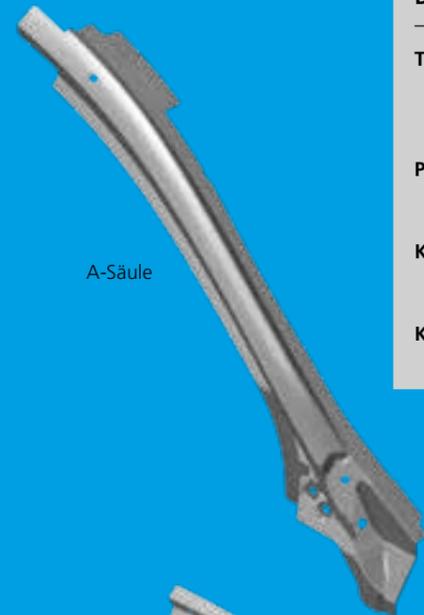
Esztergom/Ungarn

Kapazität/Jahr:

78.000 Fahrzeuge

Kunde/Modell:

Mercedes-Benz CLA



A-Säule



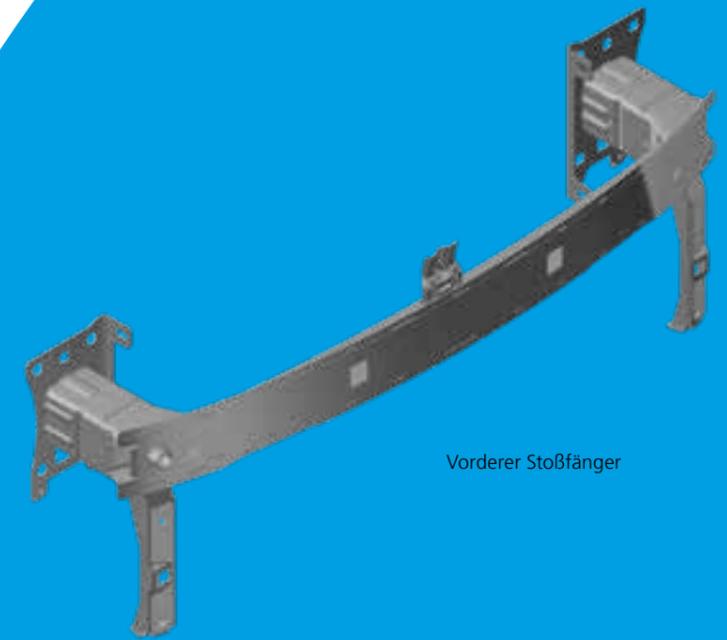
Zusammenbau B-Säule



Dachrahmen außen rechts

Struktur für die Karosserie des Mercedes-Benz CLA

Mit A- und B-Säule sowie dem Dachrahmen liefern wir für den Mercedes-Benz CLA Produkte, die maßgeblich zur Steifigkeit der Karosserie beitragen. Die Bauteile bilden eine Einheit, mit der Dach und Türen aufgenommen werden. Somit sind sie auch im Crashfall von großer Bedeutung. Um die hohe Steifigkeit der Produkte zu gewährleisten, kommen hochfeste Stähle zum Einsatz. Die B-Säule besteht aus einer Mischung von hochfesten und normalfesten Bauteilen, die mittels Kleber und Schweißpunkten miteinander verbunden werden.



Vorderer Stoßfänger



Škoda Scala Träger Stoßfänger vorne

Technologien:

Umformen, Presshärten, MAG- und Buckelschweißen, KTL-Beschichten

Produktionsstandorte:

Gliwice/Polen

Kapazität/Jahr:

75.000 Fahrzeuge

Kunde/Modell:

Škoda Scala

Sicherheitsrelevantes Bauteil für den Škoda Scala

Mit dem vorderen Stoßfänger liefert unser polnisches Werk in Gliwice für den Rapid-Nachfolger Škoda Scala ein Stück Sicherheit. Der Scala baut auf der MQB-A0-Plattform des VW-Konzerns, wie zum Beispiel der VW Polo, und bietet trotz seiner kompakten Abmessungen mehr Platz als der Rapid. Das Crashmanagementsystem wird bereits im dritten Škoda-Modell verbaut.



BMW 3er Frontend und SO-Rahmen

Technologien:

Umformen, Widerstandsschweißen, MIG- und MAG-Schweißen, KTL-Beschichten

Produktionswerk:

Mielec, Gliwice/Polen, Querétaro/Mexiko, Shenyang/China

Kapazität/Jahr:

677.000 Fahrzeuge

Kunde/Modell:

BMW 3er



Weltweite Belieferung des BMW 3er

Die Vorderwand für den neuen BMW 3er wurde mit einer optimalen Werkstoffkombination (Stahl-Aluminium) von KIRCHHOFF Automotive in Deutschland entwickelt. Das Ergebnis ist ein Leichtbaudesign mit bestmöglicher Performance. Der Multimaterialmix stellt eine wettbewerbsfähige Lösung dar, die unsere KIRCHHOFF Automotive Standorte weltweit an BMW liefern.



Frontend und SO-Rahmen



Nissan Maxima Armaturentafelträger

Technologien:

Umformen, MIG-Schweißen, Buckelschweißen

Produktionswerk:

Manchester, Tennessee/USA

Kapazität/Jahr:

46.000 Fahrzeuge

Kunde/Modell:

Nissan Maxima



Stabilisierendes Strukturteil für den Nissan Maxima

Mit dem Armaturentafelträger für Nissans Mittelklasselimousine, den Maxima, trägt KIRCHHOFF Automotive zur Sicherheit des Fahrzeugs bei. Die Metallstruktur trägt die Instrumententafel, die Lenksäule und das Handschuhfach. Darüber hinaus dient es als Stabilisierungselement am vorderen Ende des Fahrzeugs.



Armaturentafelträger



Lynk 01, 02, 03 Armaturentafelträger

Technologien:

Umformen, CMT-MAG-Schweißen, Bolzen-/Mutternschweißen

Produktionswerke:

Suzhou/China

Kapazität/Jahr:

400.000 Fahrzeuge

Kunde/Modell:

Lynk 01, 02, 03

Armaturentafelträger für neue chinesische Modelle

Eine Lifestylemarke mit Auto – so beschreibt Lynk & Co. sich selber. Als Marke des chinesischen Automobilherstellers Geely bietet Lynk & Co. holistische, individuelle Mobilitätskonzepte. Ein Auto für einen Tag, eine Woche, einen Monat oder auch ein ganzes Jahr, so wie der Kunde es wünscht.

Zur Sicherheit der Fahrzeuge trägt auch KIRCHHOFF Automotive mit der Fertigung des modularen Armaturentafelträgers für verschiedene Modelle der Marke bei. Die acht Varianten für die Geely-Volvo-CMA-Plattform zeichnen sich durch eine kostenoptimierte Stahlstruktur im Leichtbaudesign aus. Um auch für die dünnwandigen Komponenten eine hohe Schweißqualität zu garantieren, setzt das Werk in Suzhou CMT-Schweißen (Cold Metal Transfer) ein.

Auf der Auto Shanghai im April haben wir das Produkt erstmals der Öffentlichkeit gezeigt. Lesen Sie dazu mehr auf Seite 24.



Armaturentafelträger

Mobil – aber wie?

— Sich selbst über immer größere Entfernungen, immer schneller bewegen, aber auch große, schwere Lasten transportieren zu können, war von jeher ein Bedürfnis der Menschen und wichtig für das Überleben. So sagte Galileo Galilei: „Nichts ist älter in der Natur als Bewegung.“ Aber wie sieht unsere Mobilität von morgen aus? Dazu eine Betrachtung von Prof. Christoph Wagener, verantwortlich für Forschung und Produktentwicklung bei KIRCHHOFF Automotive.

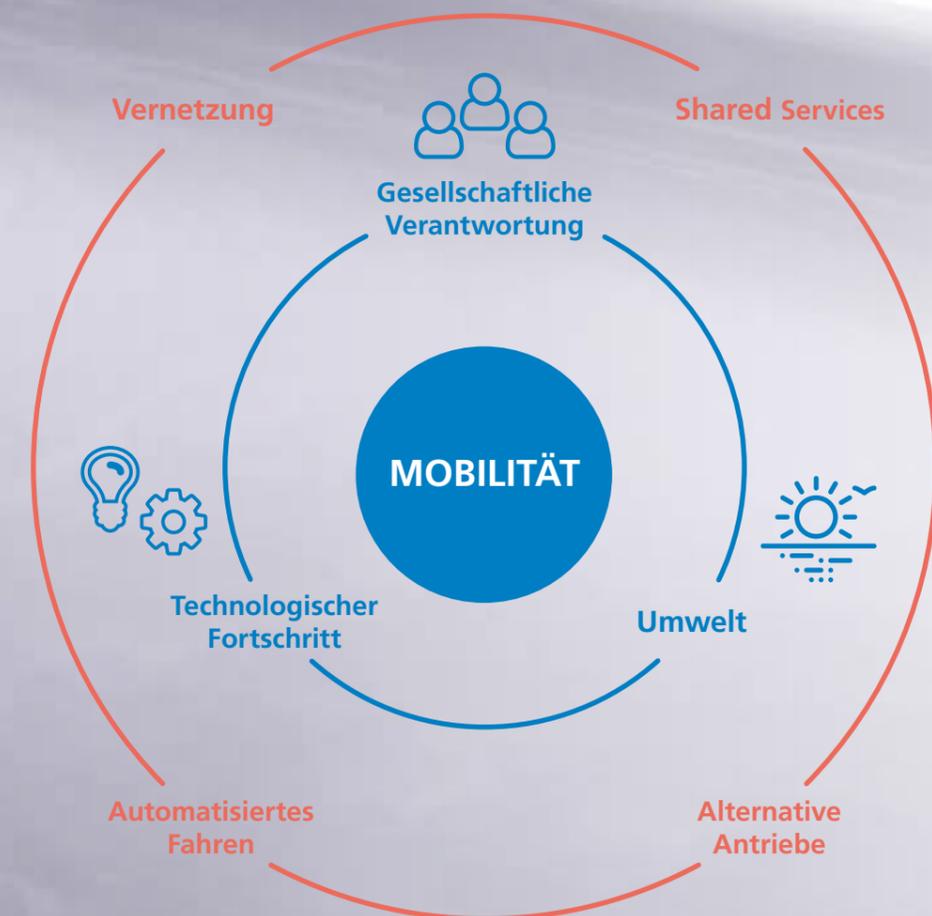
Die effiziente Herstellung von Waren und Gütern sowie deren Austausch sind die Grundlagen für den Wohlstand unserer Gesellschaft. So ist auch in Deutschland die Straße der wichtigste Verkehrsträger, über den über 70 Prozent der Verkehrsleistungen im Güterverkehr und ca. 80 Prozent im Personenverkehr abgewickelt werden. Das Mobilitätsbedürfnis der Menschen in einer globalisierten Welt steigt stetig an. Es stellt sich also nicht die Frage, ob die Möglichkeiten der Individualmobilität in Zukunft noch erforderlich sind, sondern wie diese realisiert werden kann, um den Bedürfnissen der Menschen gerecht zu werden.

Globaler Klimawandel, unter anderem bedingt durch den automobilen CO₂-Ausstoß, lokale Luftverschmutzung durch Schadstoffe und Feinstaub, oder auch kollabierende Verkehrssysteme in den Metropolen dieser Welt sind die großen Herausforderungen unserer Zeit.

Hieraus abgeleitet sind die wichtigsten Aufgaben der Automobilentwicklung:

- Digitalisierung und Vernetzung der Fahrzeuge (Car2Car, Car2x)
- Autonomes Fahren / Fahrerloser Transport von Personen und Gütern
- Alternative Antriebskonzepte
- Flexible Nutzung der Fahrzeuge (Shared & Service)

Die Aufgabe der Automobilindustrie beschränkt sich daher nicht mehr „nur“ darauf, Kraftfahrzeuge zu entwickeln. Die größte Herausforderung besteht darin, ein funktionierendes Mobilitätssystem in den Städten zu gewährleisten und gleichzeitig die Lebensqualität für die dort lebende Bevölkerung zu erhalten. »



VERBRENNER VERSUS E-ANTRIEB

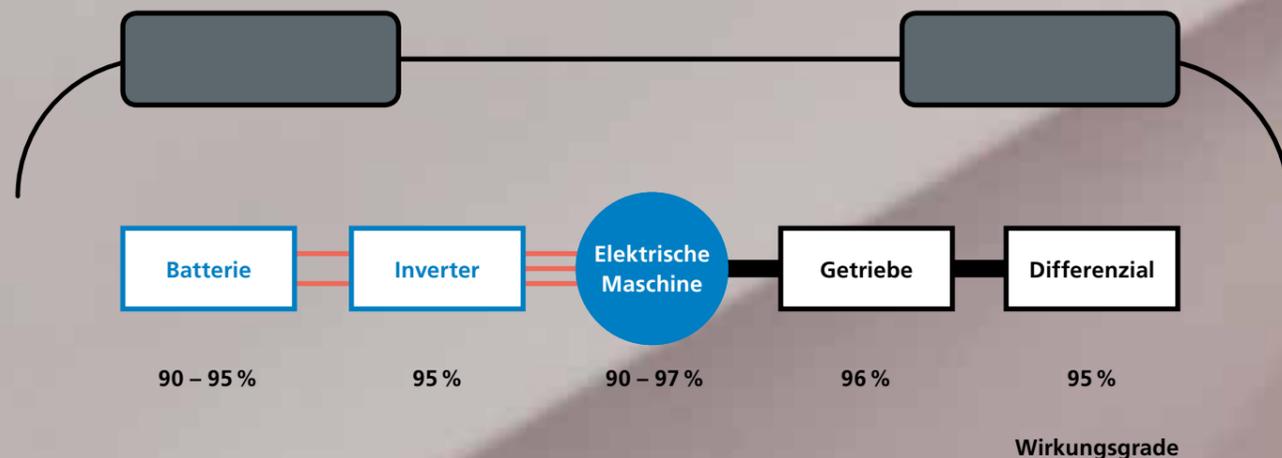
Eine der wichtigsten Fragestellungen bei der Gestaltung der Mobilität der Zukunft ist die nach dem Antrieb. Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass im Jahr 2030 höchstwahrscheinlich nur noch 50 Prozent der Neuwagen mit Verbrennungsmotoren ausgestattet sind. Aber macht der elektrische Antrieb wirklich Sinn? Wird damit der notwendige Fortschritt zum Schutz der Umwelt gelingen?

Die Effizienz der verschiedenen Antriebssysteme wird durch den Vergleich der Wirkungsgrade verdeutlicht. Bedingt durch Abwärme und mechanische Verluste liegen die Systemwirkungsgrade der Verbrenner im Mittel bei 26 Prozent für den Benzinmotor und bei 33 Prozent für den Diesel. Das bedeutet, zwei Drittel der Energie geht beim Diesel verloren, und beim Benzinmotor werden sogar drei Viertel der Energie nicht genutzt.

Beim elektrischen Antrieb stellt sich die Situation gänzlich anders dar. Im Bild unten sind schematisch ein elektrischer Antriebsstrang und die Wirkungsgrade der einzelnen Komponenten dargestellt.

Hieraus ergibt sich ein Gesamtwirkungsgrad für den E-Antrieb von 0,75 als Mittelwert. Seitens der Elektrotechnik wird prognostiziert, dass sich der Systemwirkungsgrad bis zum Jahr 2030 auf bis zu 90 Prozent weiter optimieren lässt. Darüber hinaus wird der Energieverlust beim E-Antrieb um ca. 15 bis 20 Prozent durch Rekuperation (Energierückgewinnung) reduziert. Die realen Verbräuche der am Markt verfügbaren BEV zeigen, dass der Wirkungsgrad der E-Antriebe schon heute teilweise deutlich über dem errechneten Mittelwert liegt. So wurde beispielsweise für den Tesla Modell 3 in unabhängigen Tests ein Wirkungsgrad von 93 Prozent ermittelt. Auch für die überarbeiteten Antriebe der Modelle S und X gibt Tesla diesen Wert an.

Die Gegenüberstellung der Wirkungsgrade zeigt, dass grundsätzlich zwei unterschiedliche Antriebssysteme zur Verfügung stehen – Verbrenner und elektrischer Antrieb –, von denen eines die drei- bis vierfache Energie verbraucht. VW formuliert dies sehr anschaulich sinngemäß folgendermaßen: Ein Golf Diesel verbraucht sechs Liter auf 100 Kilometer. Dies entspricht einem Energieverbrauch von 60 Kilowattstunden. Damit kommt man mit einem E-Golf 400 Kilometer weit. Die Frage nach der Sinnhaftigkeit des elektrischen Antriebs ist somit sicherlich beantwortet.



ENERGIESPEICHER – BATTERIE, WASSERSTOFF ODER SYNTHETISCHER KRAFTSTOFF?

Offen und intensiv diskutiert bleibt die Frage nach dem Energiespeicher. Nach heutigem Stand ist die **Batterie** sicherlich die technisch ausgereifteste Lösung. Insbesondere bei den wichtigsten Herausforderungen bezüglich der Reichweite und der Ladezeit wurden in den letzten Jahren deutliche Fortschritte erzielt. Reale Reichweiten von bis zu 500 Kilometern und Ladezeiten von 20 bis 30 Minuten für 80 Prozent Batteriekapazität unter Verwendung von Superchargern gewährleisten die Alltags-tauglichkeit der Fahrzeuge nicht nur im Nahverkehr. Auch andere technische Herausforderungen, zum Beispiel Höchstgeschwindigkeit, wiederholter Abruf von Maximalleistung, Thermomanagement etc., sind heute keine K.-o.-Kriterien mehr.

Hinzu kommt, dass sich die CO₂-Bilanz der batterieelektrischen Fahrzeuge (BEV) kontinuierlich verbessert. Der Anteil der regenerativen Energien am gesamten erzeugten Strom steigt weiter an. Auch bei der Herstellung der Batterien sinkt der CO₂-Ausstoß sukzessive. Dies führt dazu, dass die CO₂-bezogene Klimabilanz von BEVs, auch unter Berücksichtigung der Batterieproduktion, schon heute deutlich besser ausfällt als die von Verbrennerfahrzeugen. Auch steigt die Akzeptanz für BEVs bei den potenziellen Kunden. Die größte Herausforderung ist somit die nicht ausreichende Infrastruktur, sowohl am überörtlichen Straßennetz, insbesondere den Autobahnen, als auch in urbanen Zentren. Wenn man bedenkt, dass es in den großen Städten vielfach extrem schwierig ist, überhaupt einen Parkplatz zu finden, stellt sich die Frage, wie eine funktionierende Ladeinfrastruktur aussehen kann.

Eine Alternative zur Batterie als Speicher ist die On-board Erzeugung von Strom aus **Wasserstoff** mittels Brennstoffzelle. CO₂-neutral wird diese Variante, wenn aus regenerativem Strom mittels Elektrolyse Wasserstoff erzeugt wird. Hierbei ist jedoch ein Effizienzverlust von Faktor zwei festzustellen. Der Systemwirkungsgrad

eines Brennstoffzellenantriebs liegt heute bei unter 40 Prozent. Aus diesen beiden Faktoren folgt somit, dass im Vergleich zur batterieelektrischen Lösung die etwa fünffache Menge an Ökostrom benötigt wird. Darüber hinaus stellen neben weiteren technischen Herausforderungen, wie beispielsweise der Robustheit der Brennstoffzelle, die Produktionskosten das größte Hemmnis bei der großserientauglichen Einführung solcher Fahrzeuge dar. Auch ist zu bedenken, dass für die Mobilität mittels Wasserstoff eine komplett neue Infrastruktur aufgebaut werden muss. In Deutschland gibt es aktuell noch über 14.000 konventionelle Tankstellen und derzeit etwa 60 öffentlich zugängliche H₂-Tankstellen. Die Kosten für den Bau einer Wasserstofftankstelle hängen sehr stark von der Kapazität ab. Die 2015 in Hamburg eingeweihte Wasserstofftankstelle erzeugt vor Ort stündlich 3,5 Kilogramm Wasserstoff über Elektrolyse und kostete 2,8 Millionen Euro.

Bleiben als dritte Variante noch die **synthetischen Kraftstoffe**. Der Energieaufwand zur Herstellung dieser sogenannten E-Fuels liegt bei ca. 20 Kilowattstunden pro Liter. Das bedeutet, dass im Vergleich zu batterieelektrischen Fahrzeugen die sechs- bis achtfache Menge an regenerativem Strom benötigt würde, um den Energiebedarf zu decken.

Aufgrund der aufgezeigten Aspekte scheint die batterieelektrische Lösung für PKWs nach heutigem Stand die beste zu sein. Die Brennstoffzelle ist insbesondere beim LKW für die Langstrecke und in der Entsorgung zielführend (siehe dazu auch Artikel Seite 76), während die synthetischen Kraftstoffe vorwiegend bei Schiffen oder auch Flugzeugen zum Einsatz kommen könnten, also überall dort, wo aufgrund des großen Energiebedarfs eine Batterie als Speicher nicht infrage kommt.

Autor: Prof. Christoph Wagener

Electro first – auf der Auto Shanghai

— Smogbekämpfung in den chinesischen Megacitys ist zu einer der großen Herausforderungen des modernen China geworden. Deshalb setzt die chinesische Regierung auf Elektromobilität. Stärker als jedes andere Land der Welt subventioniert sie die Entwicklung von Elektrofahrzeugen und der dafür notwendigen Infrastruktur mit Milliardenbeträgen. Das wurde auch auf der Auto Shanghai mehr als deutlich. »

Die Auto Shanghai hat sich in den vergangenen Jahren zu einer der bedeutendsten Automobilausstellungen der Welt entwickelt. China ist der größte Automobilmarkt der Welt – allein in 2018 wurden fast 24 Millionen Pkws verkauft; im Vergleich dazu waren es in Europa knapp 15 Millionen Fahrzeuge. Unter dem Motto „WE.MOVE.FUTURE.“ zeigte KIRCHHOFF Automotive auf der Auto Shanghai Produktinnovationen für die Fahrzeuge der Zukunft.

Mehr denn je setzen Hersteller und Zulieferer auf Elektromobilität und Digitalisierung. So standen auch bei KIRCHHOFF Automotive Themen wie Fahrzeugsicherheit für Elektromobilität in Verbindung mit Leichtbautechnologie im Mittelpunkt des Messeauftritts. Am Beispiel eines Hybrid-Batteriegehäuses (Kombination aus Stahl und Aluminium) zeigte der weltweit tätige Automobilzulieferer ein innovatives Leichtbaukonzept für die sichere Unterbringung von Hochvolt-Batteriemodulen in Elektrofahrzeugen. Die Entwicklung dieses Produkts basiert auf der langjährigen Erfahrung in der Entwicklung von crashsicheren hybriden Stahl- und Aluminiumstrukturen für Automobile.

Eine weitere auf der Auto Shanghai präsentierte Innovation war ein gewichtsoptimierter Vorderachsträger in Aluminiumschalenbauweise, der eine wirtschaftliche Leichtbau-Lösung für die Serienfertigung von Montagekomponenten darstellt. Gewichtsreduzierung sowie der Einsatz von großserientauglichen Produktionsverfahren wie Tiefziehen und Schutzgasschweißen sind Vorteile dieses Produktes. „Auf der Auto Shanghai werden wir unseren bestehenden chinesischen und internationalen Kunden die neuesten Technologien und Produktinnovationen vorstellen. Auf der anderen Seite wollen wir mit unserem Produktportfolio auch neue Kunden begeistern“, sagte J. Wolfgang Kirchhoff, CEO KIRCHHOFF Automotive, zu Beginn der Messe. »



Daten und Fakten zur Auto Shanghai

Unter dem Motto „Creating a Better Life“ bot die Auto Shanghai 2019 mehr als 1.000 namhaften Automobilausstellern aus 20 Ländern auf einer Gesamtausstellungsfläche von 360.000 Quadratmetern Platz. Fast 1.500 Fahrzeuge wurden gezeigt, darunter 129 Weltpremieren, 218 New-Energy-Fahrzeuge und 76 Concept Cars. Die Autoshow verzeichnete insgesamt 993.000 Besucher aus dem In- und Ausland.

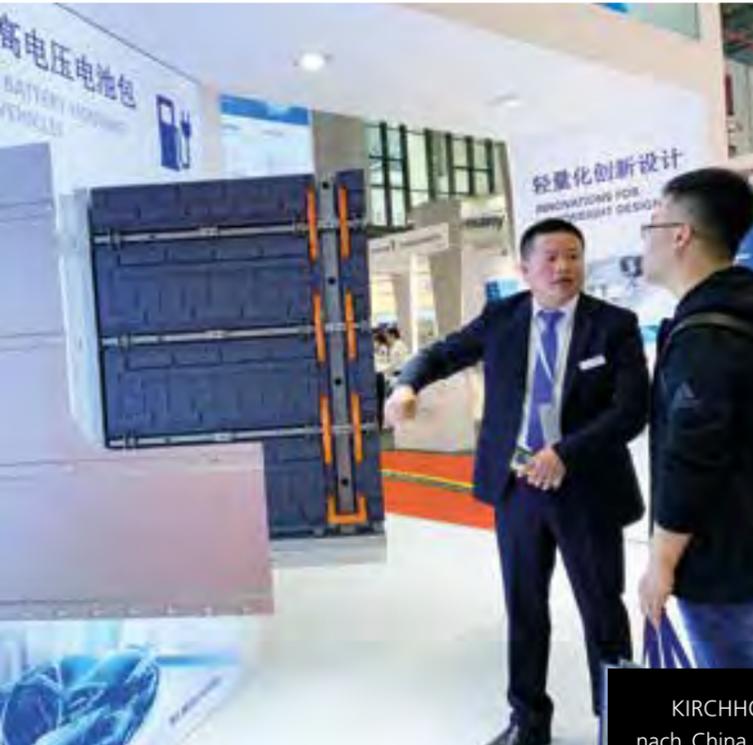


Links: Elektromobilität goes China! Mit dabei auch KIRCHHOFF Automotive mit einem Batteriegehäuse für Elektrofahrzeuge. Bernhard Mattes, VDA-Präsident (Bildmitte), zeigte sich beeindruckt. Im Bild links und rechts Dr. Thorsten Gaitzsch CTO, und J. Wolfgang Kirchhoff, CEO KIRCHHOFF Automotive.



Links: Auf der Auto Shanghai konnte KIRCHHOFF Automotive leitende Ingenieurinnen von Nissan Motor Co. Ltd. von seiner Kompetenz in der Entwicklung von Aluminium-Crash-Management-Systemen überzeugen.





Oben links: Ein wirtschaftliches Leichtbaukonzept für die sichere Unterbringung von Hochvolt-Batterien in Elektrofahrzeugen zeigt KIRCHHOFF Automotive in Form eines Batteriegehäuses, das große Beachtung fand.

Oben rechts: Dr. Thorsten Gaitzsch, CTO KIRCHHOFF Automotive, zeigt am Beispiel eines Opel Motorträgers die Kompetenz von KIRCHHOFF Automotive in der Fertigung von Motor- und Achsträgern. Hier im Gespräch mit hochrangigen Vertretern unseres Kunden CJLR (Cherry, Jaguar, Land Rover).

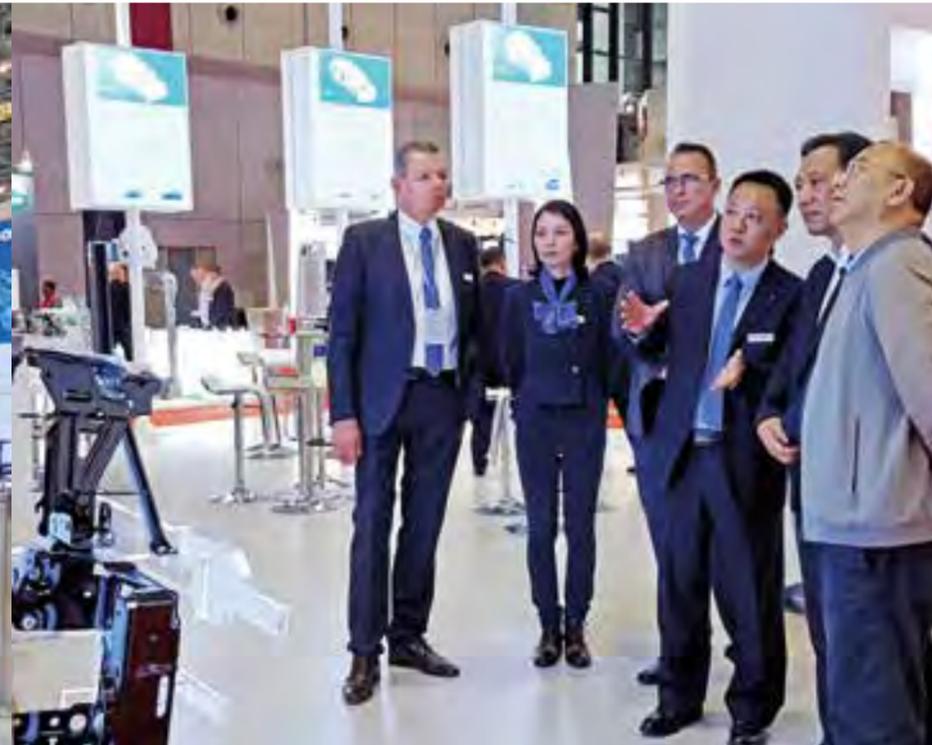


KIRCHHOFF Automotive folgte seinen Kunden im Jahr 2006 nach China. Heute betreibt KIRCHHOFF Automotive drei Produktionswerke – in Suzhou, Chongqing und Shenyang. Sowohl Produktion als auch Vertrieb und Entwicklung sind in China vor Ort.

China ist für die deutsche Automobilindustrie ein sehr wichtiger Partner – bei Entwicklung, Produktion, Absatz und Kooperationen. Die deutschen Hersteller haben die Zahl ihrer Fertigungsstätten in China seit Beginn des Jahrzehnts fast vervierfacht – von acht auf rund 30 Werke. „China öffnet sich kontinuierlich weiter gegenüber der Weltwirtschaft. Diesen Prozess unterstützen wir. Dabei setzen wir auf gegenseitigen Marktzugang für Waren und Investitionen, auf eine enge Zusammenarbeit in der WTO und auf erfolgreiche Verhandlungen mit der Europäischen Union für ein bilaterales Investitionsabkommen“, sagte VDA Präsident Bernhard Mattes während der Pressekonferenz des Verbands der Automobilindustrie (VDA) auf der Auto Shanghai.

Alle namhaften deutschen Automobilhersteller und Zulieferer waren auf dieser weltweit größten Automobilmesse vertreten und präsentierten sich auf hohem Niveau. Dabei setzten die deutschen OEMs auf die Emotionalität ihrer Fahrzeuge: SUVs, hubraumstarke Limousinen und Hochleistungssportwagen zogen die Blicke der Besucher auf sich. Aber auch die neuen chinesischen Modelle, die auf der Auto Shanghai vorgestellt wurden, standen sowohl beim Design als auch bei der Innenausstattung und der Verarbeitung den neuen Auto-Modellen deutscher, japanischer oder koreanischer Hersteller in nichts nach. In einem Punkt waren sie den meisten sogar weit voraus: Alle chinesischen Hersteller hatten verschiedene batterieelektrische Fahrzeuge im Angebot, vom kleinen Stadtflyter über die Mittelklasse-Limousine bis zum großen SUV.

Autorin: Sabine Boehle



Links: Bereits am ersten Pressetag begrüßte KIRCHHOFF Automotive hochrangige Besucher. Darunter Yuanhong Luo, Group General Manager von Dongfeng Industrial Co. Ltd. (2. v.r.). Er kam gemeinsam mit seinen Strategie- und Technikleitern und zeigte großes Interesse an unserem Produktportfolio.

Auto Shanghai

Nach der Messe ist vor der Messe: **Vom 12. bis 22. September 2019 findet eine der weltweit wichtigsten Automobilmessen, die 68. Internationale Automobil-Ausstellung (IAA) PKW in Frankfurt am Main statt.** „Mobilität der Zukunft wird Gegenwart“ verspricht der Verband der deutschen Automobilindustrie (VDA) auf seiner Homepage. So stehen Zukunftsthemen wie autonomes Fahren, urbane Mobilität, neue Mobilitätsdienste und Elektromobilität im Fokus der diesjährigen IAA. Auch das Format der IAA bekommt eine neue Ausrichtung: interaktiver, vernetzter, digitaler – so beschreibt es VDA-Präsident Bernhard Mattes.

Auch KIRCHHOFF Automotive ist auf dieser bedeutenden Leistungsschau der Fahrzeughersteller und ihrer Zulieferer mit einem 400 Quadratmeter großen Messestand vertreten. Zum ersten Mal stellen wir dieses Jahr in **Halle 9, Stand Nr. B16** aus und zeigen sicherheitsrelevante Leichtbaulösungen für die Fahrzeuge der Zukunft. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.



KIRCHHOFF Automotive hat ein neues Werk in Rumänien eröffnet



Feierliche Eröffnung des Werks in Pitești (v.l.n.r): Stefan Leitzgen, Global COO KIRCHHOFF Automotive | Ian Pearson, Vorstandsvorsitzender von Ford in Rumänien | Sebastian Metz, Geschäftsführer AHK Rumänien | Swantje Kortemeyer, Leiterin der Wirtschafts- und Handelsabteilung der Deutschen Botschaft in Rumänien | Arndt G. Kirchhoff, CEO KIRCHHOFF Automotive Holding | Gabriel Porojan, Geschäftsführer KIRCHHOFF Automotive in Rumänien | Dr.-Ing. Jochen F. Kirchhoff, Vorsitzender des Beirats und des Gesellschafterkreises der KIRCHHOFF Gruppe | J. Wolfgang Kirchhoff, CEO KIRCHHOFF Automotive

KIRCHHOFF Automotive in Rumänien

Seit 2012 hat das Unternehmen ein Werk in Rumänien. Am Standort Craiova sind rund 300 Mitarbeitende beschäftigt. Auf einer Fläche von 15.800 Quadratmetern werden mit den Kerntechnologien technische Entwicklung, Fügen und Oberflächenbehandlung Produkte für den Ford Eco-Sport hergestellt. Die wichtigsten Technologien an diesem Standort sind Lichtbogen-, Punkt- und Buckelschweißen sowie Versiegeln. Jährlich werden hier rund 110.000 Schweißbaugruppen und ebenso viele Querträger sowie rund 134.000 Stoßfänger produziert. Seit 2013 hat das Werk Craiova den Ford Q1 Lieferantenstatus.

Die Investitionen von KIRCHHOFF Automotive in Rumänien seit 2012 belaufen sich auf 30 Millionen Euro. Für 2019 wird ein Gesamtumsatz von 26 Millionen und für 2020 von 32 Millionen Euro erwartet.

Das neue KIRCHHOFF Automotive Werk in Pitești/Rumänien



01



02

01 Ein erfolgreiches Team: Management, Beschäftigte der rumänischen Werke und Unterstützer des Werksaufbaus in Pitești

02 Ian Pearson, Vorstandsvorsitzender von Ford in Rumänien, bei seiner Rede auf der Werkseröffnung in Pitești

03 Die Firmengeschichte als Sandmalerei: Eine Vorführung der Künstlerin Ana Munteanu war ein Highlight der Veranstaltung.



03



Weniger als ein Jahr hat es vom Baustart bis zur Serienproduktion gedauert. Im zweiten KIRCHHOFF Automotive Werk in Rumänien werden am Standort Pitești rund 90 verschiedene Teile für Pkws und Nutzfahrzeuge für die Kunden Volkswagen, Daimler, Ford und PSA produziert. Im Mai 2019 wurde das Werk feierlich eröffnet.

„Heute beginnt ein neues Kapitel in der Erfolgsgeschichte von KIRCHHOFF Automotive. Diese ist sehr eng mit unseren Aktivitäten in Zentral- und Osteuropa verbunden“, sagte CEO J. Wolfgang Kirchhoff in seiner Eröffnungsrede. Bereits vor über 25 Jahren begann die Suche von KIRCHHOFF Automotive nach neuen Märkten. „Dabei wollten wir zunächst eine solide Basis hier in Europa aufbauen. Europa ist immer noch der wettbewerbsfähigste Markt der Welt“, so J. Wolfgang Kirchhoff. Mit der Gründung des ersten KIRCHHOFF Automotive Werks in Mielec/Polen vor 21 Jahren begann die Expansion des Unternehmens in Zentral- und Osteuropa. Der heute global aufgestellte Automobilzulieferer betreibt fünf Werke in Polen, eines in Ungarn und mit Pitești zwei in Rumänien; weltweit insgesamt 31 Werke.

An der Eröffnung des Werks am 8. Mai 2019 nahmen neben den Gesellschaftern Vertreter der wichtigsten rumänischen Kunden sowie offizielle Vertreter verschiedener Institutionen aus der Region teil. „Dieses Werk und das in Craiova zeigen, dass Sie als Unternehmen Vertrauen in die rumänische Automobilindustrie, die rumänischen Arbeitskräfte und Rumänien selbst haben. Im Namen von Ford möchte ich dieses Vertrauen bekräftigen“, betonte Ian Pearson, Vorstandsvorsitzender von Ford Rumänien.

Derzeit arbeiten 40 Beschäftigte im Werk Pitești. KIRCHHOFF Automotive hat rund 10 Millionen Euro in das 3.100 Quadratmeter große Werk (Grundstücksfläche 58.000 Quadratmeter) investiert; Kernkompetenzen sind Umform- und Füge-technologien. Die automatischen Servopressen mit Presskräften von 250 bis aktuell 400 und in Planung 630 Tonnen

entsprechen dem neuesten Stand in der Kaltumformung. Bis zu sechs Anlagen werden für die Teilemontage mittels Pressen von Muttern und Schrauben eingesetzt. 3-D-Messgeräte arbeiten mit einer Genauigkeit von 1/100 mm und können daher auch kleinste Toleranzen einhalten. Das Werk wurde nach den neuesten Lean-Standards gebaut, im Produktionsbereich sind alle Anlagen und Abläufe gemäß Industrie 4.0 ausgelegt. Der erwartete Umsatz für 2019 beträgt ca. 3,6 Millionen, für 2020 ca. 4,8 Millionen Euro.

Das Werk in Pitești beliefert weitere europäische KIRCHHOFF Automotive Standorte sowie Kunden in Osteuropa mit Umformteilen. Die strategische Lage des Werks spielt eine wichtige Rolle: Es befindet sich in der Nähe der OEMs in Rumänien und nahe der Autobahn A1, die als Teil des europaweiten Korridors IV Rumänien mit Europa verbindet.

Besonders stellte J. Wolfgang Kirchhoff in seiner Rede die Bedeutung weltweiter Wertschöpfungsketten sowie des fairen und freien Handels heraus. „Entgegen weit verbreiteter Meinungen gibt es dabei nicht nur einen Gewinner und einen Verlierer, sondern alle Beteiligten profitieren.“

In seiner Ansprache hob J. Wolfgang Kirchhoff außerdem die Zuverlässigkeit, den Erfolg und den Einsatz der rumänischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hervor. „Diese haben uns motiviert, unsere Präsenz hier in Rumänien auszubauen und dieses Werk zu errichten.“

Autor: Gabriel Projan

BMW Supplier Diversity Conference 2019



Auf der BMW Supplier Diversity Conference 2019 in Greenville, South Carolina, trafen sich Zulieferer, Verkäufer und BMW Beschäftigte.

— Zulieferer, Verkäufer und BMW-Beschäftigte – sie alle folgten der Einladung zur Lieferantenkonferenz nach Greenville, South Carolina, nahe dem weltweit größten BMW-Montagewerk in Spartanburg, USA.

„Veranstaltungen dieser Art bieten einen perfekten Rahmen, um die Beziehungen zu unseren Kunden kontinuierlich zu verbessern.“

Josh Forquer, Vice President Sales Nordamerika

Auch KIRCHHOFF Automotive informierte über sein umfangreiches Produktportfolio im Bereich der Stahl- und Aluminiumverarbeitung und präsentierte sich als kompetenter weltweiter Zulieferer für Metall- und Hybridkomponenten.

Die von der BMW Group veranstaltete Tagung bot für alle Beteiligten vielfältige Möglichkeiten, um sich über Dienstleistungen, Innovationen und allgemeines Branchenwissen auszutauschen. Netzwerken, sich mit anderen BMW-Lieferanten treffen, den Kontakt zu bereits bekannten Mitgliedern des BMW-Teams auffrischen und neue Geschäftsverbindungen knüpfen standen im Fokus. „Veranstaltungen dieser Art bieten einen perfekten Rahmen, um die Beziehungen zu unseren Kunden kontinuierlich zu verbessern“, sagt Josh Forquer, Vice President Sales für Nordamerika. Und Mario Pimentel, Key Account Manager BMW für Nordamerika, ergänzt: „Hier können wir die Anforderungen an unsere Produkte und Dienstleistungen im persönlichen Gespräch mit dem Kunden erörtern und uns über neue Entwicklungen und Technologien austauschen.“

KIRCHHOFF Automotive nutzte die mit über 2.300 Teilnehmern vielbeachtete Veranstaltung auch als Plattform um für sich als Entwicklungspartner und Tier1-Zulieferer auf dem nordamerikanischen Markt zu werben. Besonderer Publikumsmagnet – gleichermaßen für Beschäftigte von BMW und anderer Unternehmen – war eine spezielle Touchscreen-Präsentation auf der die Nutzer das Produktportfolio von KIRCHHOFF Automotive in einer 360-Grad-Ansicht erleben konnten.

Autorinnen: Nathalia Abreu, Sherry Lay



Auch KIRCHHOFF Automotive nutzte die Veranstaltung, um sich mit den zahlreichen Besuchern über neue Entwicklungen und Technologien auszutauschen und zeigte auf einem Touchpad sein Produktportfolio in einer 360-Grad-Ansicht.

Neue Ideen für den Leichtbau

Innovationen für den Leichtbau hat KIRCHHOFF Automotive am 4. und 5. Juni 2019 auf der Automotive Engineering Expo (AEE) in Nürnberg präsentiert. Die AEE ist eine Wissens- und Bildungsplattform für Fachingenieure aus der Automobil- und Zulieferindustrie mit Fokus auf die gesamte Prozesskette Karosseriebau – vom Konzept bis zur Endmontage.

Führende OEM- und OES-Experten haben das Rahmenprogramm der AEE mitentwickelt, das dieses Jahr unter dem Fokusthema „Mit digitaler Entwicklung und flexibler Produktion zu neuen Leichtbau-Karosserie-Strukturen“ stand. So konzentrierten sich auch die von KIRCHHOFF Automotive auf dem Gemeinschaftsstand des Automotive Center Südwestfalen (acs) gezeigten Produktinnovationen auf die Themen Crashesicherheit, Leichtbau und Wirtschaftlichkeit.

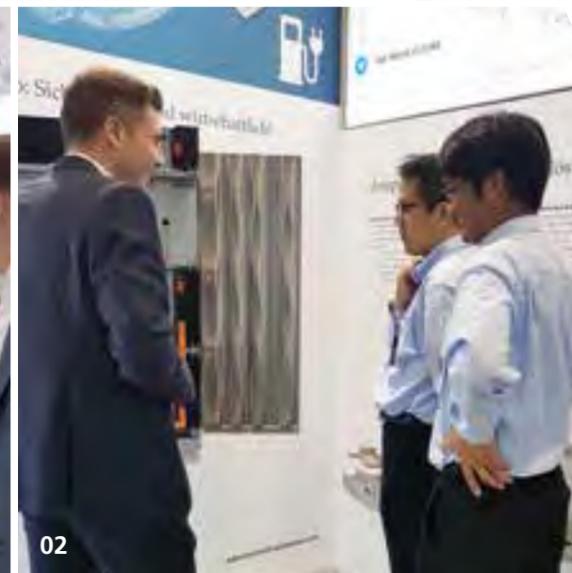
Ein Ausstellungs-Highlight war ein skalierbares **Batteriegehäuse in Leichtbauweise** aus Stahl und Aluminium für elektrisch angetriebene Fahrzeuge. Hauptmerkmale dieses Produktes sind ein kostenoptimiertes Design, ein integriertes Kühlsystem sowie ein verbessertes Crashverhalten. Wie Leichtbau für die Serienproduktion von Karosseriebauteilen wirtschaftlich umgesetzt werden kann, zeigte KIRCHHOFF Automotive am Beispiel einer **gewichtsoptimierten B-Säule**. Die Materialkombination aus Presshärtematerialien von 1500 MPa in der B-Säule und 2000 MPa in der Verstärkung (Patch-Bereich) ergibt einen Gewichtsvorteil von rund zehn bis zwölf Prozent bei gleicher bzw. besserer Performance. Die beiden Materialien lassen sich mittels Punkt- oder Laserschweißen zu einer Patch-Platine fügen. Für das Umformen und Presshärten der gepatchten Platine zu einer B-Säule wird nur noch ein Presshärtewerkzeug benötigt. Am Anfang einer weiteren auf der AEE vorgestellten Innovation stand die Frage: Muss ein **Aluminium-Querträger** zwangsläufig aus Extrusionsprofilen gefertigt werden? Die Antwort: nein. Die Lösung: Der auf der AEE ausgestellte Querträger besteht aus hochfesten Aluminiumblechschalen, die – kontinuierlich verschweißt – ein Profil mit veränderlichem Querschnitt ergeben. Auf diese Weise ist der Querträger sehr genau auf Belastungen einzustellen. Gleichzeitig ermöglicht die Schalenlösung eine optimale Bauraumausnutzung. Ein weiteres Plus dieser Lösung: kostenintensive Schritte zur Bearbeitung extrudierter Profile entfallen und erhöhen somit die Wirtschaftlichkeit derartiger Konzepte.

Wer die AEE dieses Jahr besuchte, erhielt fachliche Beratung und ergänzende Informationen aus erster Hand. „Die AEE 2019 wurde ihrem Anspruch als Fachmesse für die Prozesskette Karosserie wiedereinander gerecht. So präsentierten führende Zulieferer den Spezialisten der Karosseriebranche viele innovative Ideen und Lösungen auf höchstem Niveau.“, so Prof. Christoph Wagener.

Autor: Prof. Christoph Wagener



01



02



AEE: Bei der zweitägigen Fachmesse steht ein fokussierter Austausch rund um den Themenkomplex Karosseriebau, Karosserielackierung und Endmontage im Vordergrund. Ergänzend zur Messe fand ein Fachkongress statt, bei dem allerneueste Entwicklungen und Trends rund um die Prozesskette Karosseriebau präsentiert wurden. Darüber hinaus bot die AEE halbtägige Tutorials an, die geleitet von Dozenten und Experten aus der Praxis, Neu- und Quereinsteigern solide Grundlagen sowie wertvolles Praxiswissen vermittelten. Im Innovation Park konnte der Besucher 18 verschiedene innovative Karosseriekonzepte und Bauteile im Detail begutachten – zum Teil sogar noch vor deren Markteinführung. Und in sogenannten Masterclasses zeigten OEM und Aussteller faszinierende Technologien und verblüffende Entwicklungen in virtuellen Lernräumen.

01 Wie Leichtbau für die Serienproduktion von Karosseriebauteilen wirtschaftlich umgesetzt werden kann, zeigte KIRCHHOFF Automotive am Beispiel einer gewichtsoptimierten B-Säule. **02** Ausstellungs-Highlight auf dem KIRCHHOFF Automotive Stand: ein skalierbares Batteriegehäuse in Leichtbauweise aus Stahl und Aluminium für elektrisch angetriebene Fahrzeuge.



Schweißanlage mit höchstmöglichem Automatisierungsgrad

Am KIRCHHOFF Automotive-Standort in Attendorn haben Technologieentwicklung, Prozessplanung, Vertrieb und Werksleitung eine besondere Anlage zur Fertigung der B-Säule für den Mercedes-Benz Sprinter entwickelt und programmiert. Die Schweißanlage wurde so umgeplant, dass sie einen höchstmöglichen Automatisierungsgrad erreicht.

Zunächst wird die Anlage mit bestückten Behältern aus dem Presswerk beladen. Sie entnimmt das Bauteil mit Kamera- und Laserunterstützung, führt es den Fügeprozessen Punkt- und Widerstandsschweißen zu und stapelt anschließend in die Fertigteilbehälter ab. Gefügt werden zum Hauptteil die B-Säule, zwei Schweißmuttern und mittels Punktschweißen ein Verstärkungsblech.

Dieses Projekt ist eines der ersten, welches der Standort in Eigenregie projektiert und realisiert hat. Mittlerweile werden auf der Anlage wöchentlich 5.500 Satz B-Säulen gefertigt und an die Kundenstandorte Düsseldorf und Ludwigsfelde geliefert.

Autor: Tobias Halbe

„Autonom“ ist die Zukunft – auch in der Fertigung

Der Einsatz autonomer Fertigungsmethoden für arbeitsintensive Prozesse gewinnt immer mehr an Bedeutung. Ein hoher Automatisierungsgrad sorgt für die Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Vergleich.



Die V165-Anlage in Attendorn



Automatische Entnahme von Bauteilen und Zuführung zu den Fügeprozessen

Wenn sich alles um Aluminium dreht

— Zielsetzung erfüllt: Einen gelungenen Austausch über Best-Practice-Ideen und erfolgreiche Innovationen von Aluminiumexperten bot der erste Lieferanten-Innovations-tag im KIRCHHOFF Automotive Werk in Attendorf.



Der Einladung zum ersten Innovations-Lieferantentag bei KIRCHHOFF Automotive folgten Experten aus neun führenden Unternehmen von ATLAS COPCO bis TRIMET sowie das Fraunhofer Institut IWU.

Aluminiumexperten aus neun führenden Unternehmen von ATLAS COPCO bis TRIMET sowie das Fraunhofer Institut IWU gaben Einblicke in verschiedene Themenbereiche rund um die Aluminiumprozesskette. Dazu gehörten unter anderem Aspekte des Klebens und Fügens bei batterieelektrischen Fahrzeugen (BEV) sowie neue Fügetechniken aus der Forschung. In einer ergänzenden Ausstellung konnten die Besucher sich über High-Speed-Fügetechnik, Klebeanwendungen und Koppelmittel für Elektrofahrzeuge informieren.

Eine neue Methode zeigte das IWU: Um Alublech mit Druckgussteilen zu fügen, wird eine Niete in Hochgeschwindigkeit „on-the-fly“ in das Material geschossen. Das reduziert Durchlaufzeiten und kann auch bei einseitiger Zugänglichkeit erfolgen. In geförderten Gemeinschaftsprojekten des IWU mit Industriepartnern und OEM wird das Verfahren zurzeit bis zur Serienfähigkeit weiterentwickelt.

Besonders interessant war auch ein von Firma Fira HAI präsentierter Fahrzeugboden, bei dem Profile mit dem Verfahren Rührreißschweißen (Friction Stir Welding) gefügt werden. Dieses Verfahren eignet sich

besonders beim Fügen dickerwandiger Bauteile mit langen, geraden Fügestellen. Auch ungleiche Materialien wie Leichtmetall und Stahl lassen sich damit fügen. KIRCHHOFF Automotive untersucht bereits Anwendungsmöglichkeiten des Rührreißschweißens.

„Ich bin davon überzeugt, dass diese Veranstaltung jede Menge positive Resonanz intern wie auch seitens der Lieferanten bringen wird und dass ein weiterer Termin dieser Art nur eine Frage des ‚Wann‘ und nicht des ‚Ob‘ ist“, sagte Andreas Pernerstorfer, Leitung Zentraler Vertrieb bei der Heinz Arens GmbH. Klaus Hömberg, Geschäftsführer der ASP GmbH, brachte es auf den Punkt: „Diese Veranstaltung war eine gelungene Win-win-Situation für Ausrichter und Präsentierende.“

Silvia Rauterkus, Director Sales, ergänzt: „Die heutigen Vorträge und die ergänzende Ausstellung mit Fokus auf den Einsatz von Aluminium für Elektrofahrzeuge haben genau den Zeitgeist getroffen.“

Autoren: Klaus Lawory, Andreas Dannheisig



Best-Practice-Ideen und erfolgreiche Innovationen wurden von Aluminiumexperten präsentiert.



Vor dem Beizen zeigt das Bauteil Silikate und Blauzonen. Auf den Blauzonen haftet die KTL-Beschichtung schlechter, die Teile sind korrosionsanfälliger.

Rost, ade

— Beim MAG-Schweißen entsteht an der Schweißnahtoberfläche Silikatschlacke, die zu Korrosionsproblemen an den Oberflächen von Stahlprodukten führen kann. Um dem entgegenzuwirken, hat KIRCHHOFF Automotive einen neuartigen Beizprozess in die Vorbehandlung seiner Produkte integriert.



Nach dem Beizen zeigt das Bauteil nur noch Restsilikate, die Blauzonen wurden entfernt.

Vor der KTL-Beschichtung durchlaufen zum Beispiel Bumper oder Anhängervorrichtungen entsprechende Entfettungs- und Spülbecken. Diese wurden nun um ein säurehaltiges Beizbecken ergänzt. „Mit dem neu installierten Beizprozess erreichen wir, dass die Oberflächen silikatarm und besser vor Korrosion geschützt sind“, erklärt Egon Peglow, Betriebsleiter Schweißen und Oberflächentechnik im Werk Iserlohn.

Für das Beizverfahren wurde ein ehemals alkalisches Entfettungsbecken der Anlage geleert und mit einer säurehaltigen Beize auf Schwefelsäurebasis befüllt. Auch die Umwälzpumpen des Beizbeckens wurden ausgewechselt. Sie bestehen nun aus säurefestem Kunststoff. Für einen schnellen und sicheren Abzug der beim Beizen entstehenden Dämpfe sorgt eine neue Absauganlage. Diese saugt die Dämpfe direkt am Beckenrand ab.



Das Beizbecken wurde mit säurebeständigem PP-Kunststoff ausgekleidet. Lüftungsschlitze saugen die hier entstehenden Dämpfe ab.

Autor: Egon Peglow

Burkard Oppmann, Vertriebsleiter FAUN Deutschland und Geschäftsführer FAUN Services GmbH, vor dem Mercedes-Benz GLC F-CELL



Interieur Mercedes-Benz GLC F-CELL



Kofferraum Mercedes-Benz GLC F-CELL

Waren Sie schon einmal elektrisch unterwegs?

Wir wollten es wissen und sind drei E-Modelle Probe gefahren. Für die E-Modelle Mercedes-Benz GLC F-CELL, Tesla Modell 3 und Audi e-tron fertigt KIRCHHOFF Automotive Serienteile – da lag es nahe, diese drei Fahrzeuge zu testen.



Technische Daten Mercedes-Benz GLC F-Cell

- **Antrieb / Akku:** Brennstoffzellenantrieb (PEM) mit Elektromotor, 155 kW / 211 PS, 365 Nm ab 1 U / min. Akku brutto/netto 13,5 / 9,3 kWh
- **Fahrleistung:** Spitze 160 km/h (abgeregelt)
- **H₂-Verbrauch F-CELL- / Hybrid-Modus:** ca. 1 kg / 0,34 kg H₂ auf 100 km
- **Reichweite H₂ / Akku:** 430 / 51 km
- **Maße:** L 4,67 m / B 2,10 m / H 1,65 m
- **Kofferraum:** 500 – 1.600 l
- **Leergewicht:** 2.130 kg
- **Preis (Full-Service-Miete):** 799 Euro / Monat, ohne H₂-Tankkosten. Ein Kauf ist nicht möglich, nur die Miete für 48 Monate.
- **Produkte von KIRCHHOFF Automotive in diesem Fahrzeug:** A-Säule, Querträger, Verstärkungen, Streben

FOUR IN ONE: DER MERCEDES-BENZ GLC F-CELL

Burkard Oppmann, Vertriebsleiter FAUN Deutschland und Geschäftsführer FAUN Services GmbH, hat das vorrangig wasserstoffbetriebene Fahrzeug – insgesamt stehen vier Betriebsarten zur Verfügung – getestet. Dieses ist vor allem eins – absolut leise. Der hohe Antriebskomfort und eine Vielzahl an Sicherheitsassistenten fallen positiv auf.

Mercedes-Benz hat es geschafft, den Brennstoffzellen-Stack mit allen zugehörigen Aggregaten unter der Motorhaube zu verbauen. Elektromotor, Leistungselektronik und der schwere Akkupack befinden sich an der Hinterachse, zwei Wasserstofftanks unter dem Fahrzeug. Die Platzverhältnisse im Fond sind nicht üppig, aber ausreichend. Nachteilig ist das hohe Leergewicht. Der Fahrer merkt das beim Bremsen und bei schneller Kurvenfahrt. Erstaunlich angenehm ist der relativ kleine Radius beim Wenden.

Vier Betriebsarten stehen zur Verfügung. Im **Hybrid-Modus** zieht das Fahrzeug Leistung aus der Batterie und der Brennstoffzelle. Dieser Modus soll am effizientesten mit der verfügbaren Energie arbeiten. Im **F-CELL-Modus** wird ausschließlich der Energievorrat an Wasserstoff verbraucht. Dieser Modus soll optimal für konstante Langstreckenfahrten sein. Im **Batteriemodus** fährt der F-CELL ausschließlich mit Strom aus dem Akku, ideal für Kurzstrecken. Im **Charge-Modus** hat das Laden des Akkus Priorität.

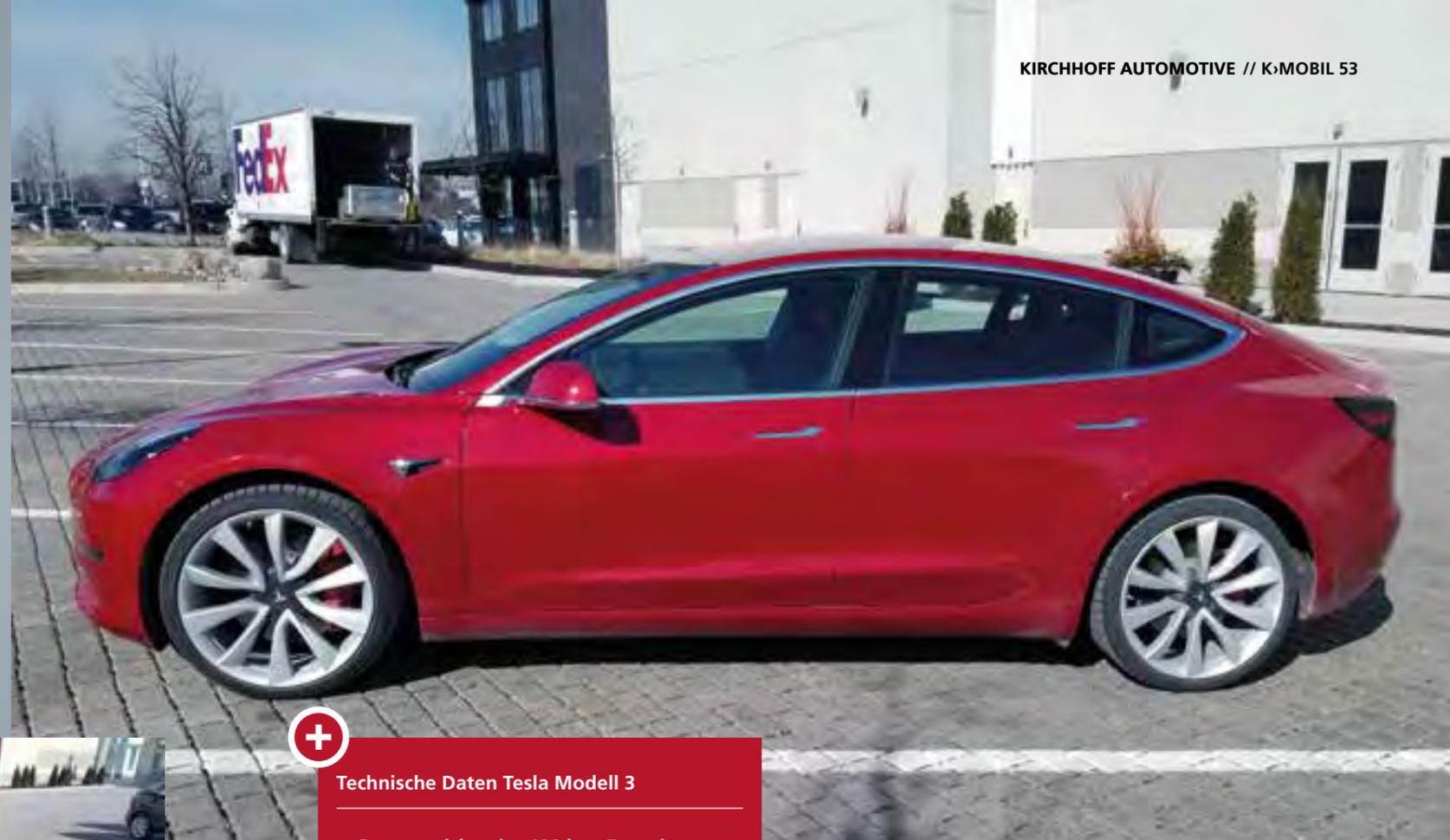
Von den elektronisch gesteuerten Energiewechsellern merkt der Fahrer nichts. Im Gegensatz dazu registriert er die Rekuperation deutlich. Durch schrittweises Verstellen per Wippen am Lenkrad lässt sich der Vorgang sogar beeinflussen. Bei maximaler Einstellung verzögert das Fahrzeug so stark, dass sich der Tritt aufs Bremspedal fast erübrigt. »

TESLA – VON ANFANG AN ELEKTRISCH

Elon Musk hat die Marke Tesla aufgebaut mit dem Ziel, rein elektrische Fahrzeuge zu entwickeln. Von Anfang an waren alle Technologien und Prozesse auf Elektromobilität ausgerichtet. Teslas Pioniergeist brachte die Entwicklung der E-Mobilität auf eine neue Ebene und wurde so zum Vorreiter dieser Antriebsart. Sherry Lay, Communication & Marketing Specialist bei KIRCHHOFF Automotive in Aurora/Kanada, hat das Modell 3 getestet.

„Geräumig und mit einem klaren Design“, so beschreibt Sherry das Tesla Modell 3. Obwohl das 5-Personen-Elektrofahrzeug in nur 3,4 Sekunden von 0 auf 100 km/h beschleunigt und eine Höchstgeschwindigkeit von 225 km/h erreicht, hört man geringe bis gar keine Fahrgeräusche. Über den zentralen Kontrollmonitor lässt sich das regenerative Bremsen im „Kriechmodus“ („creep mode“) einstellen. Dies erlaubt ein langsames Vorwärtsbewegen beim Loslassen des Bremspedals und führt der Batterie wieder Energie zu – ein Plus im Stop-and-go-Verkehr.

Über einen digitalen Kontrollmonitor in der Mitte des Cockpits lassen sich viele Features zentral steuern: die Ausrichtung der Spiegel und Räder, Leuchten, Schlösser, Anzeige, Antrieb, Autopilotmodus und sogar die Spannung des Lenkrads. Ein sehr reaktionsschnelles Touch-Navigationssystem berechnet nicht nur den Energiebedarf für eine bestimmte Strecke, sondern führt den Fahrer auch zu Ladestationen, falls vor Erreichen des Ziels ein Aufladen notwendig wird. »



Tesla Modell 3



Frontansicht Tesla Modell 3



Kofferraum Tesla Modell 3



Technische Daten Tesla Modell 3

- Gesamtreichweite 499 km, Energieverbrauch 18 kWh/100 km, Batteriekapazität 75 kWh (Leistungsmodell)
- Höchstgeschwindigkeit 225 km/h
- Beschleunigung von 0 auf 100 km/h in 3,4 Sekunden
- Maße: L 4,69 m / B 1,85 m / H 1,44 m
- Kofferraum: 542 l
- Leergewicht: 1.847 kg
- Preis: umgerechnet 27.000 Euro – 49.000 Euro (40.900 CAD – 74.000 CAD)
- Das KIRCHHOFF Automotive-Werk in Querétaro, Mexiko, produziert ein Abdeckblech für das Modell 3.



Interieur Tesla Modell 3



Jens Römer, Key Account Manager Audi vor dem Audi e-tron

AUDI E-TRON: AUSSEN GROSS, INNEN LEISE

Gefallen hat unseren Testfahrern Jens Römer, Key Account Manager Audi bei KIRCHHOFF Automotive in Attendorn und Eva Rademacher, Communication & Marketing Specialist bei KIRCHHOFF Automotive in Iserlohn besonders der Sportmodus des Audi e-tron mit Boost-Funktion.

Von außen wirkt der Audi e-tron groß und bullig. Innen bietet das Fahrzeug fast so viel Platz wie im Oberklassemodell Q7. In der Bedienung muss man sich im Vergleich zu den Audi-Modellen mit Verbrennungsmotor kaum umstellen. Ein zusätzlicher „Reichweitenmonitor“ zeigt an, wie man die Reichweite durch Abschaltung verschiedener Energieverbraucher, wie zum Beispiel der Klimaanlage, erhöhen kann.

Der e-tron beschleunigt von 0 auf 100 km/h in 6,6 Sekunden, im Boost-Modus sogar in 5,7 Sekunden. Ein leichtes Treten aufs Fahrpedal reicht für die Beschleunigung, beim Loslassen setzt sofort die Bremswirkung ein: Mit bis zu 300 Newtonmetern Drehmoment und 220 Kilowatt elektrischer Leistung rekuperiert der e-tron und führt Bremsenergie in die Batterie zurück. Die Reichweite lässt sich so um bis zu 30 Prozent erhöhen. Drei verschiedene Stufen der Rekuperation kann der Fahrer über die



Technische Daten Audi e-tron

- **Batterietyp:** Lithiumionenhochvoltbatterie
- **Fahrleistung:** max. Leistung 265 kW (Boost-Modus 300 kW), Höchstgeschwindigkeit 200 km/h
- **Gesamtreichweite 370–417 km, Energieverbrauch 26,2–22,6 kWh/100 km, Batteriekapazität 95 kWh**
- **Beschleunigung von 0 auf 100 km/h in 6,6 Sekunden (5,7 Sekunden im Boost-Modus)**
- **Maße: L 4,90 m / B 1,94 m / H 1,62 m**
- **Kofferraum: 660–1.725 l**
- **Leergewicht: 2.565 kg**
- **Preis: 79.900 Euro (Standardausstattung) – 81.350 Euro (Advanced-Ausstattung)**
- **Produkte von KIRCHHOFF Automotive in diesem Fahrzeug: Radhaus innen/außen, Schweller mit A-Säule, Heckabschlussteil, Stirnwand**

Lenkradwippen wählen. Auf der höchsten Stufe ist die Verzögerung durch das Loslassen des Fahrpedals sogar so stark, dass das Bremspedal gar nicht betätigt werden muss. Die Maximalgeschwindigkeit des e-tron ist auf 200 km/h abgeregelt. Selbst bei hohen Geschwindigkeiten empfanden unsere Testfahrer den e-tron als sehr leise.



Interieur Audi e-tron



Frontansicht Audi e-tron



Kofferraum Audi e-tron

UNSER FAZIT:

Vom Serienfahrzeug her ist der **Mercedes-Benz GLC F-CELL** ein optimales Konzept. Die Brennstoffzellentechnik ist perfekt auf den gewohnten Daimler-Qualitätsstandard abgestimmt. Ein Kauf ist nicht möglich, nur die Miete für 48 Monate (799,00 Euro pro Monat). Aufgrund des hohen Gewichts sind die Bedienung und der erhöhte Verbrauch gewöhnungsbedürftig. Auch das noch rudimentäre Wasserstoff-Tankstellennetz ist nicht optimal.

Bei **Tesla** stand von Anfang an das elektrische Fahren im Mittelpunkt. Da die Marke nicht von Verbrennungs- auf Elektromotoren umstellen musste, steht Tesla bei möglichen Käufern von E-Fahrzeugen hoch im Kurs. Gewöhnungsbedürftig ist der digitale Monitor.

Absolut alltagstauglich ist der **Audi e-tron**. Man gewöhnt sich schnell an das Fahren mit diesem Auto. Besonders im Sportmodus kommt der Fahrspaß nicht zu kurz.

Autoren: Burkhard Oppmann, Eva Rademacher, Sherry Lay

Ausverkaufter Goldsaal in der Schauburg in Iserlohn beim Culture-Attack-Nachmittag.

Ein Kultur- programm erobert Europa

In der ersten Jahreshälfte haben verschiedene KIRCHHOFF-Culture-Life-Veranstaltungen in Deutschland, Portugal und Polen viele begeisterte Anhänger gefunden.

An den großen Erfolg von „Culture Attack“ in Attendorn/Deutschland, Esztergom/Ungarn und Gliwice/Polen im vergangenen Jahr konnten die Kultur-Eventnachmittage am 27. Januar in Iserlohn/Deutschland und am 18. Mai in Ovar/Portugal anknüpfen: Singen, Klatschen, Trommeln, Lachen, Schauen, Zuhören – für jeden Geschmack war etwas dabei. So war es nicht verwunderlich, dass die für Beschäftigte des Unternehmens und deren Familienangehörige angebotenen Veranstaltungen komplett ausverkauft waren.

„Jeder Programmpunkt war etwas ganz Besonderes. Der Nachmittag in der Schauburg war so intensiv, dass er die nächsten Tage nachwirkte. Danke, dass so eine Veranstaltung für uns geboten wird“, sagt Sabine Montenbruck aus dem Sekretariat der Produktionsleitung Iserlohn. »



Das Amadeus Duo (Prof. Thomas Kirchoff und Dale Kavanagh) begeisterte die Zuschauer mit einer virtuoson Darbietung.

Neben den großen Kulturnachmittagen hatte die Culture-Life-Initiative noch einiges mehr zu bieten. Hier ein bunter Ausschnitt aus dem Programm des ersten Halbjahres 2019.



FARBENFROH DURCH DAS JAHR

Barack Obama, Naomi Campbell, Alexander Gerst – um diese Promis geht es zwar nicht beim KIRCHHOFF-Colors-Fotoworkshop an den deutschen Standorten, aber sie hatte Profifotograf Sascha Schürmann (siehe Foto) schon vor der Linse. Sein Wissen rund um die Gestaltung eines perfekten Fotos gab er gerne an die Workshop-teilnehmenden weiter. Deren Aufgabe ist es nun, ein Motiv für den KIRCHHOFF Automotive-Fotokalender 2020 zu finden und gekonnt in Szene zu setzen. Welche Bilder es in den Kalender schaffen, entscheidet die Jury – die gesamte Belegschaft der deutschen Werke. Zu Weihnachten erhält jeder Beschäftigte ein Exemplar davon.



UKULELE LERNEN – IN DREI STUNDEN!

Diesem Instrument ein paar Akkorde zu entlocken, kann jeder spielerisch in kurzer Zeit lernen. Dabei spielen weder das Alter noch eine musikalische Vorbildung oder Talent eine Rolle. Manche fangen im Alter von drei Jahren an, andere mit 83. Im Herbst 2019 haben alle Beschäftigten von KIRCHHOFF Automotive in Iserlohn und Attendorn gemeinsam mit ihren Familien die Möglichkeit, dieses tolle Instrument kennen und spielen zu lernen. Im Rahmen der KIRCHHOFF Culture Life Initiative wird dazu ein dreistündiger Workshop angeboten. Den Ukulele Schnellkurs wird Frank Gersteiner (im Bild oben) leiten. Er ist Dozent an der Musikhochschule Detmold, Lehrer an der Musikschule Dortmund und selbst Gitarrist und begeisterter Ukulele Fan.



ENTSPANNT DURCH DEN TAG MIT BUSINESS-YOGA

„Das hat richtig gutgetan“ – so das Resümee nach 90 Minuten Business-Yoga in Attendorn und Iserlohn. In entspannter Atmosphäre zeigten die Yoga- und Entspannungscoaches Katharina Köhler und Constanze Taralli meditative und mobilisierende Übungen. Für die einen war es eine wohltuende Pause im Arbeitsalltag, für die anderen eine ganz neue Form, die Arbeitsschicht zu beginnen oder zu beenden.



AUSDRUCKSSTARK IN FORM UND FARBE

Dass unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Esztergom/Ungarn und Gliwice/Polen nicht nur sehr gute Fachkräfte sind, sondern auch eine künstlerische Ader haben, konnten sie beim Mal-Event mit Künstlerin Katja Oelmann beweisen: Bewaffnet mit Pinseln, Spachteln und Klebeband verwandelten sie eine weiße Leinwand in ein abstraktes Kunstwerk. „Eigentlich habe ich nie gern gemalt. Aber seit heute ist das anders – die Veranstaltung hat viel Spaß gemacht, und es wäre schade gewesen, das zu verpassen“, sagt Recruitment Specialist Marcell Jászberényi aus Esztergom. Auch Marzena Goździk, Senior Inside Sales Specialist in Gliwice, ist begeistert: „Eine großartige Idee. Wir konnten nicht nur den Kontakt zu Kolleginnen und Kollegen pflegen, sondern uns auch mit Farben und Formen ausdrücken.“ Die Bilder werden versteigert, der Erlös wird für einen guten Zweck gespendet.

„So etwas ist einzigartig in Deutschland“, sagt Prof. Thomas F. Kirchhoff, der alle Aktionen und Events dieser Art organisiert. Auch zukünftig können die Mitarbeitenden von KIRCHHOFF Automotive auf weitere tolle Veranstaltungen von KIRCHHOFF Culture Life gespannt sein. „Wir haben noch so viel vor“, kündigt er an.

Autorin: Eva Rademacher



KIRCHHOFF Culture Life

Das abwechslungsreiche Kulturprogramm „Culture Life“ soll im besten Sinne die Firmenkultur bei KIRCHHOFF Automotive prägen. Es geht darum, den Zusammenhalt aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des familiengeführten Unternehmens zu stärken. Darüber hinaus unterstützt die Unternehmerfamilie mit dem Erlös aus Eintrittsgeldern soziale Projekte und gemeinnützige Vereine in der Region. „In Iserlohn haben wir das Geld an den Verein ‚Hilfe ganz nah‘ gespendet“, sagt Prof. Thomas F. Kirchhoff, der die Veranstaltungen organisiert und für die Gestaltung der kulturellen Events von KIRCHHOFF Automotive verantwortlich ist.

Erst Kollege, dann Chef

— Wie gelingt es, der neuen Rolle als Vorgesetzter gerecht zu werden und den guten Draht zu den Kollegen nicht zu verlieren? Das erst vor Kurzem eingeführte neue Mentoringprogramm von KIRCHHOFF Automotive gibt Antworten darauf.



„Mitarbeiterführung ist eine der anspruchsvollsten Aufgaben einer Führungskraft. Ich habe nicht lange überlegt, den Kollegen in seiner neuen Rolle zu unterstützen.“

Dragan Petkovic, Mentor

Zwei Mitarbeiter des Standorts Iserlohn nahmen als Erste an diesem Programm teil. Einer von ihnen wurde 2017 zum Schlossermeister und damit zum Vorgesetzten von zehn Beschäftigten befördert. Bisher standen er und seine Kollegen auf einer Hierarchiestufe, machten die gleiche Arbeit. Nun galt es, Anweisungen zu geben und im Ernstfall auch mal ein Machtwort zu sprechen. Ganz so einfach war der Wechsel nicht. Dragan Petkovic holte sich Unterstützung und nahm als einer der ersten Beschäftigten am Mentoringprogramm des Unternehmens teil.

Dragan Petkovic arbeitet seit fast sieben Jahren bei KIRCHHOFF Automotive. Eine Vorgesetztenposition als Teamleiter Produktionslogistik hat er seit 2014 inne und damit schon einige Erfahrung. Auch privat wendet er als Fußballtrainer viele Führungsmethoden

an. „Mitarbeiterführung ist eine der anspruchsvollsten Aufgaben einer Führungskraft. Ich habe nicht lange überlegt, den Kollegen in seiner neuen Rolle zu unterstützen“, sagt er und wurde zum Mentor. Anfangs trafen sich die beiden alle 14 Tage.

„Dabei galt es für mich, den Kollegen als Mensch kennenzulernen, aber auch zu schauen, wie er sich als Führungskraft sieht und mit welchen Methoden er arbeitet. Sowohl Führungs- als auch Sozialkompetenzen des Gegenübers zu kennen, ist enorm wichtig beim Mentoring“, erklärt der Mentor Dragan Petkovic.

Neben der Mitarbeiterführung ist auch das Thema Teamentwicklung ein wichtiger Bestandteil des Mentoringprogramms. „Es kommt darauf an, sich selbst

schnell in die Teamrolle hineinzufinden und sein Team zu formen“, sagt Dragan Petkovic. Wie das gelingt?

„Im Austausch mit den Beschäftigten baut man zunächst eine gemeinsame Perspektive auf, um sich in jeden hineinzusetzen. So erfährt man, wie die einzelnen Teammitglieder ticken. Man kann dann leichter Teams finden, die ziel- und ergebnisorientiert arbeiten“, sagt der Mentor.

Und eins gibt er allen mit auf den Weg: „Wichtig ist, immer aktiv und aufmerksam zuzuhören.“

Autorin: Eva Rademacher

Quality First



Carlos Tavares, Chairman of the Groupe PSA Managing Board (6. v. rechts), zusammen mit den von PSA ausgezeichneten Lieferanten des Jahres.

Am 13. Juni wurde KIRCHHOFF Automotive von der PSA Gruppe im Rahmen einer feierlichen Zeremonie in Paris mit dem „Quality First“ Award ausgezeichnet.

Die PSA Gruppe wählte aus weltweit 7.000 Zulieferern 15 Unternehmen aus, die in den Kategorien Program Management, Indirect Material Machinery & Equipment, Aftermarket Performance, Competitiveness, Quality First und Corporate Social Responsibility sowie mit einem President Special Award geehrt wurden. Die Auszeichnung für herausragende Qualität hat PSA dieses Jahr zum ersten Mal vergeben und honoriert damit die Leistungen und das Engagement von insgesamt drei Lieferanten in Bezug auf industrielle Entwicklung und Produktion bei gleichzeitiger Erfüllung der Qualitätsanforderungen der PSA Gruppe. „Für KIRCHHOFF Automotive ist dies eine ganz besondere Auszeichnung. Sie ist für uns Ansporn und Motivation auch in Zukunft sehr eng und intensiv mit der PSA Gruppe zusammenzuarbeiten“, sagte Dr. Thorsten Gaitzsch, CTO KIRCHHOFF Automotive, der den Preis von Patrick Labilloy, SVP Quality PSA Groupe und Michelle Wen, EVP, Global Purchasing & Supplier Quality PSA Groupe entgegennahm.

Die Zusammensetzung der ausgezeichneten Unternehmen war vielfältig, so waren unter ihnen auch

ein Messebauunternehmen und ein großer Telekommunikationsanbieter. In seiner Abschlussrede hob Carlos Tavares, Chairman of the Groupe PSA Managing Board, die hohen Erwartungen der PSA Gruppe an ihre Partner in Bezug auf Qualität, Kosten und Termintreue hervor. Nur so könne man sich gemeinsam den Herausforderungen der Automobilindustrie stellen.

Autorin: Sabine Boehle



Dr. Thorsten Gaitzsch, CTO KIRCHHOFF Automotive (Bildmitte) nahm den Preis von Patrick Labilloy, SVP Quality PSA Groupe (links im Bild) und Michelle Wen, EVP, Global Purchasing & Supplier Quality PSA Groupe entgegen.



Personalentwicklung immer im Blick

Über eine digitale Lernplattform (K>People Learning Management) können zukünftig alle intern angebotenen Personalentwicklungsmaßnahmen sowie externe Trainings gesteuert werden.

Das Angebot an E-Learnings soll im Zuge der weiter voranschreitenden Digitalisierung bei KIRCHHOFF Automotive Schritt für Schritt ausgebaut werden. Über einen individuellen Entwicklungsplan haben die Beschäftigten Zugriff auf einen internen Lernkatalog, um Trainingskurse zu buchen oder auch E-Learnings direkt im System durchzuführen. Verschiedene Auswahlmöglichkeiten helfen, das zur Verfügung stehende Angebot auf zum Beispiel einen Standort oder ein Lernziel einzugrenzen.

K>People Learning Management bietet damit eine einheitliche transparente Plattform, die es Führungskräften ermöglicht, den Entwicklungsprozess der Beschäftigten im Blick zu haben, während diese ein umfangreiches Angebot vorfinden, um ihre berufliche Weiterbildung selbst zu gestalten.

Autorin: Lisa Kitterer



- 060 Viele Einsatzmöglichkeiten mit NIVO Heckausschnitt
- 063 NIVO, Turny und Co. für Best Ager



Viele Einsatzmöglichkeiten mit NIVO Heckausschnitt

Mit dem Heckausschnitt NIVO macht KIRCHHOFF Mobility die neuen baugleichen Modelle der PSA-Gruppe Opel Combo Life, Peugeot Rifter und Citroën Berlingo auch für Rollstuhlfahrer zugänglich. Die neue und flexible Umbaulösung ist für die Modelle mit kurzem und langem Radstand erhältlich und bietet genügend Platz für einen Rollstuhlfahrer sowie für weitere Fahrgäste.



Auf einen Blick: Heckausschnitt NIVO für Opel Combo Life, Peugeot Rifter und Citroën Berlingo

- XL-Bodenausschnitt
- Kurzer Radstand: je nach Ausstattung für bis zu 4 Personen + Rollstuhlfahrer
- Langer Radstand: je nach Ausstattung für bis zu 5 Personen + Rollstuhlfahrer; ohne Rollstuhlfahrer für bis zu 7 Personen
- Hervorragender Fahrkomfort dank Einzelradaufhängung
- Rückfahrsektoren bleiben erhalten
- Optionale Flex-Rampe für eine ebene Kofferraumfläche
- Optionale Dreh-Schwenksitze für den langen Radstand
- Viele weitere Extras zur Individualisierung verfügbar



Der breite Bodenausschnitt und die rutschsichere Rampe des NIVO ermöglichen dem Rollstuhlfahrer einen bequemen und einfachen Ein- und Ausstieg.

Der breite Bodenausschnitt und die rutschsichere Rampe des NIVO ermöglichen dem Rollstuhlfahrer einen bequemen und einfachen Ein- und Ausstieg. Für mehr Komfort und Sicherheit unterwegs sorgen unter anderem die Einzelradaufhängung und das Personen- und Rollstuhlrückhaltesystem. Bei Fahrten ohne Rollstuhl kann der Kofferraum dank der optionalen einklappbaren Flex-Rampe uneingeschränkt genutzt werden.

Die kurze Ausführung des Combo Life, Rifter und Berlingo bietet als NIVO serienmäßig Platz für zwei Personen und einen Rollstuhlfahrer. Auf Wunsch können weitere Sitze im Heck montiert werden, sodass die Kurzversion von bis zu vier Personen und einem Rollstuhlfahrer genutzt werden kann. Bei der langen Version bleibt, je nach Rollstuhl, die gesamte zweite Sitzreihe nutzbar. So finden bis zu fünf Passagiere und ein Rollstuhlfahrer Platz im Fahrzeug. Dank zwei optionaler Drehschwenksitze ist die Langversion, ohne Mitnahme eines Rollstuhlfahrers, auch als Sieben-sitzer nutzbar.

Autorin: Souscha Nettekoven-Verlinda



Der Heckausschnitt NIVO NewLine mit Auffahrrampe und Rollstuhlplatz im Volkswagen Caddy und Caddy Maxi hilft bei der sicheren und komfortablen Beförderung von Senioren im Rollstuhl. Und mit dem Schwenk-Hubsitz Turny Evo ist das Ein- und Aussteigen für Senioren mit eingeschränkter Mobilität leicht möglich.

NIVO, Turny und Co. für Best Ager

— Zum ersten Mal stellte KIRCHHOFF Mobility dieses Jahr seniorenrechtliche Umbaulösungen auf der Altenpflegemesse in Nürnberg vor. Die Altenpflege gilt als eine der europaweit führenden Fachmessen für die Pflegebranche und war vom 2. bis zum 4. April Treffpunkt für rund 28.000 Besucher und 700 Aussteller.

Auf dem 28 Quadratmeter großen Messestand informierten sich zahlreiche Interessenten über das Produktportfolio von KIRCHHOFF Mobility bei Fahrzeugumbauten für mobilitätseingeschränkte Personen. Mit dem dort präsentierten Heckausschnitt NIVO NewLine für den Volkswagen Caddy und Caddy Maxi zeigte der Fahrzeugumrüster eine sichere und komfortable Lösung zur Beförderung von Senioren mit Rollstuhl.

Darüber hinaus demonstrierte KIRCHHOFF Mobility auf seinem Stand den Schwenk-Hubsitz Turny Evo als einfache und effektive Sitzlösung. Der Turny-Evo-Umbau ermöglicht es, den Beifahrersitz per Fernbedienung auf eine komfortable Höhe über dem Boden zu positionieren und ins Auto zu heben, damit Senioren bequem ein- und aussteigen können. Alternativ ist der Turny Evo auch als Fahrersitz für Aktivfahrer erhältlich.

Autorin: Souscha Nettekoven-Verlinda



066

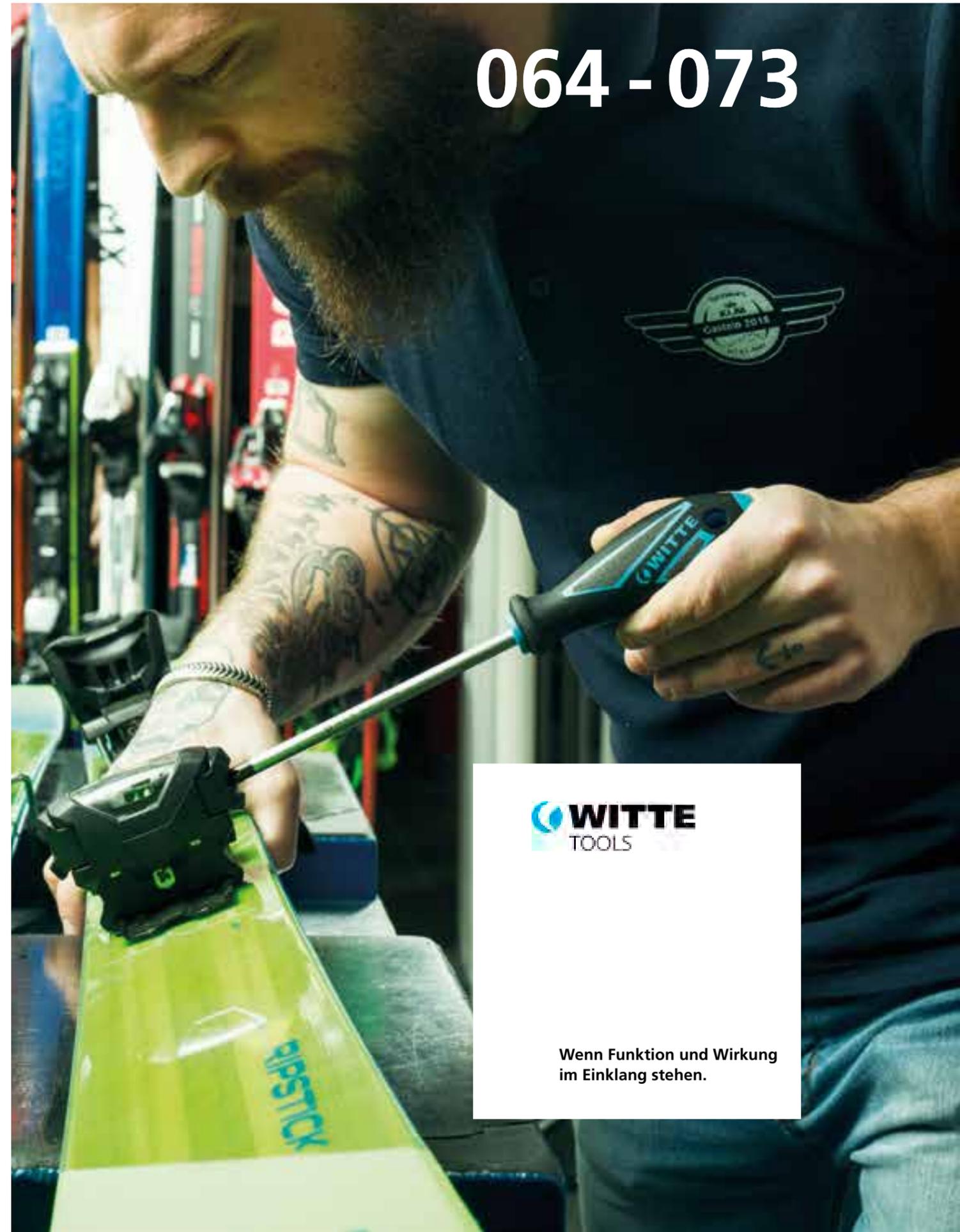


070



072

- 066 MAXX Plus on tour – ein sportliches „Servus“ aus dem Salzburger Land
- 070 Eine Erfolgsstory: 20 Jahre Schraubendreher von WITTE Tools für MATCO Tools
- 072 On TV: WITTE Tools



064 - 073

WITTE
TOOLS

Wenn Funktion und Wirkung
im Einklang stehen.

MAXX Plus on tour – ein sportliches „Servus“ aus dem Salzburger Land

— In dieser „MAXX Plus on tour“-Story steht der Skisport im Vordergrund. Die Reise geht ins Angertal in Österreich, wo die KIRCHHOFF ECOTEC Gruppe jeden Winter ein sportliches Ski-Event für ihr Vertriebsteam veranstaltet. Mit dabei ist das Profiwerkzeug von WITTE Tools, das in der hauseigenen Werkstatt des Skizentrums Angertal tagtäglich im Einsatz ist.

Hier, im Skizentrum Angertal, sind sie zu finden: die Angertaler Ski- und Snowboard-Experten.



Das Team des Skizentrums Angertal – in der hauseigenen Werkstatt setzt man auf Professionalität und neben High-Tech Ausstattung findet man hier auch Profi-Werkzeug von WITTE Tools.

Das österreichische Angertal ist besonders im Winter ein sehr beliebtes Reiseziel für Familien. Egal ob Jung oder Alt, Anfänger, Fortgeschrittener oder Profi – das Wintersportangebot ist vielfältig.

Sicherheit steht dabei im Vordergrund. Das fängt bei einer perfekten und vor allem sicheren Ausrüstung an. Diese bekommt der Kunde bei den Skiexperten des Skizentrums Angertal im ortsansässigen Ski- und Snowboardverleih. Die Mitarbeiter des Servicecenters sorgen für die richtige Wartung und Pflege der Ausrüstung. Mit einem fachmännisch präparierten Ski lassen sich Schwünge mit spürbar geringerem Kraftaufwand einleiten. Ein optimaler Kantenschliff erhöht zudem die Sicherheit auf verharschtem Schnee.

Um die Ski- oder Snowboardbindung perfekt auf Fahrer und Fahrkönnen abzustimmen, werden die Bindungseinstellungen mithilfe eines Computers kontrolliert und angepasst. Wenn jedoch richtig Hand angelegt werden muss, kommt der mikrofaserbeschichtete MAXX Plus von WITTE Tools zum Einsatz. Die Gewährleistung von Sicherheit steht dabei immer an erster Stelle. Dann kommt auch der Fahrspaß nicht zu kurz, den der Wintersportbegeisterte insbesondere auf der Hohen Scharte Nord mit über 10,4 Kilometern Länge Abfahrt und 1.440 Metern Höhenunterschied voll ausleben kann.

Autorin: Martina Hageböling



MAXX Plus auf vimeo



Erlebnisarena Angertal

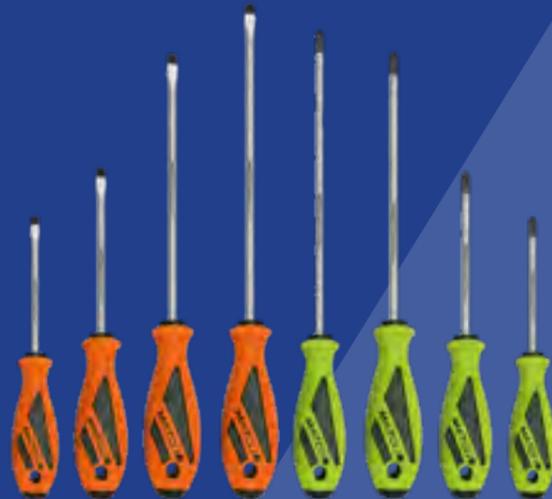
Das Angertal befindet sich im Gasteinertal bei Bad Hofgastein in Österreich. Der untere Teil des Tals ist eine Almregion, der obere Teil war ehemals ein Bergbauggebiet, in dem früher Gold und Silber abgebaut wurden. Heute wird dort Goldwaschen als Tourismusattraktion angeboten. Im Winter verspricht die Region pures Pistenvergnügen: Die Skigebiete Schlossalm und Stubnerkogel bilden das größte Skigebiet im Gasteinertal, Salzburger Land. Im Sommer bietet die Region gleichermaßen Erholung und sportliche Aktivitäten – so kann der Gast zum Beispiel zwischen einer Wander- oder einer Mountainbiketour wählen. Auch kulinarisch kommt er auf seine Kosten: Neben dem Wiener Schnitzel und dem traditionellen Kaiserschmarrn stehen Angertaler Ripperl oder Kasnocken ganz oben auf der Speisekarte.



Wichtig bevor es auf die Piste geht: In der Werkstatt des Skizentrums Angertal wird die Bindung fachmännisch eingestellt. Sie sorgt für den optimalen Halt des Skischuhs und muss individuell auf Körpergewicht und Fahrerfahrung des Skiläufers abgestimmt werden.

Eine Erfolgsstory: 20 Jahre Schraubendreher von WITTE Tools für MATCO Tools

Das aktuelle MATCO Design – hervorzuheben sind hier die bei MATCO-Kunden sehr beliebten Designs in Orange und fluoreszierendem Grün. Welche Farbe auch gewählt wird, die Schraubendreher für MATCO Tools werden immer mit der patentierten, rutschfesten WITTE Mikrofaserbeschichtung ausgeliefert.



Der MATCO Tools Truck ist das Herzstück des MATCO-Vertriebs.

Der WITTE Partner Award für MATCO Tools zum Doppeljubiläum in 2019: 40 Jahre MATCO Tools und 20 Jahre erfolgreiche Partnerschaft zwischen MATCO und WITTE.



Beide Unternehmen haben 2019 guten Grund zum Feiern: Seit zwei Jahrzehnten produziert WITTE Schraubendreher für die erfolgreiche amerikanische Marke MATCO, die dieses Jahr ihr 40-jähriges Bestehen feiert. In Anerkennung dieser Erfolgsstory wurde MATCO Tools auf der MATCO Tool Expo 2019 in Las Vegas mit dem WITTE Partner Award ausgezeichnet.

Die MATCO Tools Inc. (mit Sitz in Ohio, USA) ist Hersteller und Anbieter von Werkzeug und Werkstattausrüstung. Seit 1979 vertreibt MATCO seine Produkte über ein Netzwerk mobiler Franchise-Partner an professionelle Mechaniker und all diejenigen, die hochwertige Werkzeuge und Werkstattausrüstung schätzen: Autohäuser, Werkstätten, Landwirtschafts- und Industrieunternehmen, aber auch Marine-, Motorsport- oder Luftfahrtindustrie.

Im Jahr 1999 erhielt WITTE den ersten Auftrag zur Entwicklung einer Schraubendreher-Linie für MATCO Tools. Zu dieser Zeit hatte WITTE sich bereits einen Ruf als Hersteller namhafter nationaler und internationaler Werkzeugmarken gemacht und konnte auf

vier Jahrzehnte Erfahrung als Premiumhersteller in der Entwicklung und Produktion kundenspezifischer Lösungen für Eigenmarken zurückblicken.

Damals erkannte MATCO Tools das Potenzial einer besonderen WITTE Innovation: eine patentierte Mikrofaserbeschichtung für den Schraubendrehergriff. Die neue MATCO-Schraubendreherlinie mit einem rutschfesten, mikrofaserbeschichteten Griff wurde zum Verkaufsschlager auf dem nordamerikanischen Markt. Seitdem verlässt kein von WITTE für MATCO Tools in Hagen produzierter Schraubendreher das Werk ohne diese einzigartige Beschichtung. In Nordamerika angekommen, gelangt der Schraubendreher mit dem MATCO Tools Truck zum Kunden.

Der MATCO Tools Truck ist das Herzstück des MATCO Vertriebs – ein mobiler Showroom, der dem Fahrer gleichzeitig als Lager und Büro dient. MATCO Tools verfügt über eine Flotte von etwa 1.600 Verkaufswagen, die ihre Kunden direkt anfahren, vor Ort beraten, neue Produkte vorstellen oder Produkttrainings halten. Ein Service, der bei den Kunden gut ankommt. Denn im Gegensatz zu vielen anderen Gegenden auf dieser Welt kaufen Handwerker in Nordamerika ihr Werkzeug für den Einsatz an ihrem Arbeitsplatz selbst.

WITTE unterstützt MATCO Tools als aktiver Partner jedes Jahr auf der MATCO Tool Expo. So auch in diesem Jahr, welches für MATCO Tools besonders wichtig ist. Denn in 2019 feiert man bei MATCO Tools ein Doppeljubiläum, nämlich 40 Jahre MATCO Tools und 20 Jahre erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen MATCO Tools und WITTE Tools.

Autorin: Martina Hagebölling



WITTE Tools Vertriebsleiter Alexander Hingst bei der Übergabe des WITTE Partner Award an Timothy J. Gilmore, President der MATCO Tools.



WITTE Tools Vertriebsleiter Alexander Hingst mit Ben Gambrel, Vice President Marketing von MATCO Tools. Im Bild auch zu sehen der erste MATCO Tools Katalog mit Produkten von WITTE Tools und die erste 1999 von WITTE für MATCO Tools produzierte Schraubendreher-Linie.

On TV: WITTE Tools

Seit Anfang dieses Jahres kann man sie auch über den Online-Markenshop des Fernsehsenders DMAX beziehen: die Profi-Werkzeuge von WITTE Tools. Der erfolgreiche Launch des WITTE-Markenshops wurde von einem Werbespot begleitet, der einen Monat lang mehrmals täglich auf DMAX, TLC und Eurosport zu sehen war.



Zum WITTE TV Spot von DMAX



Der DMAX-Markenshop – das Jagdrevier für außergewöhnliche Produkte und Geschenkideen – seit Kurzem auch mit WITTE Tools.



Der Ratchdrive von WITTE Tools – eine Bitbox mit sechs hochwertigen WITTE-Bits, einem integrierten Schnellwechselhalter und einer Ratschenfunktion – lässt nicht nur Zuschauerherzen höher schlagen.

Der zu Discovery Inc. gehörende private Münchner Fernsehsender DMAX ist auf Reportagen, Dokumentation und Real-Life-Programme spezialisiert, die vornehmlich das männliche Publikum ansprechen. Themenbereiche wie Abenteuer, Motorsport und Technik, Fahrzeugtuning und die gefährlichsten Jobs auf dieser Welt stehen im Fokus der Berichterstattung. In der „DMAX Tool Time“ sind vor allem Formate rund um das Thema Werkzeug zu sehen. So passte der Werbespot, in dem WITTE Produkte gezeigt werden, perfekt in das tägliche Programm, das sich komplett um die Welt der Werkzeuge und im Speziellen um die Themenbereiche Werkstatt und Garage dreht.

den genannten Themenwelten ist, der entwickelt hier offenbar ungeahnte Jagdinstinkte. Neuheiten und echte Klassiker aus den Bereichen Outdoor, Camping und Survival findet man hier genauso wie Produkte aus den Bereichen Technik, Fashion, Styling, Barbecue und Einrichtung. Für echte DMAX Fans bietet der Shop natürlich auch Fanartikel rund um ihre Lieblingssendung.

Das Profi-Werkzeug von WITTE wird seit Anfang des Jahres auch über den DMAX Onlineshop vertrieben. Bei DMAX ist der Onlineshop das „Jagdrevier“ und im Warenkorb befindet sich folglich die „Beute“. Wer auf der Jagd nach interessanten Produkten aus

Ob Arbeitskollege, Freund, Ehemann, Sohn, Vater oder Großvater – die Produkte im DMAX Shop lassen Männerherzen häufig höherschlagen. Werfen Sie doch einfach einmal einen Blick auf die DMAX Markenwelt von WITTE, wenn Sie auf der Suche nach passendem Werkzeug oder der vielleicht perfekten Geschenkidee sind.

Autorin: Martina Hageböling

Erster WITTE TV Spot – zu sehen auf DMAX, TLC und Eurosport.





076



098



102

- 076 Kreislauf Zero
- 080 Technische Innovationen gehen ungewöhnliche Wege
- 082 Trucks insight
- 084 Achtung! Bitte Öl auffüllen
- 086 Überflieger
- 087 Uns ist kein Schmutz zu dreckig
- 090 100 % SAUBER
- 092 Starke Partner
- 094 Hopfen und Malz
- 096 On Track
- 098 Es dreht sich was
- 100 Nummer 178 hat ausgedient
- 102 Fesche Feger in Austria
- 104 Ab in die Tonne
- 106 Seine-Sationell



074 - 107

KIRCHHOFF
ECOTEC

FAUN
KIRCHHOFF GRUPPE

ZOELLER
KIRCHHOFF GRUPPE

HIDRO-MAK
KIRCHHOFF GRUPPE

SUPERIOR
PAK
KIRCHHOFF GRUPPE

Kreislauf Zero

— Unser Bestreben ist es, Müll sauber einzusammeln und dabei keinen Müll zu produzieren. Ein rundum sauberer Entsorgungskreislauf mit umweltfreundlichen Fahrzeugen. Daher setzen ZOELLER und FAUN auf Wasserstoff als Antrieb der Zukunft. »



Grundpaket

- Fahrgestell mit Hochvoltbatterie als Energiespeicher und elektrischem Fahrtrieb. Das reicht an einem Tag für zwei Touren je 10 Tonnen Abfall bei einer Zwischenladung von ca. 40 Minuten
- Nennkapazität Batterien eoL: 85 kWh
- Gewicht: ca. 1.000 Kilogramm
- Batterie (je nach Verfügbarkeit): LiFePo oder NMC



Alternative Antriebe in Müllfahrzeugen und Kehrschmaschinen verbessern die Umweltbilanz in belasteten Städten und Ballungsgebieten und geben den Betreibern die Möglichkeit, Fahrverbote zu umgehen und bewusst etwas für die Umwelt zu tun. Bei FAUN und ZOELLER wird intensiv am Wasserstoffantrieb für Müllfahrzeuge und Kehrschmaschinen gearbeitet, denn Wasserstoff ist die Alternative für nachhaltige Mobilität und lange Distanzen. Das erste batterieelektrische Fahrzeug geht in Kürze bei der BEG in Bremerhaven in Einsatz. Ende des Jahres sind zwei Vorserienfahrzeuge des Wasserstoffmüllfahrzeugs verfügbar. Ein modular aufgebauter Antrieb mit sicherer Batterie- und Wasserstoffbrennstoffzellentechnik. Das Fahrgestell wird mit einer eigenen elektrischen Antriebs- und Bremsanlage ausgerüstet.



DAS SAUBERE PLUS

Als Range-Extender kommen Wasserstoffbrennstoffzellen zum Einsatz. Für mehr Einsatzzeit und Reichweite, je nach Einsatzgebiet. Dadurch fährt das Fahrzeug nur mit so viel alternativem Antrieb, wie es tatsächlich braucht. Denn Brennstoffzellen und Wasserstofftanks sind modular aufrüst- und nachrüstbar. Es sind bis zu 560 Kilometer Reichweite möglich (abhängig von den Einsatzbedingungen).

- Brennstoffzellen: 30 kW, 60 kW oder 90 kW
- Wasserstofftanks: 1 bis 4 Tanks à 5 kg H₂

KREISLAUF ZERO

Mit dem Antrieb können 40 Prozent Energie eingespart werden. Durch die Rekuperation der Bremsenergie werden Reifenverschleiß und Reparaturen vermindert, und wir sparen Kraftstoff. Zudem werden Lärmemissionen deutlich reduziert. Wir fahren CO₂- und NO_x-frei, und mittels Elektrolyse können Betreiber von Müllverbrennungsanlagen ihren eigenen Wasserstoff erzeugen. Das Angebot an Wasserstofftankstellen erweitert sich beständig. Die Website gibt einen Überblick über alle Tankmöglichkeiten: <https://h2.live/h2mobility>

E-ANTRIEBE

Bis die Wasserstofffahrzeuge 2021 serienreif auf der Straße sind, gibt es weitere batterieelektrische Alternativen bei der KIRCHHOFF Ecotec. CONTENNA OCHSNER und STUMMER kooperierten mit dem Schweizer Start-up Designwerk beim FUTURICUM COLLECT 26E,

der bei Schweizer Gemeinden oder auch in Deutschland im Einsatz ist. Auch in Frankreich schreitet der Trend zu alternativen Antrieben weiter voran. SEMAT bietet ein batterieelektrisches Müllfahrzeug an, und FAUN Environnement kooperierte mit dem Fahrzeughersteller Renault und einer E-Variante des VARIOPRESS. Mit Volvo wird der FAUN E-ROTOPRESS für die Stadtreinigung Hamburg realisiert. Neben den Aufbauten werden auch die Elektrovarianten der Lifter entwickelt. Beim E-Delta 2307 Premium elektrisch handelt es sich um einen geteilten, elektrisch angetriebenen Automatiklifter mit zwei unabhängig voneinander arbeitenden Hub-/Kippeinheiten mit Kammaufnahme und einer 24-Volt-DC-Versorgungsspannung.

VORBILDICHE REGIONEN

Niedersachsen setzt auf die Möglichkeiten des Wasserstoffs und hat diverse Projekte initiiert. So will beispielsweise die Stadt Osterholz-Scharmbeck in eine Biogasanlage investieren. Auch Grimma hat den Trend erkannt und ein Zentrum für Energiewirtschaft und Mobilität gegründet, bei dem FAUN Viatic eine große Rolle spielt. Denn mithilfe grüner Energie und Wasserstoff sollen Fahrzeuge betrieben werden. Im März wurde eine Absichtserklärung aller beteiligten Firmen für das Wasserstoffkompetenzzentrum unterzeichnet. In Mitteldeutschland wäre das ein Novum. FAUN ist einer der fünf Player, denn das neue Energiezentrum spielt bei der Wasserstoffbrennstoffzellenstrategie für die Müllfahrzeuge und Kehrschmaschinen eine wichtige Rolle.

Autorinnen: Sonja Grässle & Claudia Schaeue



SEMAT



E-ROTOPRESS

Technische Innovationen gehen ungewöhnliche Wege

— Unser Bestreben ist es stets, unseren Kunden die bestmöglichen Fahrzeuge an die Hand zu geben und dabei ökologisch sowie ökonomisch sinnvolle Konzepte umzusetzen. Daher wurde vor einigen Jahren das TEC Center der KIRCHHOFF Ecotec gegründet.

Das TEC Center verbindet auf einzigartige Weise die Expertise der international arbeitenden Ingenieure und Techniker von FAUN und ZOELLER und entwickelt neue Fahrzeugtechnologien. Außerdem wird es sein Engagement in Projekten zur Elektrifizierung und autonomen Lösungen weiter verstärken. Damit die Prozesse innerhalb der Unternehmenseinheiten an den verschiedenen Standorten reibungslos ablaufen können, haben die Mitarbeiter des TEC Center den „New Development Process“ angestoßen. Sie strukturieren damit Prozesse und Abläufe.

Hierbei werden nicht nur Daten und Projekte, sondern auch Wissen und Menschen miteinander vernetzt. Zukunftsfähig und leistungsstark wird das Prozessmanagement gestaltet, um projekt- und fachübergreifend die Zusammenarbeit und den Austausch unter den Mitarbeitern zu fördern und gleichzeitig zu fördern. Schulungen durch das TEC-Center sind ein essenzieller Bestandteil der Weiterentwicklung.

New Development Process



Diskussion über die gemeinsame Öl- und Filterstrategie zwischen Philippe Coulmont und Thomas Lippardt

„Dieses Foto ist einer meiner besten beruflichen Momente. Zwei Experten, zwei Personen aus unterschiedlichen Unternehmen kommen in einem offenen Dialog zu einem Ergebnis, das für die gesamte Gruppe nützlich ist. „Danke, Thomas, dass du so offen bist.“

Philippe Coulmont

Der „New Development Process“ orientiert sich an strategischen Prioritäten und fördert die Integration in einem neuen Kontext. Hierbei werden Transparenz und Qualitätsmanagement klar dargestellt. Vereinfacht wird die Arbeit auch dadurch, dass das TEC Center einen gemeinsamen SharePoint nutzt. In diesem Tool sind alle notwendigen Informationen zu einem Projekt hinterlegt und für alle zuständigen Mitarbeiter erreichbar. So wird ein effizienter Prozess ermöglicht. „In einem global arbeitenden Unternehmen ist es wichtig, dass projektbezogene Informationen miteinander geteilt werden. Ich finde es super, dass das TEC Center auf diese effiziente Arbeitsweise setzt.“ (Thomas Lippardt, Product Manager ZÖLLER-Kipper GmbH)

Die Mitarbeiter des TEC Center tauschen sich in regelmäßigen Kommunikationstreffen aus. Der Dialog zwischen Ingenieuren und den Teams unterstützt die wachsende Kooperation. Teil des TEC Center ist das Team des KIRCHHOFF ECOTEC Center aus Breslau, ehemals Ingenieurbüro Seltin (K>MOBIL berichtete in Ausgabe 52). „Webkonferenzen sind effizient und schnell, aber manchmal hilft auch ein persönliches Meeting sehr bei der Zusammenarbeit.“ (Philippe Coulmont, Global Project Manager TEC Center Frankreich)

Beispielsweise trafen sich ZOELLER Product Manager Thomas Lippardt und der französische Global Project Manager Philippe Coulmont am Frankfurter Flughafen, um aktuelle Projekte zu besprechen. Nach engagierten Diskussionen fanden sie zusammen Konzepte für eine gemeinsame Hydraulik sowie eine Öl- und Filterstrategie für die Fahrzeuge. Denn Lösungen brauchen das persönliche Gespräch auf Augenhöhe.

„Jede lokale Produktion hat bisher ganz andere Erfahrungen mit hydraulischen Leitungen gesammelt. Auf den ersten Blick ein gegenteiliger Ansatz. Es wird einige Zeit dauern, bis das neue, gemeinsame System ganzheitlich im Einsatz ist, aber das Ergebnis wird fantastisch sein.“ (Philippe Coulmont)

Diskussion über die gemeinsame Öl- und Filterstrategie zwischen Philippe Coulmont und Thomas Lippardt. „Vielleicht lag es an dem kurzen Zeitfenster, jedenfalls hatten wir am Ende einen guten Kompromiss für beide gefunden, und diesen symbolisch auf dem Notizbuch unterschrieben. Technische Innovationen brauchen halt manchmal ungewöhnliche Wege,“ fasst Thomas Lippardt das Meeting zusammen.

Autorin: Sonja Grässle



Trucks insight

— Zuverlässige Daten über Fahrzeugflotten mit
KOCO connect ab Herbst 2019 ab Werk

Die Welt digitalisiert sich immer mehr und verändert dadurch auch unsere Arbeitswelt. Wir wollen immer wissen, was gerade „in“ ist, rufen Wissen rund um die Uhr ab oder zeigen unseren Followern, was wir gerade tun. Diese ständige Verfügbarkeit macht auch vor unserer Branche nicht halt. Der Fahrer eines Müllfahrzeugs will wissen, wie der Status seines Fahrzeugs ist, der Disponent will die effizienteste Route wählen können, und in der Werkstatt soll rechtzeitig die nächste Inspektion geplant werden. Das ist ab Herbst 2019 mit den Produkten von **KOCO connect ab Werk** möglich. In den Fahrzeugen verbaute Steuerungen und Sensoren erzeugen relevante Daten, welche die Entscheidungen für Büro, Dispo oder Werkstatt erleichtern und Leistungen ohne manuellen Aufwand dokumentieren können. Beispielsweise das Aufzeichnen der Fahrspur bis hin zum Hinweis, das Schmierfett nachzufüllen. Diese Daten helfen, die Flotte stets im Blick zu behalten und die Fahrzeuge effizient einzusetzen.

Neben der reinen Ortung und Logistikunterstützung können integrierte Telematiksysteme auch in den Steuergeräten vorhandene Daten wie Ereignismeldungen, Fehlercodes, Betriebs- und Leistungsdaten sowie weiterführende Diagnose-daten außerhalb des Fahrzeugs bereitstellen, um Werkstatt und Disposition bei der Arbeit ganzheitlich zu unterstützen. Bei nachrüstbaren Systemen besteht die Schwierigkeit der durchgehenden Datenverfügbarkeit und der Zuverlässigkeit der Datenerfassung. Verschiedene Fahrgestelltypen unterschiedlichen Alters machen die sichere und zuverlässige Datenerfassung nicht einfacher.

Mit **KOCO connect** zeigt die KIRCHHOFF Gruppe erstmals eine **übergreifende Telematiklösung**, die bestmöglich in die Fahrzeuge und Lifter von FAUN und ZOELLER integriert ist und die Daten ganzheitlich bereitstellt. Damit wird ein ganzheitlicher Zugriff auf Leistungs- und Diagnosedaten von Chassis, Aufbau und Lifter möglich. Mit nur einem Datenkanal sind alle Fahrzeuge online und stets im Blick. Bestands- und Sonderfahrzeuge können herstellerunabhängig ebenfalls angebunden werden, um die Anzahl verschiedener Portale zu reduzieren.

KOCO connect ist bei FAUN und ZOELLER **im Herbst, ab Werk verfügbar**, sodass zeitauf-

wändige Einbauten vor Ort entfallen und Fehlerquellen durch kontrollierten Zugriff in die Aufbauelektronik ausgeschlossen werden können. Der gewünschte Datenumfang kann aus der Ferne aktiviert werden, sodass die Funktion mit den Anforderungen des Entsorgers wachsen kann.

Damit stehen erstmals Diagnosedaten von Aufbau und Lifter für Werkstatt und Disposition online zur Verfügung, sodass auftretende Ereignisse, Fehlercodes und fällige Wartungen ohne Abstimmungen mit dem Fahrer einsehbar sind. Folgeschäden über „manuelles Wegdrücken“ von Fehlermeldungen am Fahrzeug gehören der Vergangenheit an. Durch planbare Werkstattein-sätze mit verkürzter Dauer wird die Standzeit reduziert und die Fahrzeugverfügbarkeit erhöht. Nicht zuletzt durch eine schnelle und unkomplizierte Fehlerdiagnose und -behebung aus der Ferne.

Gerade der Zugriff auf Fehlercodes und gesetzte Parameter im FAUN Control System (FCS) und der G12-Steuerung von ZOELLER sowie auf Liftersteuerungen stellt eine entscheidende Neuerung dar. **KOCO connect** erfasst Leistungsdaten von Aufbau, Lifter und Fahrgestell mit Orts- und Zeitbezug. So sind beispielsweise die Anzahl von Schüttungen inkl. Position, der Füllgrad, die Zuladung und die Ausstoßschildposition, die Kilometerleistung und der Verbrauch

KOCO connect kann um Wiege-, Ident- sowie verschiedene Assistenzsysteme erweitert werden und passt sich somit auch hier den Anforderungen an. Die erfassten Daten können in einem eigenen **Webportal** eingesehen, kontrolliert und ausgewertet werden. Bei bestehenden ERP- und Dispositionssystemen können die erfassten Daten aber auch in vorhandene Systeme über Schnittstellen integriert werden – ohne dass eine Systemumstellung zwingend ist.

KOCO connect ist ein Produkt der KOCO solutions mit Sitz in Darmstadt und Zug in der Schweiz. Ein Elektronik- und Softwareentwicklungsteam kümmert sich um die Kundenwünsche und kann flexibel auf Anforderungen reagieren. Der direkte Draht: **koco.solutions**

Autor: Matthias Siegel

Achtung! Bitte Öl auffüllen

— Mit **FAUN complete** bietet FAUN den Unternehmern ab 2020 einen 360-Grad-Service für die Fahrzeuge an, sodass der Fahrzeugstatus in Echtzeit angezeigt wird.

Wasser nachfüllen, Schmierfett auffüllen, nächste Inspektion in 3.000 Kilometern. Hinweise, die man kennt, registriert und auch mal schnell wegdrückt und dann vergisst. Mit **FAUN complete** können solche Hinweise nicht mehr ignoriert werden. Über Condition Monitoring werden Aufbau und Lifter überwacht und Zustände angezeigt, sodass Fehler nicht lange unentdeckt bleiben. Zudem werden auch manuelle Eingriffe dokumentiert, und wenn ein Fahrzeug zu lange mit der Fehlermeldung im Einsatz ist, erfolgt der aktive Anruf vom FAUN-Service-Monteur beim Kunden mit einer entsprechenden Handlungsempfehlung. FAUN fungiert sozusagen als Flügelmann, der auf die Fahrzeuge der Kunden 24/7 und 360 Grad achtet und Werkstatttermine koordiniert. Möglich macht die Echtzeitdatenerfassung die ab Werk verbaute KOCO-Box (K>MOBIL berichtet in dieser Ausgabe). Das Paket kann selbstverständlich in die bestehende Fahrzeugflotte nachgerüstet werden. Erhältlich ist **FAUN complete** einzeln oder als Upgrade zum FAUN-Full-Service. Entscheiden sich Full-Service-Abonnenten für das 360-Grad-Paket, erhalten Sie eine Rückvergütung.

360 GRAD FAUN COMPLETE:

- Erfassen
- Analysieren
- Kontaktieren
- Empfehlen

Autor: Burkard Oppmann

Überflieger

— Neuer Pfundskerl im Exportteam ist der Flughafenexperte Roman Bakhteev.

Der gebürtige Moskauer Roman Bakhteev verstärkt seit März die Vertriebsmannschaft im Export. An der Universität für Automobil- und Straßenwirtschaft in Moskau studierte der 40-Jährige Ingenieurwesen im Bereich Bau- und Flughafenbetrieb. Berufserfahrung sammelte er als Verkaufsleiter für einen Kehmaschinenanbieter, als Area Sales Manager für einen Maschinenbauer sowie als Ground-Support-Equipment-Hersteller. Seiner Leidenschaft für Flughäfen bleibt Bakhteev auch künftig treu. Er wird sich um die internationalen Vertriebsaktivitäten in dem Bereich kümmern sowie den Verkauf und die Entwicklung der FAUN-Flughafenprodukte vorantreiben.



Product Manager Flughafen: Roman Bakhteev

Autorin: Claudia Schae

UNS IST KEIN SCHMUTZ ZU DRECKIG!

FAUN - FÜR HÄRTESTE EINSÄTZE GEBAUT



BAUMA 2019

— Ölflecken, Schmodder und Baustellendreck sind für FAUN-Kehrmaschinen kein Problem. Die Fahrzeuge sind für härteste Einsätze gebaut, wo es richtig zur Sache geht.

Auf der BAUMA in München findet sich alle drei Jahre das Who is Who der Bauindustrie zusammen. FAUN war einer der knapp 4.000 Aussteller für Baustellenequipment. Das Motto der Messe: Groß. Größer. BAUMA. Mit 614.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche eine Messe der Superlative. FAUN zeigte zwei Spezialkehrmaschinen der Typenreihe VIAJET 7 für besondere Einsatzzwecke. »



- Universell einsetzbare Hochleistungskehrmaschine mit einer Vielzahl an Optionen, sodass der Betreiber unterschiedliche Einsatzszenarien flexibel bedienen kann
- 7-Kubikmeter-Aufbau
- Scania-Fahrgestell G410
- Beidseitig verbaute Kehraggregate für den Einsatz auf Landes- und Bundesstraßen sowie das fahrtrichtungsbeachtende Kehren von Einbahnstraßen und Kreisverkehren
- Handsaugschlauch am Heck für die Aufnahme von Kehrgut und Laub oder das Reinigen von Sinkkästen
- Anbau-Hecksauganlage mit an der Hochdruckpumpe angeschlossenen Waschdüsen, perfekt für Baustelleneinsätze
- Zusätzliche Hochdruckwaschbalken am Schacht, Besen und Mittelwalze erweitern den herkömmlichen Kehreinsatz
- Wechselbarer Wildkrautbesen an der Fahrzeugfront, der aufgrund der Neigungsverstellung und Drehrichtungsumkehr nicht nur zur klassischen Wildkrautbeseitigung eingesetzt werden kann, sondern auch zum Kehren vor dem Vorderrad, um so das Festfahren von Fräsgut beim Einsatz hinter der Fräse zu vermeiden. Der Wildkrautbesen kann mit wenigen Handgriffen demontiert werden, sodass die Kehrmaschine auch kommunale Unterhaltsreinigungen wendig erledigen kann.
- Vielzahl an Lichtquellen wie Arbeitsscheinwerfer und seitliche Umfeldbeleuchtungen, Kameras und Sicherheitssensoren
- Arbeitsgeschwindigkeit im Kehrmodus ist stufenlos von 0 bis ca. 27 km/h regulierbar. Bei Transportfahrten entfällt das manuelle Schalten dank Opticruise.
- Richtig cool: Klimatisiertes und schallgedämmtes Fahrerhaus mit integrierter Kühlbox
- Übersichtliches Bedienterminal mit sinnvoller Anordnung der Fahr- und Kehrfunctionsschalter
- Danke an Kehl Georg Transporte aus Oberhöcking für das Ausleihen der Maschine

- Straßenkehrmaschine und Havariefahrzeug in einem
- 7-Kubikmeter-Aufbau
- Mercedes-Benz-1843L-Arocs-Fahrgestell mit 4.500 Millimeter Radstand
- Komfortables Fahren mit einem PowerShift-Getriebe in Kombination mit dem Fahrhydrostat HS 2000
- Im Fall einer Havarie müssen nicht mehr zwei Fahrzeuge ausrücken, sondern effizient und kostensparend fährt nur die VIAJET AQUATHERM zum Einsatzort.
- Auf die verschmutzte Fläche, zum Beispiel Ölverunreinigungen, werden warmes Wasser aus dem großen 4.200-Liter-Frischwasservorrat und ein Tensidkonzentrat aufgetragen, gereinigt und über die gesamte Fahrzeugbreite vollständig abgesaugt. Das Wasser wird über ein mobiles Heizsystem mit 300 Kilowatt Leistung erhitzt.
- Gemäß RAL-GGVU-Vorgaben und der VDI-Richtlinie 4089
- Zahlreiche Waschdüsen zur Hochdruckreinigung lösen besonders hartnäckige Verschmutzungen.
- Hochdruckanlage 136 Liter/300 bar, Unterbauhecksauganlage in Verbindung mit einem HYDROJET- und TURBOJET-System sowie handgeführte HD-Bodenreiniger
- AQUATHERM ist bei Feuerwehren und Spezialfirmen im Einsatz.

Autorin: Claudia Schaeue



**WIR SEHEN UNS VOM
4. BIS 10. APRIL 2022 IN MÜNCHEN.**

100% SAUBER



SAUBER ENTSORGEN

Zusammen mit Fahrgestellherstellern wie Renault Trucks oder auch der kanadischen Firma EFFENCO aus Montréal fertigt FAUN Environnement saubere Müllfahrzeuge. Das „Active Stop-Start TM“-System wurde von EFFENCO entwickelt. Der Fahrzeugmotor wird beim Stillstand des Fahrzeugs abgeschaltet, während Getriebe und Aufbau in Betrieb bleiben. Im Einsatz ist das System in 84 Müllfahrzeugen auf Gas-Chassis des Kunden Derichebourg für die Stadt Paris. Ein großer Anteil Stickoxide kann mit umweltfreundlichen Fahrgestellen eingespart werden. Daher bemühen sich die Chassishersteller stark, neue, umweltschonende Produkte zu entwickeln. Auf der letzten Pollutec-Messe in Lyon wurde das erste elektrische Müllfahrzeug der zweiten Generation von Renault Trucks ausgestellt. Bei der Entwicklung des RCV D WIDE Z.E. haben FAUN und Renault eng zusammengearbeitet.

Umweltschutz spielt auch bei FAUN in Frankreich eine große Rolle. Folgende Produkte hinterlassen einen sehr guten ökologischen Fußabdruck.

SINNVOLL FAHREN MIT CIN-ENERGIE

Bereits vor einigen Jahren brachten die Franzosen das System Cin-Energie auf den Markt. Die beim Bremsen des Fahrzeugs freiwerdende kinetische Energie wird aufgenommen, gespeichert und für das Kippen der Mülltonnen wieder genutzt. Dadurch können der Kraftstoffverbrauch des Müllfahrzeugs um bis zu 14 Prozent und die CO₂-Emissionen um bis zu 7,9 t pro Jahr und Fahrzeug reduziert werden.



NACHHALTIG PRODUZIEREN MIT RECYCELBAREM ALUMINIUM

Umweltschonende Produkte sind gut, recyclingfähige Produkte sind besser. Die Aufbaubehälter der CITY-Baureihe, die von der Tochtergesellschaft von FAUN Environnement in Südfrankreich hergestellt werden, sind aus Aluminium gefertigt. Das heißt, sie sind nicht nur beständig, sondern auch zu 100 Prozent recycelbar.

Autorin: Helen Campens

Starke Partner

Das Leben in Großbritannien nimmt trotz aller Brexit-Debatten seinen gewohnten Lauf. Der Alltag muss funktionieren, so auch die Müllabfuhr. Für die Entsorgung von Sperrgut, Beistellungen am Straßenrand oder auch Gewerbemüll suchte Southampton City Council passende Fahrzeuge. Fündig wurde das Unternehmen bei FAUN ZOELLER UK.

Der Fuhrpark des Southampton City Council sollte modernisiert, und Ausgaben sollten reduziert werden. Anforderungen an die neuen Fahrzeuge waren, dass Großbehälter, Gewerbeabfall und Sperrgut einfach entleert werden können. FAUN ZOELLER gewann die Ausschreibung, da das Team das beste Angebot bei der Wiederverwendung der Mercedes-Benz-Econic-6-x-2-Fahrgestelle abgegeben hatte. Die acht vorhandenen Aufbauten und Lifter wurden mit neuen VARIOPRESS-Aufbauten ersetzt. Fünf der Fahrzeuge wurde mit ZOELLER-ROTARY-XL-Liftern ausgerüstet, da der große Einschüttraum maximale Flexibilität erlaubt. Die restlichen drei Müllsammelwagen erhielten OMEGA-Lifter, ideal für die Gewerbemüllabfuhr.

Die Fahrzeuge werden alle 2019 ausgeliefert. David Tyrie, Serviceleiter bei Southampton City Council, ist bisher sehr zufrieden mit dem Projekt: „Pat Brown ist unser Ansprechpartner bei FAUN ZOELLER UK. Er hat uns von Anfang an super betreut und uns ein gutes Gefühl gegeben, den richtigen Partner gewählt zu haben.“

Autorin: Catherine Kings

Hopfen und Malz

— Diese Zutaten werden in Bury St Edmunds, einer Stadt in der Grafschaft Suffolk, verarbeitet.

Um das Angebot bei der Gewerbemüllabfuhr zu verbessern und auch effizienter zu wirtschaften, suchte die Stadt 2018 nach einem neuen Partner für Fahrzeugtechnik. Fündig wurden sie bei FAUN ZOELLER UK, und sie bestellten drei POWERPRESS auf einem Eonic-6-x-4-26-Tonnen-Fahrgestell von Mercedes-Benz. Eingesetzt werden die Hecklader in der Gewerbe- und Sperrmüllabfuhr. 2019 legte St Edmundsbury Borough Council noch mal nach und orderte drei VARIOPRESS auf einem 6-x-2-Eonic-Fahrgestell für die Hausmüllabfuhr.

WISSENSWERTES ÜBER BURY ST EDMUNDS

Bury St Edmunds liegt in der hügeligen Gegend von East Anglia, auch bekannt als East Anglian Heights. Die Landschaft ist teilweise 100 Meter hoch, und Teile der Stadt liegen 30 Meter über dem Meeresspiegel. Der hübsche Ort, kurz auch Bury genannt, ist eine historische Marktstadt und Pfarrgemeinde im St-Edmundsbury-Bezirk in Suffolk sowie das geistliche Zentrum von East Anglia. Gegründet um 1080 auf den Ruinen eines Benediktinerklosters, ist die Region für das Brauereihandwerk (Greene-King-Brauerei) und als Zuckerproduzent der Marke Silver Spoon bekannt. Die Stadt gilt als Kultur- und Handelszentrum von West Suffolk und ist beliebt bei Touristen.

Autorin: Catherine Kings



Fahrzeugabnahme im Werk in Osterholz-Scharmbeck. Rob Hudson Hill (Mitte), Werkstattmeister bei St Edmundsbury Borough Council: „Wir sind sehr zufrieden mit den Fahrzeugen von FAUN ZOELLER UK. Das Team hat uns die gesamte Zeit super unterstützt und mit Informationen versorgt. Es war die richtige Entscheidung.“ Unterstützung kam von Pat Brown (links) und Martin Hughes (rechts), beide FAUN ZOELLER UK Ltd.

ON TRACK

— In diesem Jahr feiern die mobilen Straßensysteme von TRACKWAY 50-jähriges Jubiläum. Ein Rückblick.

Die TRACKWAY-Produkte wurden für den Einsatz im militärischen Bereich zu Land, zu Wasser und in der Luft entwickelt. Sie sollten Mensch und Maschine Zugang zu unwegsamem Gelände ermöglichen. Das ist jetzt 50 Jahre her, und damals hieß das mobile Straßensystem MLC 30. Mittlerweile ist das M30H TRACKWAY auf dem Markt. Die neueste Generation der Aluminiumplatten kann so miteinander verbunden werden, dass Fahrzeuge mit einem Gewicht bis zu 30 Tonnen darauf fahren können. Das Entwicklungsteam in Llanelwadi, Wales, ist stolz auf ihre Innovationen über die Jahrzehnte hinweg. TRACKWAY wird weltweit im militärischen oder zivilen Bereich eingesetzt. Durch den intensiven Austausch mit den Anwendern sind immer praxisnahe Produktverbesserungen eingeflossen.

Die Besonderheit des neuen M30H TRACKWAY ist ein Verriegelungsbolzen für das schnelle Lösen oder Verbinden der Platten. Somit wird auch Equipment überflüssig, welches bisher benötigt wurde, um weitere Platten anzubringen oder die Behelfsstraße aufzunehmen. Zudem können mit der neuesten Version Bodenunebenheiten noch besser ausgeglichen werden, und die Rillen zwischen den Platten geben mehr Grip. Gareth Williams, Engineering Manager: „Wir sind megastolz, dass wir immer an unser Produkt geglaubt und es ständig weiterentwickelt haben.“

Autorin: Danielle Thomas



Es dreht sich was



Die Heckladerfamilie von ZOELLER hat Zuwachs bekommen. Das Drehtrommelfahrzeug MEDIUM T1 ergänzt ab sofort das Müllfahrzeugangebot der Mainzer und ist aktuell auf Vorführtour.

Die Besucher der Kommunal Live erlebten die Premiere des MEDIUM T1, des Neuen im ZOELLER-Programm. Auffällig neben der Trommel sind vor allem die schicken, formschönen grauweißen Abdeck- und Verschlussbleche mit dem ZOELLER-Symbol.

Am MEDIUM T1 ist ein integrierter DIN-Anschlussrahmen montiert. In Kombination mit einem entsprechenden Liftersystem kann das Drehtrommelfahrzeug bei der Abfuhr von Haus-, Bio- und Leichtfraktionen die gängigen Behältergrößen von 60 bis 1.100 Liter nach DIN EN 840-1 bis DIN-EN 840-3 aufnehmen und entleeren. Der Clou des Drehtrommelprinzips ist, dass der Abfall kontinuierlich umgewälzt, gleichzeitig zerkleinert und durch zwei Schneckengänge im Innern der Drehtrommel zum Fahrerhaus hin befördert wird.

Der MEDIUM T1 wird nun öfter im Entsorgungsalldag zu sehen sein. Besonders geeignet für die Biomüllsammung, kann der MEDIUM T1 auch für die Hausmüll- und Leichtfraktionssammung in Wohngebieten, innerstädtischen und ländlichen Gebieten eingesetzt werden.

Autorin: Claudia Schauf



Für den genauen Dreh lohnt sich ein Klick hier: www.zoeller-kipper.de/produkte/medium-t1/ oder buchen Sie einen persönlichen Vorführtermin.



VORTEILE MIT DEM DREH

- Ausgereifte Technik in Kombination mit dem ZOELLER-Control-System
- Besondere Eignung für Bioabfall, da organische Wertstoffe locker vermengt und so schon beim Sammeln hervorragend homogenisiert werden. Die kontinuierliche Umwälzung belüftet die Abfälle, und Flüssigkeiten werden im Abfall gebunden.
- Der Vorteil der Achslastverteilung ist, dass mit Beginn der Beladung eine direkte Nutzlastverteilung auf die Vorderachse erfolgt.
- Hohe Nutzlast, da der MEDIUM-Aufbau weniger wiegt und eine höhere Zuladung bei gleichem Radstand möglich ist (optionsabhängig)
- Minimierte Betriebskosten, da die Verschleißschutzplatten der Pressschnecken leicht ausgetauscht werden können
- Erhöhte Wendigkeit, da der MEDIUM T1 mit geringem Überhang punktet
- Zahlreiche Sonderausstattungen möglich

Ein richtiges Schätzchen steht beim Technischen Betriebs-Zentrum (TBZ) in Neumünster auf dem Hof: ein MEDIUM XL aus 2003 mit der Seriennummer 178.



Nummer 178 hat ausgedient

Das der Hecklader 16 Jahre Dienst getan hat, zeigen nur die paar Rostflecken und das ausgebleichene Orange. „Ansonsten ist der noch top in Form und hat gute Dienste getan“, resümiert Hans-Hinrich Pohlmann, Technischer Leiter beim TBZ.

Nummer 178 hat nun ausgedient. Drei neue MEDIUM XL mit 22-Kubikmeter-Aufbau auf Econic-Fahrgestell verstärken seit Ende 2018 den Fuhrpark. Die Neuen sind richtig gut ausgestattet. „Uns ist vor allem der Gesundheitsschutz unserer Werker wichtig. Daher kann es auch etwas mehr an Ausstattung sein. Sie sind beispielsweise schädlichen Gerüchen und Stäuben ausgesetzt“, so Pohlmann. Deshalb ist in den neuen Heckladern die Absaug- und Filtereinrichtung CLEAN OPTION eingebaut. Das Filtrationspaket kommt so gut an. Laut Pohlmann ist die Stammmannschaft wenig begeistert, wenn sie auf ein älteres Modell umsteigen muss. Jürgen Kowalke ergänzt: „Solche Rückmeldungen aus dem Feld sind für uns die beste Belohnung für unsere Arbeit. Dann wissen wir, wir haben alles richtig gemacht und können unsere Produkte weiterentwickeln.“ Weiterhin unterstützen die Müllwerker Zusatzausstattungen

wie den Rechtsbiegeassistenten und die Bi-Line, eine Sicherheitsleine auf dem Dach. Beim Werkstattaufenthalt dient die Bi-Line als Absturzsicherung für die Monteure. Eine LED-Beleuchtung inkl. Arbeitsscheinwerfer für den Lader rundet das Sicherheitspaket „Umfeld“ ab. Der Abbiegeassistent ist immens wichtig. Bei Betätigung des Blinkers wird eine unterhalb des Außenspiegels montierte Kamera aktiviert. Das Monitorbild ergänzt die Außenspiegeldarstellung auf der rechten Fahrzeugseite. „Wir wollen den Jungs auf dem Fahrzeug und den Bürgern größtmögliche Sicherheit bieten“, so Hans-Hinrich Pohlmann.

Jürgen Kowalke und Hans-Hinrich Pohlmann kennen sich schon seit vielen Jahren. Es besteht ein intensiver Kontakt in die Niederlassung Bad Oldesloe. Hans-Hinrich Pohlmann: „Die handelnden Personen im Alltag machen die Zusammenarbeit aus. Das Team in Bad Oldesloe ist super. Alle sind schnell zur Stelle, und wenn ein Problem besteht, wird es rasch und unkompliziert behoben. So stelle ich mir eine gute Zusammenarbeit vor.“

Fesche Feger in Austria

Schon ausgebucht ist die STUMMER EUROJET-Kehrmaschine. Ob mit Aufbaumotor, hydraulischem oder hydrostatischem Fahrtrieb, die EUROJET ist die richtige Kehrmaschine für alle Bedürfnisse.



Anlässlich der Jahrestagung der Vereinigung Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VÖEB) präsentierte STUMMER Kommunalfahrzeuge in Reichenau an der Rax seine neuesten Produkte.

Das STUMMER-Team stellte für die Gäste und Verbandsmitglieder ein buntes Fahrzeugpotpourri zusammen. Highlight war die mit Spannung erwartete Kehrmaschine EUROJET. Nach 20 Jahren Abstinenz bietet die ZOELLER-Tochter wieder Straßenfeger in Österreich an. Das Kehrfahrzeug kam supergut an, sodass die Vorfahrtour die nächsten Wochen ausgebucht ist.

Im Gepäck hatte STUMMER zudem den MEDIUM X4 mit ZOELLER Delta Lifter auf Mercedes-Benz-Fahrgestell. Die neu entwickelte Hydrauliksteuerung im MEDIUM X4 bietet die Möglichkeit, speziell bei der Sammlung von Wertstoffen die Zuladung um bis zu zwei Tonnen bei Verpackungsmaterialien zu erhöhen. Dies bedeutet eine Steigerung der Zuladung um fast 50 Prozent bei gleichem Aufbauvolumen. STUMMER-Geschäftsführer Johannes Streif: „**Ich bin mir sicher, und die Tests sowie die ersten Auslieferungen der Nullserienfahrzeuge beweisen es, unser neuer MEDIUM X4 wird unsere Erwartungen deutlich übertreffen.**“ Trotz höherer Verdichtungsleistung konnte auch der Energieverbrauch durch eine verbesserte und effizientere Kinematik der Verdichtungseinheit erheblich reduziert werden.

Das größte Interesse der Fachbesucher galt dem Wasserstoffantrieb der KIRCHHOFF Gruppe. Ein Müllfahrzeug, betrieben mit Batterie- und Brennstoffzellentechnik (wir berichten dazu ausführlich in dieser Ausgabe). Ab Anfang 2020 wird STUMMER mit einem MEDIUM-X4-Demofahrzeug in Österreich und der Schweiz auf Tour gehen. „Die Kombination aus Batterie und Brennstoffzelle wird sich

früher oder später durchsetzen. Der Elektroantrieb alleine wird nicht die Bedürfnisse und Anforderungen zu 100 Prozent erfüllen können“, ist sich Johannes Streif sicher. Die KIRCHHOFF-eigene Entwicklung, die erstmals Fahrgestell, Aufbau und Lifter, das heißt das Gesamtfahrzeug, betrachtet, ist speziell auf die Bedürfnisse der Abfallwirtschaft und der Branche angepasst.

Autor: Johannes Streif



Sie sind für eine saubere Trennung – aber nur beim Müllsammeln. Ansonsten setzen sie sich gemeinsam für eine saubere Umwelt ein: VÖEB-Präsident und Gastgeber KR Hans Roth, Anita und Johannes Streif (STUMMER Kommunalfahrzeuge) sowie BDE-Präsident Peter Kurth (Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e.V.), von links.

Ab in die Tonne

— Neben dem Bier ist der Deutschen liebstes Getränk nun mal der Kaffee. Hippe Coffeeshops und Bäckereien offerieren den aromatischen Wachmacher auch zum Mitnehmen. Somit werden in Deutschland pro Stunde 320.000 Heißgetränke aus Einwegbechern getrunken. Das bedeutet auch 320.000-mal Abfall.

Klar ist es ratsam, auf Mehrwegbecher zu setzen. Doch wenn der mal nicht zur Hand ist, wohin mit den Einwegbechern oder auch der leeren Pommestüte unterwegs? Pappbecher sind oftmals zu groß für die kleinen Einfüllschlitze der Mülleimer. Die Folge sind überquellende Mülleimer und herumfliegender Abfall. Kein allzu appetitlicher Anblick.

Der Einsatz eines STUMMER SOLARPRESS kann Abhilfe schaffen. Der moderne Mülleimer macht sich gut in Innenstädten oder Parks, denn er arbeitet mit umweltfreundlicher Sonnenenergie und Gelbatterie und ist ideal für Leichtverpackungen geeignet. Der Müll wird um ein Fünffaches minimiert. Um den Bürgern den Einwurf des Mülls zu verschönern, ist der Abfalleimer mit Soundeffekten, LED-Nachtlicht und Füllstandsanzeige ausgerüstet. Ist der Behälter voll, erfolgt über ein Webportal eine Info zum ansässigen Entsorger oder Bauhof. Deren kleine Müllfahrzeuge sind in den Innenstädten oder Grünanlagen unterwegs. Dadurch können Sammeltouren effizient und umweltfreundlich geplant werden. Der 120 Liter fassende Müllgroßbehälter kann einfach mit

kleinen Müllfahrzeugen, wie zum Beispiel dem ZOELLER MICRO HG, mit DIN-Kammaufnahme entleert werden. Einige Städte, darunter beispielsweise Rüsselsheim, haben die modernen und witzigen Abfalleimer bereits im Einsatz. ZOELLER-Projektmanager Olaf Schneider ist sich sicher, dass weitere Innenstädte diesem Beispiel folgen werden. „Noch nie war Müllwegwerfen so unterhaltsam und umweltfreundlich. Abfallbehälter, Nutzer und Betreiber kommunizieren miteinander.“ Für ZÖLLER-KIPPER ist die Erweiterung des Produktportfolios ein logischer Schritt. „Wir vervollständigen unser Sortiment. Bei uns gibt es Abfalleimer, die passenden Fahrzeuge und Lifter“, so Schneider weiter.

Autorin: Claudia Schaeue



SOLARPRESS, einen Scan entfernt:
www.zoeller-kipper.de/produkte/solarpress/



Die Fahrzeuge sind auf sparsamen Clean Energy Chassis (CEC) montiert und werden in Frankreichs Hauptstadt im Einsatz sein. Die Metropole besuchen jährlich mehr als 40 Millionen Gäste.

SEMAT erhielt den Zuschlag für die Lieferung und passte das Fahrzeug an die Anforderungen der Pariser Straßenreinigung an. Es flossen Punkte wie Fahrerergonomie, intensive Einsatzszenarien, saubere Energiezufuhr und Geräuschtentwicklung ein. Beispielsweise wird für den Reinigungseinsatz Wasser aus der Seine genutzt, und die eingebauten Bauteile sind extra schallgedämmt. So ist eine neue Generation des AMARINE mit neuer Control-System-Steuerung und hydrostatischem Antrieb entstanden. Die Fahrzeuge können 4.500 bis 7.000 Liter Wasser mit sich führen, haben vier Waschdüsen auf den Fahrzeugseiten und einen 25-Meter-Schlauch am Fahrzeugheck. Dank der Fahrzeugausstattung können schwierigste Einsätze bravurös gemeistert werden, und Paris erwartet seine Gäste blitzblank sauber.

Autor: Christophe Bigre

Seine- Sationell

— In den nächsten beiden Jahren liefert SEMAT 50 Straßenwaschfahrzeuge der neuen Generation AMARINE nach Paris.



**Wir wünschen Ihnen einen
erfrischenden Sommer.**