



AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO 2013

Preview

4. - 6. 06. 2013, Nürnberg, Germany

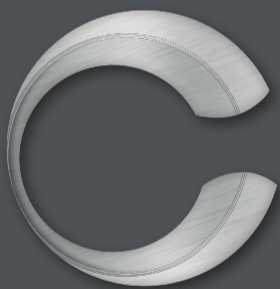
powered by Automotive Circle International

12. April 2013 | 1. Jahrgang

- 2** Die weltbesten Karosserien
World's best car bodies
- 3** Allee der Innovation
Innovation Alley
- 4** Autobauer über die Zukunft
Car makers about the future
- 6** Aussteller und ihre Technologien
Exhibitors and their technologies
- 10** Automotive Engineering Kongress
Automotive Engineering Congress
- 12** China im Fokus
Fokus on China

Erfolgskonzept

Seit nunmehr 30 Jahren ist der Automotive Circle International die marktführende Kommunikationsplattform für die internationale Automobil- und Zulieferindustrie. Die AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO greift dieses Erfolgskonzept auf, legt ihren Fokus jedoch auf die Bereiche Karosseriebau, -lackierung und -montage. Die neue Fachmesse bildet die Plattform, Technologie- und Werkstoff-Innovationen zu identifizieren und für die eigene Serienproduktion weiterzuentwickeln.



Automotive Circle International

www.automotive-circle.com

Successful concept

For 30 years, Automotive Circle International has been the market-leading communication platform for the international automotive and supplier industry. The AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO pursues this successful concept, but places the emphasis on an overall consideration of the making, painting and assembly of car bodies. Because the real issues in body-making require knowledge and solutions that span an ever-growing range of disciplines and experience. The new trade show provides a platform that enables visitors to identify new advances in technology and materials and to develop them for their own series production.

Neuer Branchentreff

Am 4. Juni 2013 ist es soweit: die AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE) – die weltweit einzige Fachmesse für die Prozesskette „lackierte Karosserie und Montage“ – öffnet in Nürnberg erstmals ihre Pforten. Bis zum 6. Juni bietet der neue internationale Treffpunkt für Fachingenieure und Führungskräfte aller Automobilhersteller und -zulieferer den Rahmen, sich über technologische Trends und Innovationen zu informieren und auszutauschen. Die Veranstalter erwarten rund 2.500 Fachbesucher. Auf der Messe präsentieren Aussteller Innovationen, Produkte und Serviceleistungen für die Prozesskette „lackierte Karosserie und Montage“. Zu den Schwerpunkten zählen die Bereiche Automobilkomponenten und Bauteile, Produktionsanlagen, Fügetechnik, Oberflächentechnik, Form- und Umformtechnik sowie Qualitätssicherung. Im Rahmen des zweitägigen Fachkongresses geben international renommierte Experten Antworten auf die drängenden Themen der Branche: Produktionsflexibilität, Kosteneffizienz, Nachhaltigkeit und Leichtbau. Messe und Fachkongress orientieren sich eng an den Bedürfnissen der Branche. Für die Umsetzung kooperieren Veranstalter (Fachverlag Vincentz Network, Hannover) und Organisator (NürnbergMesse) mit hochrangigen Entscheidern international agierender Autobauer und mit dem Automotive Circle International. «



Rund 2.500 Fachbesucher werden zur AEE vom 4. bis 6. Juni in Nürnberg erwartet: Mit schon heute über 50 Ausstellern ein gelungener Auftakt zum Thema „lackierte Karosserie und Montage“.

The organizers expect about 2.500 visitors for the first AEE, taking place from 4 to 6 June in Nuremberg: Already over 50 exhibitors thus got off with a good start along the process chain "painted body and assembly".

Quelle/Source: Automotive Circle International

New industry event

4 June 2013 is the big day: the AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE) – the world's only trade show for the „painted body and assembly“ process chain – opens its doors for the first time in Nuremberg. This new international forum for engineers and executives from all car manufacturers and suppliers offers a setting in which to learn about trends and innovations in technology and to exchange experience. The organisers expect about 2.500 visitors from the industry. At the show, exhibitors will present products, services and new concepts for the „painted body and assembly“ process chain. Key aspects include the areas of car components and parts, production equipment, join-

ing technology, surface technology, moulding and forming technologies, and quality assurance. As part of the two-day conference, internationally renowned experts give their responses to the industry's pressing issues: production flexibility, cost effectiveness, sustainability and lightweight construction. The exhibition and conference are closely aligned to the needs of the industry. To implement the event, the organisers (Fachverlag Vincentz Network, Hannover) and hosts (NürnbergMesse) are cooperating with high-level decision-makers from the car manufacturers that operate internationally and with Automotive Circle International. «

Dr. Klaus Koglin, AUDI AG, Sprecher des OEM-Messebeirats:



» Starke Visionen der OEM gepaart mit starken visionären, kompetenten und leistungsfähigen Zulieferern bilden die Basis für wettbewerbsfähige, zukunftsorientierte Karosseriekonzepte. Die AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO ist die Kommunikationsplattform für Entscheider und Ingenieure, die sich mit Planung, Entwicklung und Produktion moderner Karosserien, Lackierprozessen und Montagelinien beschäftigen. «

Dr. Klaus Koglin, AUDI AG, Spokesman for the OEM Advisory Board

» Compelling visions on the part of OEMs, partnered with powerfully visionary, capable and efficient suppliers, form the basis for competitive, advanced car-body concepts. The AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO is the communication platform for decision makers and engineers dealing with the planning, development and production of modern bodyshells, painting process and assembly lines. «

Höhepunkte	Highlights
EuroCarBody 2012, Halle 7 A, Stand 215	EuroCarBody 2012, Hall 7 A, Stand 215
Strategien der OEM: AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS (AEC), 4. Juni 2013, 9.30 Uhr bis 11.45 Uhr	OEM strategies: AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS (AEC), 4 June 2013, 9.30 - 11.45 h
Hybrid-Präsentationen: AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS (AEC), 5. Juni 2013, 9.30 - 11.45 Uhr	Hybrid presentations: AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS (AEC), 5 June 2013, 9.30 - 11.45 h
Allee der Innovationen – geführte Rundgänge	Innovation Alley – guided tour
Partnerland China Halle 7A, Stand 335	Partner country China Hall 7A, Stand 335

Von den Besten lernen

Exklusiv auf der AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO: Die Sieger-Karosserien der EuroCarBody Awards 2012.

Bislang konnten die prämierten Karosserien ausschließlich auf der EuroCarBody besichtigt und inspiziert werden. Auf der Automotive Engineering Expo werden sie nun erstmals einer breiteren Fachöffentlichkeit vorgestellt. Besuchern des neuen Branchentreffpunkts bietet sich die einmalige Chance, sich die innovativen Konzepte der Preisträger genauer anzuschauen und von den weltweit besten Ingenieursleistungen zu lernen.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen das technische Benchmarking der Karosserien und ihrer Produktion sowie die Vergabe des EuroCarBody Awards. Diese international höchste Auszeichnung wird jährlich für richtungsweisende Serienentwicklungen im Karosseriebau verliehen. Dem Urteil der Tagungsteilnehmer und der Jury, die aus dem internationalen OEM-Expertenboard der Konferenz besteht, stellten sich 2012 acht Präsentationsteams mit folgenden Karosserien (in alphabetischer Reihenfolge):

- » AUDI A3
- » BMW 3er
- » Cadillac ATS
- » Ford Fusion (US-Modell) / Mondeo
- » Honda Civic
- » Mercedes Benz SL
- » Range Rover
- » Skoda Rapid «

EuroCarBody Awards 2012 – 1. Platz: Mercedes-Benz

Die 6. Generation des Mercedes-Benz SL Daimler Roadsters wurde erstmals als Aluminium-Karosserie konzipiert und wartet mit einer Gewichtsersparnis von über 80 kg gegenüber dem Vorgängermodell auf. Erreicht wurde dies unter anderem durch den intensiven Mix verschiedener Aluminium-Halbzeuge. Besonders

beeindruckend: die hohe Funktions-Integration in komplexe Al-Gussbauteile, die im Body-in-white des neuen SL 45% des Gewichts ausmachen.

Zum Gesamtsieg führten eine Top-Bewertung in den Wettbewerbskategorien Entwicklungskonzept, Materialkonzept und in der Qualität der Präsentation. «

EuroCarBody Awards 2012 – 1st place: Mercedes-Benz SL

For the first time, the 6th generation of the Mercedes-Benz SL Daimler Roadster was designed as an aluminium body, and it delivers a weight saving of more than 80 kg compared with the previous model. This was achieved by using a very wide mix of semi-finished aluminium products, among other factors. Particularly im-

pressive: the high level of functional integration in complex, die-cast aluminium components, which account for 45% of the weight of the new SL's body-in-white.

Overall victory was secured by a top rating in the competition categories of development concept, material concept, and quality of the presentation. «



Günther Ast, Leiter Rohbau S-/SL-/SLK-Klasse, Mercedes-Benz Cars Entwicklung:

» Durch die gussintensive Aluminiumbauweise war es möglich die lokalen Steifigkeiten wie Achsbefestigungen, Getriebelagerung und Gelenkwellenanbindung deutlich zu steigern.

Außerdem gelang es durch diese Bauweise, die Karosserieknotenbereiche nahezu optimal steif zu gestalten, was in Kombination mit dem Hohlkammer-Profilboden zu einer für Roadster außerordentlich hohen Karosseriesteifigkeit geführt hat. «

Günther Ast, Head of Bodyshell, S/SL/SLK Class, Mercedes-Benz Car Development:

» Thanks to the intensive use of castings in the aluminium construction, it has been possible to achieve major increases in local stiffness in areas such as axle mountings, gearbox mounts and the drive-shaft connection.

In addition, this method of construction enabled us to design the node areas of the bodyshell with near-optimum stiffness, which – in combination with the hollow-chamber profile floorpan – resulted in a bodyshell stiffness that is exceptionally high for a roadster. «



Arne Lakeit, Leiter Produktions- und Werksplanung, AUDI AG, DE

» Bemerkenswert in der Karosseriestruktur des neuen Audi A3 ist zum einen die Produktauslegung hinsichtlich Mischbau und Verbindungs-

technik. Gegenüber dem Vorgänger konnten hier deutlich gehobene Produkteigenschaften bei gleichzeitiger Gewichtsreduzierung realisiert werden.

Zum anderen ist die unter Produktionsaspekten gestaltete Karosseriearchitektur bemerkenswert. Sie ermöglicht die durch modulare Ausprägung und die entsprechende Lage der Bauteiltrennungen die Produktion verschiedener Derivate, vom Coupé über den Sportback und das Cabrio bis zur Limousine und sogar des Audi-TT in einer Produktionseinrichtung. «

Arne Lakeit, Vice President of Manufacturing Engineering, Audi AG, DE

» The noteworthy features in the body structure of the new Audi A3 include on the one hand the product design in terms of its mixed construction and joining technology. Compared to its predecessor, markedly improved product properties were achieved together with a simultaneous reduction in weight.

On the other hand, we have the remarkable architecture of the body, designed with the production aspects in mind. Thanks to its modular character and the appropriate positioning of the component separation lines, we can produce various derivatives, ranging from the Coupé through the Sportback and Cabrio to the saloon and even to the Audi TT, in just one production setup. «

EuroCarBody Awards 2012 – 2. Platz: AUDI A3

Die Kompakt-Limousine der Audi AG wurde in der 3. Generation vorgestellt und basiert erstmals auf dem neuen modularen Querbaukasten des Volkswagen-Konzerns. Besonders hoch wurden die erreichte Produktionseffizienz und der durch die Karosserie vermittelte Kundennutzen bewertet; in diesen Kategorien lag Audis Kompakt-Limousine sogar auf dem ersten Rang.

Der Audi A3 beeindruckte unter anderem durch den innovativen Einsatz der Warmumformung für höchstfeste Stahlbauteile, durch einen neuen und hocheffizienten „gesteppten“ Auftrag von Struktur-Klebstoffen, durch sehr flexible Produktionsmethoden, durch einen neuartigen aktiven Fußgängerschutz in der Motorhaube, sowie durch strukturelle Maßnahmen zur Erhöhung der Karosseriesteifigkeit und Crash-Stabilität. «

EuroCarBody Awards 2012 – 2nd place: AUDI A3

Audi AG presented the 3rd generation of its compact saloon, which for the first time was based on the Volkswagen Group's new modular transverse matrix. Particularly high assessments were awarded for production efficiency and the customer benefits imparted by the body; in these categories Audi's compact saloon was actually in first place.

To mention just a few of its features, the Audi A3 impressed the assessors with its innovative use of hot forming for high-strength steel components, with a new and highly efficient „quilted“ application of structural adhesives, by highly flexible production methods, by a novel, active pedestrian-protection system in the engine bonnet, and by structural measures to increase the body stiffness and crash stability. «

Learn from the best

An exclusive at the AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO: the winning bodyshells of the EuroCarBody Awards 2012.

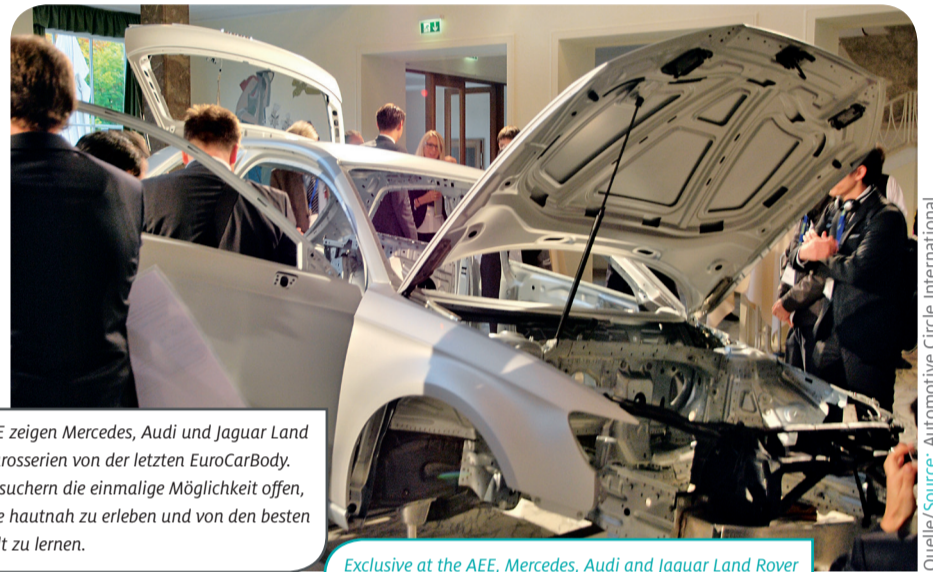
Until now, the award-winning bodies could be viewed and examined only at the EuroCarBody event. For the first time, they are now being presented to a wider professional audience at the AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO. Visitors to the new industry meeting point will be offered the unique opportunity to examine more closely the innovati-

ve concepts employed by the prize winners and to learn from the world's best engineering.

The focus of the event is on the technical benchmarking of the bodies and their production, as well as the judging of the EuroCarBody Awards. This, the highest international honour, is awarded annually for pioneering series-production developments in bodyshell manufacture. In 2012 eight presentation teams submitted themselves to the judgement of the conference participants and the jury,

which consists of the international board of OEM experts (in alphabetical order).

- » AUDI A3
- » BMW 3er
- » Cadillac ATS
- » Ford Fusion (US-Modell) / Mondeo
- » Honda Civic
- » Mercedes Benz SL
- » Range Rover
- » Skoda Rapid «



Exklusiv auf der AEE zeigen Mercedes, Audi und Jaguar Land Rover ihre Sieger-Karosserien von der letzten EuroCarBody. Damit steht AEE-Besuchern die einmalige Möglichkeit offen, innovative Konzepte hautnah zu erleben und von den besten Ingenieuren der Welt zu lernen.

Exclusive at the AEE, Mercedes, Audi and Jaguar Land Rover present their winning car bodies from last year's EuroCarBody. Visitors to this new industry meeting have the unique opportunity to examine more closely innovative concepts and learn from the world's best engineers.

Quelle/Source: Automotive Circle International



EuroCarBody Awards 2012 – 3. Platz: Range Rover

Bei der 4. Generation des Range Rover wurde die Karosserie – weltweit erstmals im SUV-Segment – komplett in Aluminium ausgeführt. Dadurch konnten 39% an Gewicht gegenüber dem Vorgängermodell eingespart werden. Die Umsetzung dieses Konzeptes war nur mit vielfältigen Innovationen in den Karosse-

rieproduktionsprozessen möglich, in denen besonders der Einsatz Stanznieten als wichtigstes Fügeverfahren vorangetrieben wurde. Konsequenterweise wurde der Range Rover in den Wettbewerbs-Kategorien Materialkonzept und Produktionseffizienz (jeweils zweiter Platz) besonders hoch bewertet. «

EuroCarBody Awards 2012 – 3rd place: Range Rover

In this 4th generation of the Range Rover, the body is made entirely of aluminium - a world-first in the SUV segment. As a result, it is 39% lighter than its forerunner. The implementation of this concept was only possible thanks to a range of innovations in the body manu-

facturing processes. In particular, the use of self-piercing rivets was promoted as the main joining method. Consequently, the Range Rover received very high marks in the competition categories of material concept and production efficiency (second place in each). «



AUTOMOTIVE
ENGINEERING
EXPO 2013

INNOVATION
STAR



Der Blick in die Zukunft

Damit die Besucher der AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE) sicher sein können, die Innovationen der Messe auch wirklich gesehen zu haben, gibt es auf der AEE die Allee der Innovationen. Sie zieht sich wie ein roter Faden über die gesamte Ausstellungsfläche und führt direkt zu den Neuheiten auf den Messeständen. Dort können sich die Besucher zukunftsweisende Produkte und Dienstleistungen anschauen und sofort mit den Ausstellern Kontakt aufnehmen. «

A look into the future

So that visitors to the AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE) can be sure of really seeing all the innovations at the show, the AEE has Innovation Alley. It runs through the entire exhibition area like a conspicuous thread and leads directly to the innovation of the presentation. There the visitors can see forward-looking products and services and make immediate contact with the exhibitors. «

AEE OEM-Advisory Board



Dr. Klaus Koglin,
Audi AG



Dr. Udo Hänle,
BMW Group



Dr. Thomas Rudlaff,
Daimler AG



Dr. Mark White,
Jaguar Land Rover



Michael Küpper,
Adam Opel AG



Jean Michel Demaldent,
Renault S.A.S.



Henning Habicht,
Volkswagen AG



Richard Johansson,
Volvo Car Corporation

Technologien, Innovationen und Trends

Drei Fragen an das Board der AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE):

1. Welches sind die Technologien der Zukunft und welche Faktoren spielen bei ihrer Auswahl eine Rolle?
2. Welche Anforderungen stellen Sie – bezogen auf die Prozesskette „lackierte Karosserie“ – an Ihre Lieferanten?
3. Welche Bedeutung messen Sie Foren wie der AEE bei?

Technologies, innovations and trends

Three questions to the board of the AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE):

1. What are the technologies of the future, and what factors will play a role in their selection?
2. What requirements – with reference to the process chain for the „painted body“ – do you place on your suppliers?
3. What significance do you attribute to forums such as the AEE?

Dr. Thomas Rudlaff, Leiter Rohbau Strukturen, Mercedes Benz Cars, Daimler AG

» 1. Wichtig sind und werden die Materialien Aluminium, Stahl und Carbonfaser verstärkter Kunststoff sein. Hier wird es gerade in der nahen Zukunft um Weiterentwicklungen hinsichtlich Kosten und Produzierbarkeit gehen. Durch die Kombination unterschiedlicher Materialien entstehen neue Herausforderungen im Bereich Fügetechnik für Leichtbau-Karosserien.

2. Zu den Voraussetzungen zählen Produkte, die generell prozessfähig sind und sich in unseren Prozess integrieren lassen. Der ideale Lieferant hat sein Ohr immer am Puls der Zeit. Er erkennt frühzeitig Innovationen und ist in der Lage, sie dann serienreif zu entwickeln.

3. Branchentreffpunkte wie die AEE sind aus zwei Gründen wichtig. Zum einen geht es natürlich darum, bestehende Kontakte zu pflegen und neue zu knüpfen. Zum anderen bilden sie den idealen Rahmen, sich binnen kurzer Zeit einen Überblick zu verschaffen und sich nach neuen Ideen und Umsetzungen umzuschauen. «

Dr. Thomas Rudlaff, Senior Manager Bodyshells, Mercedes Benz Cars, Daimler AG

» 1. Aluminium, steel and carbon fibre-reinforced plastic are materials of both current and future importance. In this area, the near future will see further developments in terms of cost and manufacturability. The combination of different materials creates new challenges in the field of joining technology for lightweight bodyshells.

2. One of the requirements is products that are generally process-capable and can be integrated into our process. The ideal supplier always has his finger on the pulse of the times. He spots new concepts early on, and is then able to develop them to a production-ready status.

3. Industry meeting places such as the AEE are important for two reasons. On the one hand, of course, there is the matter of nurturing existing contacts and fostering new ones. On the other, they provide the ideal setting for getting a quick overview and for looking around for new ideas and implementations. «

Dr. Udo Hänle, Leiter Technologieentwicklung, BMW Group

» 1. Die Technologien der Zukunft ordnen sich in hohem Maße den neuen Antriebsformen und damit der Emissionsreduzierung unter. Hier hat BMW mit dem i3, der Ende 2013 in den Handel kommen wird, aber auch dem PHEV i8, erste Schritte in Richtung dieser grundlegenden Veränderungen unternommen. Ein weiteres Thema sind Leichtbaukonzepte und -lösungen, mit denen insbesondere im Kontext mit den neuen Antrieben die weitere Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs aber auch die Freude am Fahren realisiert werden kann.

2. Der Übergang vom Stahl-Leichtbau zum Mischbau stellt nach wie vor alle Beteiligten vor Herausforderungen. Hier geht es darum, im Volumen und nicht nur bei Nischenstückzahlen beherrschbare Lösungen für die neuen Materialkombinationen zu finden - insbesondere im Bereich der Verbindungstechnik. Gleiches gilt für Faserverbundkonstruktionen. Hier ist es notwendig, weitere Kompetenzen im Bereich Technologie und Engineering / Simulation aufzubauen.

3. Zur Lösung der oben genannten Aspekte ist der Austausch zwischen OEMs und Zulieferern elementar. In diesem Umfeld haben Foren wie die AEE eine hohe Bedeutung, denn Innovationen brauchen das direkte Gespräch und den direkten Kontakt zu bewährten und zu neuen Partnern. «

Dr. Udo Hänle, Head of Technology Development, BMW Group

» 1. The technologies of the future will be largely dominated by the new forms of propulsion and thus by emissions reduction. BMW has taken the first steps towards these fundamental changes with the i3, which will come onto the market at the end of 2013, and with the PHEV i8. Another topic is that of lightweight designs and solutions, which – particularly in the context of the new types of drives – can yield further reductions in fuel consumption but also provide sheer driving pleasure.

2. The transition from all-steel lightweight construction to mixed construction continues to present challenges to all those involved. This involves finding manageable solutions for the new combinations of materials. These solutions have to work in series production, not just in niche manufacturing, and the need is particularly important in the area of joining technology. The same applies to designs based on fibre-reinforced composites. In this field, we need to develop more expertise in the area of technology and engineering/simulation.

3. To master the aspects mentioned above, a basic factor is the exchange of experience between OEMs and suppliers. In this environment, forums such as the AEE are of great importance, because innovations require direct dialogue and direct contact with established as well as new partners. «

Der AEE-Messebeirat – Das Ohr am Puls der Zeit

Die AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE), das neue Branchenforum internationaler Automobilhersteller und -zulieferer, bietet Messebesuchern und Kongressteilnehmern einen weltweit einzigartigen Überblick über Innovationen und Trends in der Prozesskette „lackierte Karosserie“. Messe und Kongress werden getragen von einer Allianz führender, internationaler Automobilhersteller. Jeder Automobilhersteller ist mit einem Mitglied im Messebeirat vertreten und hat in enger Kooperation mit Vincentz Network/Automotive Circle International und Nürnberg Messe dazu beigetragen, das innovative Konzept der AEE zu entwickeln.

Die AEE-Beiratsmitglieder vertreten die Interessen der besuchenden Wirtschaft und haben den Fokus auf der gesamten Prozesskette „lackierte Karosserie und Montage“. Sie tragen aktiv – aus der Praxis für die Praxis – zur Gestaltung von Messe und Kongress bei, indem sie die strategische Ausrichtung diskutieren, relevante Inhalte und Messeteilnehmer definieren und präsentierte Themen, Sonderaktionen/Features und Schwerpunkte der Veranstaltung mit auswählen.

Aktuelle Mitglieder des OEM-Messebeirats sind:

- » Dr. Klaus Koglin, Audi AG, Leiter Technologieentwicklung der AUDI AG bis Ende Oktober 2012 und heute Berater des Teams Anlaufmanagement Q7 in Bratislava
- » Dr. Udo Hänle, BMW Group, Leiter Technologieentwicklung
- » Dr. Thomas Rudlaff, Daimler AG, Leiter Rohbau Strukturen, Mercedes Benz Cars
- » Dr. Mark White, Jaguar Land Rover, Chief Technical Specialist - Body Engineering
- » Michael Küpper, Adam Opel AG, Abteilungsleiter Karosseriebau & -vorausentwicklung
- » Jean Michel Demaldent, Renault S.A.S., Expert Leader Vehicle Architecture
- » Henning Habicht, Volkswagen AG, Leitung Planung Karosseriebau
- » Richard Johansson, Volvo Car Corporation, Technical Expert, Metallic Body Materials, Advanced Body & Exterior Engineering

Richard Johansson, Volvo Car Corporation

- » 1. Weil wir ständig gefordert sind, immer leichtere Karosseriekonzepte zu entwickeln, ist es für uns extrem wichtig zu sehen, welche Innovationen uns die Anbieter im Bereich Stahl, Aluminium und auch bei den Verbundwerkstoffen anbieten können und welche Verfahren und Entwicklungen in Zukunft für die Formgebung und Kombination dieser Werkstoffe zur Verfügung stehen werden.
2. Wenn wir unsere Autos weltweit verkaufen wollen, muss es möglich sein, vor Ort Material einzukaufen, das unseren Spezifikationen genügt und vor Ort auf Prozesse zuzugreifen, die unsere Anforderungen erfüllen. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, dass wir als Automobilhersteller uns gemeinsam mit unseren Zulieferern um einheitliche und gemeinsame Standards und Prüfverfahren bemühen.
3. Normalerweise kann man nur mit jeweils einem Anbieter zusammenkommen. Die AEE bietet uns die einmalige Gelegenheit, unsere gegenwärtigen und potenziellen Zulieferer an einem Ort zu treffen, um über den zukünftigen Bedarf zu sprechen und konstruktive Gespräche zu führen.

Auf der AEE werden wir auch Themen anschnitten können, die für unsere Zulieferer generell wichtig und von Interesse sind, d.h. wo wir den größten Bedarf und die wichtigsten technologische Herausforderungen sehen. ««

Richard Johansson, Volvo Car Corporation

- » 1. With our constant challenges towards lighter car body concepts it is most important to see what our suppliers can offer as the latest state of art in terms of material solutions for steel, aluminium and also composites, and what would be the future techniques and development to shape and combine these materials.
2. With our target to offer cars globally we must be able to buy local content that fulfils our specifications as well as have local access to processes that fulfils our needs. To be able to do that there is an importance that we as automotive OEM continue our efforts together with our suppliers around common standards and test procedures.
3. Usually we only have the possibility to meet one supplier at the time. With AEE it is a unique opportunity to gather both our current and possible future suppliers in one place to raise topics for future demands and have good discussions.

The AEE will also enable us to bring forward topics with common requirements and interest towards our supplier where we see our biggest need and challenges are in terms of technical solutions. ««

AEE OEM Advisory Board – a finger on the pulse of times

The AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE), the new industry forum for international car manufacturers and suppliers, offers visitors and congress participants a unique overview of trends and innovations in the „painted body“ process chain. The exhibition and congress are supported by an alliance of leading international car makers. Every car maker is represented by one member on the advisory board and has worked in close cooperation with Vincentz Network/Automotive Circle International and NürnbergMesse to develop the innovative concept of the AEE.

The AEE Advisory Board Members represent the interests of the visiting industry and focus on the entire „painted body and assembly“ process chain. They contribute actively – putting practical experience into action – to the design of the show and congress by discussing the strategic direction, defining relevant content and show participants, and helping to select the themes to be presented, special promotions/features and the highlights of the event.

The current members of the AEE Advisory Board are:

- » Dr. Klaus Koglin, Audi AG, Director of Technology Development at AUDI AG until the end of October 2012 and now consultant for the launch-management team for the Audi Q7 in Bratislava
- » Dr. Udo Hänle, BMW Group, Head of Technology Development
- » Dr. Thomas Rudlaff, Daimler AG, Senior Manager Bodyshells, Mercedes Benz Cars
- » Dr. Mark White, Jaguar Land Rover, Chief Technical Specialist - Body Engineering
- » Michael Küpper, Adam Opel AG, Manager, Upper Structure & Advanced Engineering, Body & Exterior
- » Jean Michel Demaldent, Renault S.A.S., Expert Leader Vehicle Architecture
- » Henning Habicht, Volkswagen AG, Head of Bodyshop Planning
- » Richard Johansson, Volvo Car Corporation, Technical Expert, Metallic Body Materials, Advanced Body & Exterior Engineering

Michael Küpper, Abteilungsleiter Karosserieaufbau & -vorausentwicklung, Adam Opel AG

- » 1. Gewichtsreduzierung und der Einsatz von bekannten, weiterentwickelten und neuen Werkstoffen ist unsere Hauptherausforderung. Eine entscheidende Rolle wird der Verbindungstechnik zukommen, die den Einsatz neuer Werkstoffe im Multimaterialkonzept erst ermöglicht. Im Bereich der Composites wird es darum gehen, Zykluszeiten in eine Größenordnung zu bringen, die mittlere bis größere Serien ermöglicht. Last but not least, ist für mich eine nachhaltige Produktion mit einem reduzierten CO₂-Footprint zukünftig essentiell.
2. Zukünftige Fahrzeugentwicklungen benötigen einen neuen Ansatz: Einerseits in der Verwendung und Integration neuer Werkstoffe und Verbindungstechniken; andererseits im Zusammenspiel der Lieferantenkette mit dem OEM. Hier gilt es für die Lieferanten, neue Werkstoffe „großserienfähig“, also zu wirtschaftlich vertretbaren Preisen, zur Verfügung zu stellen. Die Hauptherausforderung ist hierbei, eine robuste und dauerhaltbare Gestaltung der Verbindungstechnik über die unterschiedlichen Karosseriewerkstoffe sicherzustellen.
3. Die AEE bietet einen idealen Ort, die übergreifenden Themen zukünftiger Fahrzeugkonzepte aufzunehmen. Sie bietet sowohl eine Plattform im Zusammenspiel der SE-Lieferanten mit dem OEM, als auch für die übergreifenden Themen der internen Abteilungen des OEM. Das gilt für die gesamte Prozesskette. ««

Michael Küpper, Manager, Upper Structure & Advanced Engineering, Body & Exterior, Adam Opel AG

- » 1. Our main challenges are weight reduction and the use of familiar, enhanced, and new materials. Joining technology will have to play an all-important role, because it alone enables the use of new materials in the multi-material concept. In the composites field, it will be a matter of achieving cycle times of a length that makes it possible to produce medium to large series. And last but not least, I believe that sustainable production with a reduced CO₂ footprint will be essential in the future.
2. Future vehicle developments will require a new approach. On the one hand, in the use and integration of new materials and joining technologies, and on the other in the interaction of the supply chain with the OEM. Here, a key role for the supplier will be to make new materials available „ready for series“ i.e. at commercially viable prices. The main challenge here is to ensure a robust and durable design for the joining technology across the various bodyshell materials.
3. The AEE is an ideal venue in which to pursue multi-disciplinary themes relating to future vehicle concepts. It provides both a platform for the interaction of the SE suppliers with the OEM, as well as a forum for the overarching themes relevant to the OEM's internal departments. This applies to the entire process chain. ««

Die AE-Expo

Fachmessen gibt es viele. Doch nur die AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO Expo (AEE) wendet sich gezielt an Ingenieure internationaler Automobilhersteller und -zulieferer, die sich mit der Planung, Entwicklung und

Produktion moderner Karosserien, Lackierprozessen und Montagelinien beschäftigen. Sie ist der Expertentreff für alle Schwerpunkte rund um die Prozesskette „lackierte Karosserie und Montage“. «

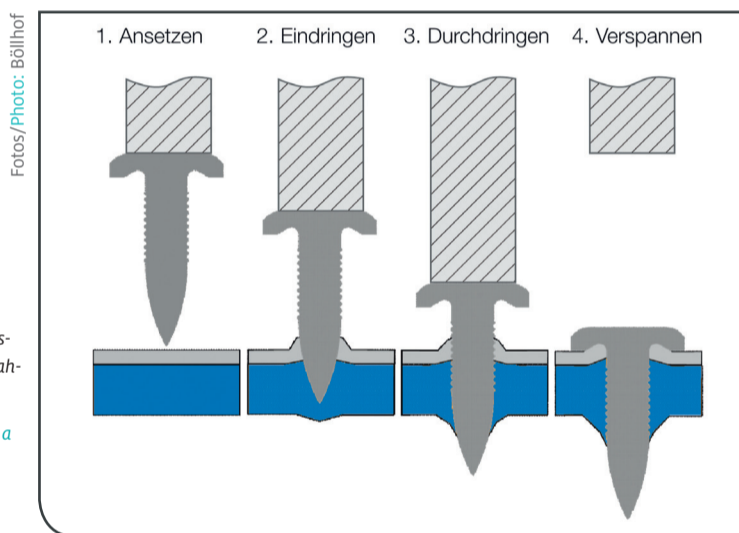
Kleben, Stanznieten und Hochgeschwindigkeitsbolzen setzen

Der Verbindungs- und Fügespezialist **Böllhoff Verbindungstechnik**, Bielefeld, legt seinen Schwerpunkt auf das Kleben, das Stanznieten und das Setzen von Hochgeschwindigkeitsbolzen. Im Rahmen von Präsentationen und Live-Vorführungen erläutert das Unternehmen die Onsert-Technologie, die Rivset-Gen²-Technik sowie das Rivtac-Verfahren.

Zu den Innovationen gehört Rivtac, ein Verfahren, mit dem Bolzen in Hochgeschwindigkeit gesetzt werden. Das System ist prädestiniert für Anwendungen in der Großserienproduktion mit maximaler Flexibilität in der

Fertigungsplanung. Es ermöglicht das Fügen von hochfesten Werkstoffen ohne Vorlochen bei einseitiger Zugänglichkeit, ist flexibel einsetzbar für Misch-, Mehrlagen- und Hybridverbindungen und sorgt für eine Minimierung der Füge- und Taktzeiten. Zu den ersten Anwendungen zählt der neue Mercedes SL, der mit dem neu entwickelten Voll-Aluminium-Rohbau neue Maßstäbe gesetzt hat. Die Karosserie hat 2012 einen der drei EuroCarBody Awards gewonnen und kann auf der AEE exklusiv in natura angeschaut werden.

Halle 7A, Stand 327 – www.boellhoff.com



RIVTAC Hochgeschwindigkeits-Bolzensetzen ist ein Fügeverfahren für zahlreiche Werkstoffe.

RIVTAC high-speed tacking is a joining process for numerous materials.

Flexibilität entlang der Prozesskette

Automotive-Kompetenz hat **Fanuc Robotics** weltweit erworben. Neuere Entwicklungen zeigen die Vielfalt, mit der Fanuc seine Lösungskompetenz in der Fabrikautomation unterstreicht. Da sind zum einen Robotermodelle, wie der R-1000iA, die von Anlagenbauern direkt in eigene Zellen integriert wurden. Bestes Beispiel dafür ist Lewa, Attendorn, die mit den sehr schlanken Robotern dieser Baureihe, einer eigenen Leichtbauzange „SpeedGun“ und einem mit Fanuc-Servomotor ausgestatteten Drehtisch die „SpeedCell“ entwickelt haben. Neben den kurzen Taktzeiten – Lewa spricht von der derzeit schnellsten Punktschweißzelle – gibt es eine Reihe von Features, die in der Praxis geschätzt werden, beispielsweise die Temperaturkompensation (< 1°C) und der einfache Zangenwechsel.

Fanuc liefert mit der Option „Learning Vibration Control“, LVC, ein zusätzliches Instrument zur Optimierung des Prozesses, indem die servomotorische Zange schnell, aber ohne Überschwingen ihre Position erreicht. Sicherheitsstrategien sind mit der Software „Dual Check Safety“, DCS, mit geringstem Aufwand realisierbar.

Halle 7A, Stand 527 – www.fanucrobotics.de

Flexibility throughout the process chain

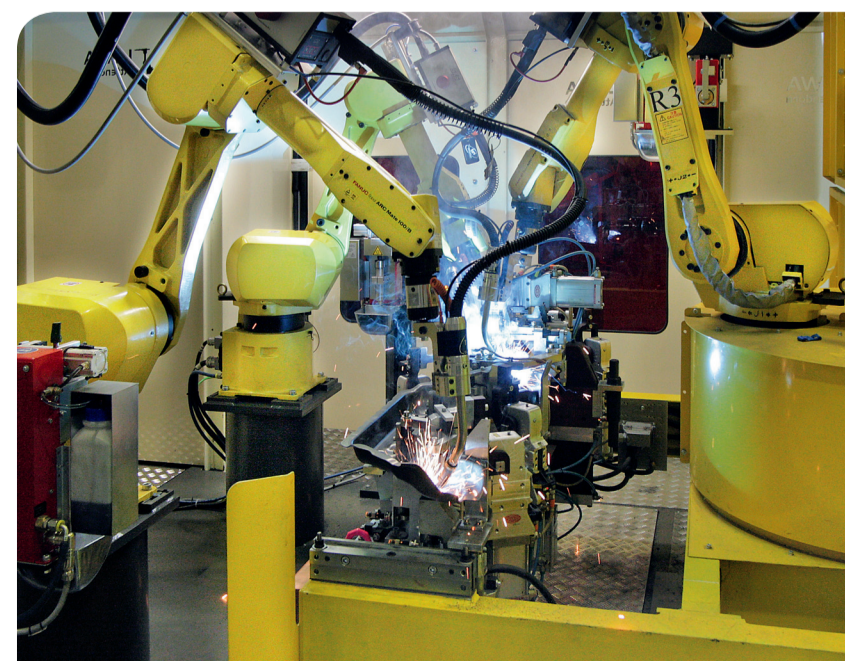
Fanuc Robotics has acquired automotive expertise around the world. Recent developments show the diversity with which Fanuc underscores its solutions-expertise in factory automation. One example is the robot models such as the R-1000iA that plant manufacturers integrate directly into their own cells. The best example is Lewa in Attendorn, Germany, who have used this series of very slim robots to develop their own „SpeedGun“ lightweight-construction clamps and the „SpeedCell“ turntable equipped with Fanuc servo motors. In addition to the short cycle times – Lewa talks of the spot-welding cell that is currently the fastest – there are a number of features that are highly valued in practice, for example, the temperature compensation (< 1°C) and easy clamp changes.

Fanuc supplies the robots with the „Learning Vibration Control“ or LVC, an ad-

Fanuc liefert Fabrikautomation aus einer Hand.

Fanuc delivers factory automation from a single source

Foto/Photo: Fanuc Robotics



The AE-Expo

There is no shortage of trade shows. But only the AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE) is specifically aimed at engineers from international car manufacturers and suppliers who deal with the planning, de-

sign and production of modern body shells, painting processes and assembly lines. It is the experts' meeting place for all key themes in the areas surrounding the „painted body and assembly“ process chain. «

Bonding, self-pierce riveting and high-speed tacking

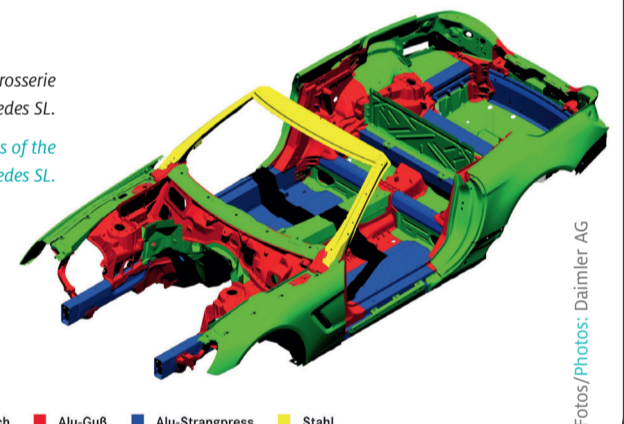
The connecting and joining specialist **Böllhoff Verbindungstechnik**, Bielefeld, Germany, will focus on bonding, self-pierce riveting, and the process of setting high-speed tacks. In presentations and live demonstrations, the company will explain the Onsert technology, the Rivset-Gen² technique and the Rivtac process.

The innovations include Rivtac, a process for setting tacks at high speed. The system consists of a setting tool, a loading station, a valve block and a control cabinet. It is ideal for applications in high-volume production with maximum flexibility in production planning. It enables high-strength materials to be joined without pre-punching where there is access from one side only, it can be applied with great flexibility for mixed, multi-layer and hybrid joints, and it ensures that joining and cycle times are as short as possible. Early applications include the new Mercedes SL, which has set fresh standards with its newly developed all-aluminium bodyshell. The body was awarded one of the three EuroCarBody Awards in 2012 and at the AEE it can be seen as it really is „in the flesh“.

Halle 7A, Stand 327 – www.boellhoff.com

Die Materialanteile der Rohkarosserie des neuen Mercedes SL.

The material proportions of the bodyshell of the new Mercedes SL.



■ Alu-Blech ■ Alu-Guß ■ Alu-Strangpress ■ Stahl

Ausstellerliste/list of exhibitors 2013

A	G	S
Aleris Switzerland GmbH	GOM Gesellschaft für Optische Messtechnik mbH	SATA GmbH & Co. KG
ALTRATEC Montagesysteme GmbH	Guangzhou Mino Automotive Equipment Co., Ltd.	Schotte Automotive GmbH & Co. KG
AP&T AB Automation, Presses and Tooling	H	Schwartz GmbH
Arnold & Shinjo GmbH & Co.KG	HLS Ingenieurbüro GmbH	SIKA Schweiz AG
Automation, Presses and Tooling AP&T AB	J	T
Automotive Circle International	JEC Composites	ThyssenKrupp Steel Europe AG
B	M	ThyssenKrupp Tailored Blanks GmbH
BALVER ZINN Josef Jost GmbH & Co.KG	MAGNA International Europe AG	Tianjin Motor Dies Co., Ltd
Benteler Automobiltechnik GmbH	Matuschek Meßtechnik GmbH	Timmer-Pneumatik GmbH
Böllhoff Verbindungstechnik GmbH	microSYST Systemelectronic GmbH	TOX Pressotechnik GmbH & Co. KG
C	N	TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH
CENIT AG	NeffPressen	Tucker GmbH Stanley Engineering Fastening
D	Nittmann Filter	U
DE software & control GmbH	O	United Magnesium Industry Co., Ltd.
Diener electronic GmbH + Co. KG	Outokumpu Nirosta GmbH	V
E	P	Vari-Form
EDAG Production Solutions GmbH & Co. KG	PhoenixTM GmbH	voestalpine Metal Forming GmbH
eepos GmbH	PRIMA Industrie SpA	W
EJOT GmbH & Co. KG	PROFIL Verbindungstechnik GmbH & Co.KG	Wuhan ShangShan Simulation Technology Co., Ltd.
F	R	Z
FANUC Robotics Deutschland GmbH	Röckelein GmbH	Z-LASER Optoelektronik GmbH
Faurecia Bloc Avant SAS		
FINOBA Automotive GmbH		
FRONIUS Deutschland GmbH		

Mehr Aussteller und den aktuellen Stand/more exhibitors and the current status:
<http://www.automotive-engineering-expo.com/en/exhibition-info/exhibitors-products>.

Stand vom/status as of 5.4.2013

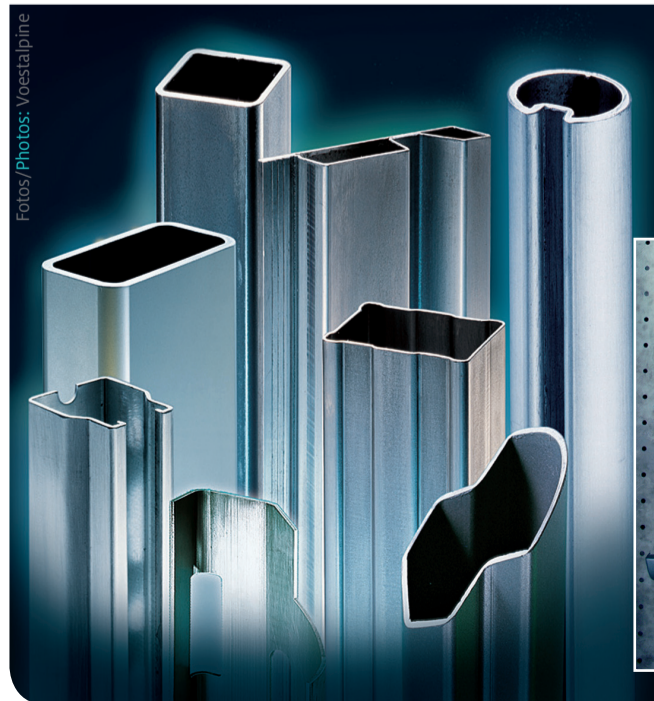
Hochwertige Rohre, Profile und Karosserieteile

Die Metal Forming Division des **voestalpine**-Konzerns ist Anbieter von hochwertigen Metallweiterverarbeitungslösungen und präsentiert auf der AEE ihr Produktspektrum, ihre Dienstleistungen und aktuellen Neuentwicklungen. Dazu zählen insbesondere Sonderrohre und -profile, Präzisionsstahlband sowie Spezialkomponenten für die Automobilindustrie. In den Geschäftseinheiten „Tubes & Sections“ und „Automotive Body Parts“ sind die automotiven Kompetenzen gebündelt.

„Tubes & Sections“ ist Hersteller von innovativen und hochwertigen Rohren sowie von Profilen und Präzisionsstahlrohrprodukten. Wesentliche Produktgruppen der Business Unit sind dem Bereich Sicherheit zuzuordnen. Dies sind u.a. Stoßfängerquerträger, Verstärkungen für B-Säulen, Seitenaufprallträger, Versteifungen und Gurtstraffer sowie Airbag-Komponenten. Hinzu kommen einbaufertige Komponenten für Sicherheitskabinen.

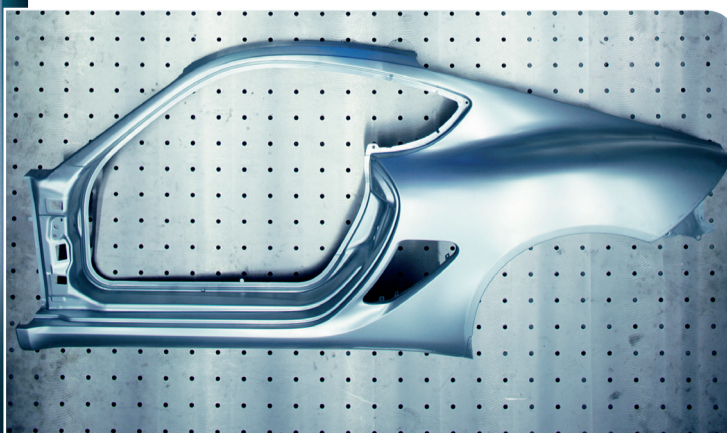
„Automotive Body Parts“ ist Hersteller von innovativen und qualitativ hochwertigen Karosserieteilen und Direktlieferant der Automobilindustrie. Die Geschäftseinheit entwickelt, produziert und assembliert einbaufertige Stanz- und Umformteile, Sicherheits-/ Aufprallschutzkomponenten, Außenhaut- und Karosserieteile, Chassis-Komponenten und Warmumformbauteile (pfs-ultraform) sowie lasergeschweißte Platinen.

Halle 7A, Stand 229 – www.voestalpine.com



„Tubes & Sections“ informiert über Rohre und Profile für unterschiedlichste automotiv Anwendungen.

„Tubes & Sections“ updates us about tubes and profiles for a wide range of automotive applications.



„Automotive Body Parts“ produziert innovative und qualitativ hochwertige Karosserieteile.

„Automotive Body Parts“ produces innovative, high-quality bodyshell parts.

High-quality tubes, profiles and body shell parts

The Metal Forming Division of the **voestalpine** Group is a provider of high-quality metal finishing solutions and will use the AEE to present its range of products, its services and its latest developments. In particular, these include special tubes and profiles, precision steel strip and specialty components for the car industry. The automotive-industry skills are concentrated in the „Tubes & Sections“ and „Automotive Body Parts“ business units.

„Tubes & Sections“ manufactures innovative and high quality tubes as well as profiles and precision steel-tube products. Some of the business unit's major product groups can be said to be in the area of safety. These include bumper cross-members, reinforcements for B-pillars, side impact beams, braces and seatbelt tensioners and airbag components. And to these we need to add ready-to-install components for safety cabins.

„Automotive Body Parts“ manufactures innovative and high quality bodyshell parts and is a direct supplier to the car industry. This business unit designs, manufactures and assembles ready-to-install stamped and formed parts, safety/impact-protection components, skin and bodyshell parts, chassis components and hot-formed parts (pfs-ultraform), and laser-welded blanks.

Hall 7A, Stand 229 – www.voestalpine.com

Innovationen aus, mit und für Stahl

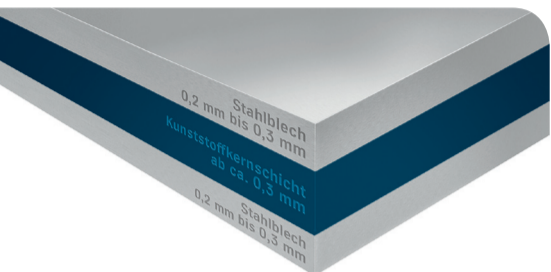
ThyssenKrupp Steel Europe, Duisburg, stellt Litecor, höchstfeste TPN und GammaProtect in den Mittelpunkt der AEE-Präsentation.

Litecor ist ein biege- und beulsteifer Stahl-Polymer-Werkstoffverbund, der die hohe Steifigkeit von Stahl mit dem niedrigen Gewicht von Kunststoffen verbindet. Er ist uneingeschränkt für die Kathodische Tauchlackierung geeignet.

Unter dem Namen ThreePhase mit Nano-Ausscheidungen (TPN) fasst ThyssenKrupp Steel Europe High-Performance-Stähle für die Kaltumformung zusammen. Zu ihren Kennzeichen gehören höchste Festigkeiten von 800 bis 1000 MPA, kathodischer Korrosionsschutz, wirtschaftliche Gewichtsoptimierung und Eignung für hochkomplexe Bauteilgeometrien. GammaProtect ist eine elektrolytische Beschichtung mit hohem Schmelzpunkt. Neben dem Schutz gegen Verzunderung bietet sie einen aktiven, kathodischen Korrosionsschutz wie eine klassische Verzinkung für kalt umformbare Stähle.

Weitere Innovationen: PrimeTex, eine qualitativ besonders hochwertige Oberfläche, und ZM EcoProtect, ein Zink-Magnesium-Überzug zur Verbesserung des Korrosionsschutzes.

Halle 7A, Stand 419 – www.thyssenkrupp.com



Schichtaufbau von LiteCor Layer structure of LiteCor

Fotos/Photos: ThyssenKrupp Steel Europe



Mögliche Einsatzbereiche für TPN-Stahl im Automobilbau

Potential areas for using TPN steel in automotive engineering

Innovations from, with and for steel

ThyssenKrupp Steel Europe, Duisburg, Germany, will exhibit Litecor, high-strength TPN and GammaProtect at the focal point of the AEE presentation.

Litecor is a bending- and buckling-resistant steel-polymer composite material, which combines the high stiffness of steel with the low weight of plastics. It is entirely suitable for cathodic dip painting.

ThyssenKrupp Steel Europe groups high-performance steels for cold forming under the name TPN (ThreePhase with Nano-precipitates). Among its properties are maximum strengths ranging from 800 to 1000 MPA, cathodic corrosion protection, efficient weight optimisation and suitability for highly complex part-geometries. GammaProtect is an electrolytic coating with a high melting point. In addition to protecting against scaling, it provides an active cathodic corrosion protection like conventional zinc plating for cold-formable steels.

Other innovations: Primetex, a particularly high-quality finish, and ZM EcoProtect, a zinc-magnesium coating to improve corrosion protection.

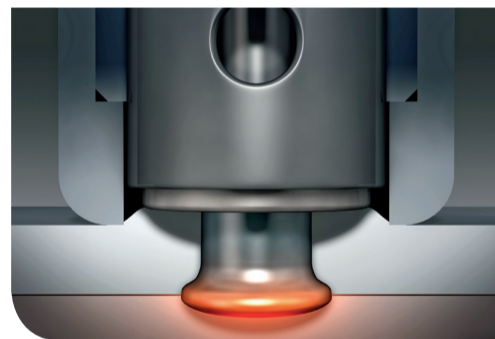
Hall 7A, Stand 419 – www.thyssenkrupp.com

Innovative Fügetechnologien

Mit der FDS-Schraube von **EJOT**, Bad Berleburg, können Bleche aus Stahl (bis 1,8 mm) und Aluminium (bis 4 mm) hochqualitativ und ohne Vorloch verbunden werden. Daher ist dieses innovative Verbindungselement insbesondere prädestiniert für das Fügen von Space-Frame-Strukturen, wo jedes Gramm Gewichtersparnis und vor allem die einseitige Zugänglichkeit zählt. Eine Referenz: Beim Audi A8 werden ca. 640 FDS-Schrauben in die Bauteile der Rohkarosse lochlos gefügt. EJOT hat ein neues Fügeverfahren entwickelt, das Reibelementschweißen.

Hierbei durchdringt ein rotierendes und mit Axialkraft belastetes Reibelement das Bauteil aus Leicht- bzw. Nichtmetall und verschweißt sich mit dem Bauteil aus höchstfesten Werkstoff. Die Verschweißung erfolgt durch den reibungsinduzierten Wärmeeintrag einhergehend mit der hohen Flächenpressung in der Fügestelle. Auf eine aufwendige und kostenintensive Vorlochoperation kann verzichtet werden. Weitere Vorteile liegen in der kurzen Prozesszeit (ca. 2 sek. pro Fügepunkt) und der leichten Adaptierbarkeit an unterschiedliche Werkstoffe und Werkstoffdicken der Fügepartner.

Halle 7A, Stand 115 – www.ejot.de



EJOWELD Reibelementschweißen – Innovative Fügetechnologie für den automobilen Mischbau

EJOWELD friction element welding – innovative joining technology for automotive mixed construction

Foto/Photo: EJOT

Innovative joining technologies

The FDS screw from **EJOT**, Bad Berleburg, Germany, can join sheet steel (up to 1.8 mm) and aluminium (up to 4 mm) with a high join quality and without requiring a pilot hole. This innovative connector is therefore particularly well suited to the joining of space-frame structures, where every gram of weight saving and, above all, access from one side matter. A reference: in the Audi A8 approximately 640 FDS screws are used without pilot holes for joining components of the bodyshell. EJOT developed a new joining process, friction element welding. In this process, a rotating, axially loaded fricti-

on element penetrates the light-metal, or non-metallic, component and welds itself to the component made of high-strength material. The welding takes place as a result of the friction-induced heat input accompanied by the high contact pressure at the join point. The complex and costly pilot-hole operation can be dispensed with. Further advantages are the short process time (approx. 2 seconds per join point) and the easy adaptability for different materials and thicknesses of the components of the join.

Halle 7A, Stand 115 – www.ejot.de

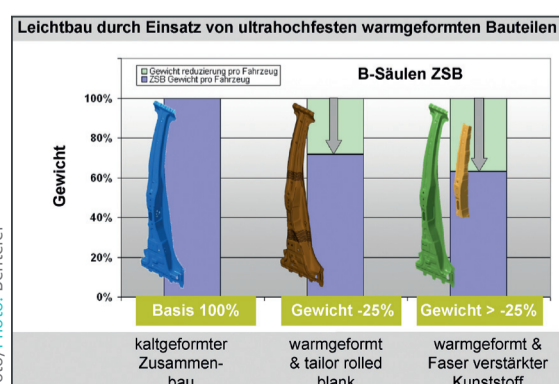
Leichtbau als Kernkompetenz

Benteler Automobiltechnik, Paderborn, entwickelt und produziert einbaufertige Module, Komponenten und Teile für Karosserie, Fahrwerk und Motor. Im Karosseriebau setzt das Unternehmen u.a. auf hochfeste, kaltgeformte Dualphasenstähle und höchstfeste, warmge-

formte Borstähle. Die Vorteile sind reduzierte Wanddicken in festigkeitsrelevanten Karosseriebereichen und eine verringerte Bauteilanzahl, wodurch das Gewicht der Karosserie bei gleichbleibend hoher Crashperformance signifikant sinkt. Weiterhin bietet Benteler gewichtssparende Kombinationen von hochfestem Stahl und konstruktivem Leichtbau mit Patchwork- oder Tailored-Lösungen an.

Leichtbau heißt für Benteler, das Potenzial einer Komponente umfassend auszuschöpfen. Häufig bedarf es dazu einer optimierten Kombination von Möglichkeiten, damit neben dem Gewicht bei gleicher oder besserer Funktion auch die Kosten reduziert werden.

Halle 7A, Stand 416 – www.benteler.de



Leichtbau durch Einsatz von ultrahochfesten warmgeformten Bauteilen

Lightweight construction through the use of ultra-high-strength, hot-formed components

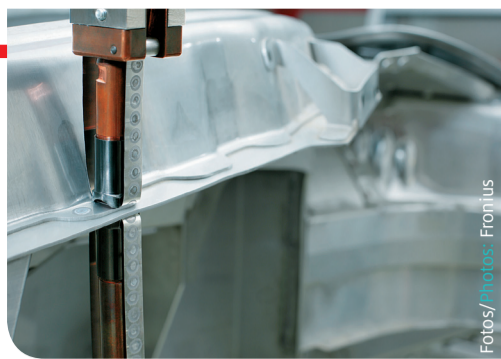
Lightweight construction as a core competence

Benteler Automobiltechnik, Paderborn, Germany, develops and manufactures fully finished modules, components and parts for the body, running gear and engine. In bodyshell manufacturing, the company focusses on high-tensile, cold-formed dual-phase steels and ultra-high-strength, hot-formed boron steels. The advantages are reduced wall thicknesses in strength-critical bodyshell areas and a reduced number of components, thereby allowing the weight of the bodyshell to be significantly reduced while maintaining the same high crash performance. In addition, Benteler offers weight-saving combinations of high-tensile steel and lightweight design with patchwork or tailored solutions. For Benteler, lightweight means comprehensively exploiting the potential benefits of a component. This often requires an optimised combination of opportunities, so that as well as achieving lower weight with the same or improved function, the costs can also be reduced.

Halle 7A, Stand 416 – www.benteler.de

Der „kalte“ Schweißprozess CMT steht für beste Ergebnisse bei allen Werkstoffen, für einen extrem stabilen Lichtbogen und für eine exakte Prozessregelung.

The „cold“ CMT welding process stands for the best results with all materials, for an extremely stable arc, and for precise process control.



Fotos/Photos: Fronius

Widerstands-, Kalt- und Laserschweißen

FRONIUS International Pattenbach (Österreich), präsentiert sich auf der AEE mit drei Schwerpunkten: DeltaSpot, CMT Advanced und Laser-Hybrid.

DeltaSpot ist ein Widerstandsschweißprozess, der für das Punktschweißen von Aluminium entwickelt wurde. Die Innovation besteht in dem umlaufenden Prozessband, das Elektroden und Werkstoffe schützt. Das ist mit folgenden Vorteilen verbunden: Jeder Schweißpunkt ist zu 100% reproduzierbar. Jeder Punkt wird quasi mit einer unverbrauchten Elektrode geschweißt. Die hohe Prozesssicherheit ist unerreicht. Es gibt so gut wie keine Oberflächenspritzer. Die neue Generation weist einige zusätzliche Verbesserungen auf:

- » Das Prozessband ist optional mit 16 mm um 33% breiter und erhöht so nochmals die Prozesssicherheit
- » Optimierte Systemkonstruktion für stabile Punktschweiß-Anwendungen bei höheren Elektrodenkräften und großen Armausladungen

CMTAdvanced: Der Schweißprozess ColdMetal Transfer (CMT) hat ein Vorurteil aus der Welt geräumt: dass Aluminium und Stahl nicht miteinander verschweißbar sind. Der „kalte“ Schweißprozess CMT steht für beste Ergebnisse bei allen Werkstoffen, für einen extrem stabilen Lichtbogen und für eine exakte Prozessregelung.

Halle 7A, Stand 530 – www.fronius.com

Lösungen rund um die Oberflächentechnik

SATA, Kornwestheim, ist Hersteller von Lackiergeräten für die Applikation von Nasslacken. Das Unternehmen bietet neben handgeführten Lackierpistolen ein breites Programm an Automatik-Lackierpistolen, Niederdruck-Förderpumpen, Materialdruckbehältern, Filtersystemen zur Druckluftaufbereitung und Atemschutzsystemen an.

Neben modernster und VOC-konformer Düsenteknologie liegen die Stärken von SATA-Lackierpistolen in ihrer Wiederholgenauigkeit, Langlebigkeit und geringem Wartungsaufwand. Auf der AEE präsentiert das Unternehmen den „SATA anti-dust jet X“. Es handelt sich dabei um ein Ionisations-Handgerät, das Staubpartikel mittels eines rotierenden Luftstrahls entfernt. Bei Austritt aus der Düse wird die Luft mit Wechselspannung ionisiert. Dadurch wird zeitgleich mit der Reinigung die elektrostatische Aufladung des Lackierobjekts neutralisiert und die Produktivität gesteigert.

Ebenfalls gezeigt wird die SATA 2K mix. Die Misch- und Dosieranlage dient der wirtschaftlichen, exakten und homogenen Vermischung verschiedener Materialkomponenten. Beim Mischen der bedarfsgerechten Menge werden Dosierfehler ausgeschlossen und Reste vermieden. Durch das direkte Befüllen des Lackierbechers entfallen zusätzliche Mischbecher und -stäbe.

Halle 7A, Stand 225 – www.sata.com

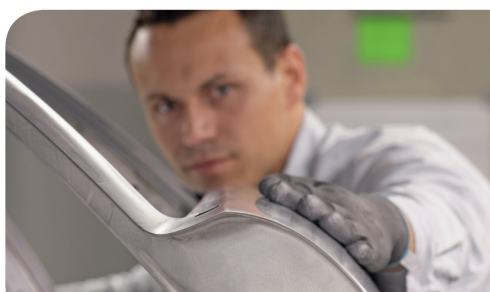
Karosserie-Lösungen aus Aluminium

Während der AEE präsentiert **MAGNA** unter anderem Aluminium Body Solutions auf Basis der Aluminiumkarosserie des Mercedes-Benz SLS AMG.

Im Bereich Aluminium Body Solutions bietet MAGNA International, Graz (Österreich), das gesamte Dienstleistungsspektrum von Industrial Services über Engineering und Produktion bis hin zu kompletten Turn Key Bodies. So unterstützt das Unternehmen seine Kunden von der Entwicklungsphase bis hin zur Fertigung. Ob Aluminium- oder Multi-Material-Body, MAGNA verfügt über Werkstoffkompetenz, umfassendes Entwicklungs-Know-how sowie langjährige Verarbeitungskompetenz. Innovative Lackier- und Fügetechniken und Expertise in allen automotiv relevanten Schweiß- und Produktionstechniken stehen für höchste Qualität und Produktoptimierung.

Durch Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten realisiert das Unternehmen stetig neue Lösungen auf dem Gebiet Aluminium- und Leichtbau.

Halle 7A, Stand 325 – www.magna.com



Resistance, cold and laser welding

FRONIUS International Pattenbach (Austria) will be exhibiting at the AEE with three key themes: DeltaSpot, CMT Advanced and Laser Hybrid.

DeltaSpot is a resistance-welding process that was developed for spot welding aluminium. The innovation consists of the circulating process tape that protects electrodes and materials. This brings the following advantages: every spot weld is 100% reproducible. In effect, every spot is welded with an unused electrode. The process has a high and unrivalled reliability. There is virtually no surface spatter. In addition to aluminium joins, the benefits of this process can also be used with challenging sheet steel joins such as visibly exposed spots or with coated high-strength sheet steels. Up to 50% energy savings with aluminium applications compared with conventional spot welding. The new generation has some additional improvements:

- » The process tape is optionally 16 mm wide i.e. 33% wider, increasing still further the process reliability
- » Optimised system design for stable spot-welding applications with higher electrode forces and large arm radii

CMTAdvanced: the revolutionary welding process ColdMetal Transfer (CMT) has swept away a prejudice: that aluminium and steel cannot be welded together. The „cold“ CMT welding process stands for the best results with all materials, for an extremely stable arc, and for precise process control.

Hall 7A, Stand 530 – www.fronius.com

Solutions in surface technology

SATA, Kornwestheim, Germany, manufactures painting units for applying wet paints. In addition to hand-held spray guns, the company offers a wide range of automatic spray guns, low-pressure pumps, pressure vessels for materials, filter systems for compressed-air treatment, and respiratory protection systems.

As well as the latest and VOC-compliant nozzle technology, the strengths of SATA paint spray guns lie in their repeatability, long service life and low maintenance requirements. At the AEE, the company will exhibit the „SATA anti-dust jet X“. This is a hand-held ionisation unit that removes dust particles by means of a rotating air jet. As it leaves the nozzle, the air is ionised with AC voltage. As a result, while the object to be painted is being cleaned, its electrostatic charge is neutralised at the same time and productivity is raised.

Das Ionisations-Handgerät entfernt Staubpartikel mittels eines rotierenden Luftstrahls.

The hand-held ionisation unit removes dust particles with a rotating air jet.

Also exhibited will be the SATA 2K mix. This mixing and metering system is used for the economical, precise and homogeneous mixing of different material components. When mixing the quantities in accordance with demand, metering errors are excluded and residues are avoided. Thanks to filling directly into the paint bowl, there are no additional mixing bowls and rods.

Hall 7A, Stand 225 – www.sata.com



Foto/Photo: SATA

Aluminium body solutions

During the AEE the exhibits displayed by **MAGNA** will include aluminium body solutions based on the aluminium body of the Mercedes-Benz SLS AMG.

In the field of aluminium body solutions, MAGNA International, Graz, Austria, offers the full range of service facilities from Industrial Services through Engineering and Production right up to complete turn-key bodies. The company consequently supports its customers from the development phase right through to production. Whether an aluminium or multi-material body, MAGNA has the materials capabilities, comprehensive development know-how and many years of processing expertise. Innovative painting and joining techniques and expertise in all automotive-related welding and production technologies mean the highest levels of quality and product optimisation.

Thanks to its research and development activities, the company continually implements new solutions in the field of aluminium- and lightweight-construction.

Hall 7A, Stand 325 – www.magna.com

MAGNA International unterstützt seine Kunden als Engineering-Partner von der Entwicklungsphase bis hin zur Fertigung.

MAGNA International supports its customers as an engineering partner from the development phase right through to production.

Foto/Photo: Magna International

AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS: Gegenwart und Zukunft des Karosseriebaus

Die Karosserie ist das A & O eines Autos! Ihre Form prägt das Erscheinungsbild, weckt Emotionen und beeinflusst den Absatz. Ihre Struktur bestimmt Fahrodynamik, Fahrkomfort und Sicherheit. Ihr Gewicht entscheidet über Spritverbrauch und CO²-Emissionen. Zu diesen ohnehin schon sehr komplexen Herausforderungen technischer und technologischer Art gesellen sich die stetig wachsende Nachfrage nach Modellvarianten, deren Produktion hochflexible und effiziente Fertigungslinien erfordert, sowie die unterschiedlichen, länderspezifischen Gegebenheiten, die die Karosserien rund um den Globus erfüllen müssen.

Die Produktionskette „lackierte Karosserie und Montage“ steht aktuell und insbesondere in der Zukunft vor

äußerst komplexen und gleichzeitig reizvollen Aufgaben und Herausforderungen. In diesem Umfeld gilt es, sich zu informieren, sich mit Kolleginnen und Kollegen auszutauschen sowie im Gespräch Anstöße für neue Ideen zu erhalten und kreative Ansätze für innovative Lösungen zu entwickeln.

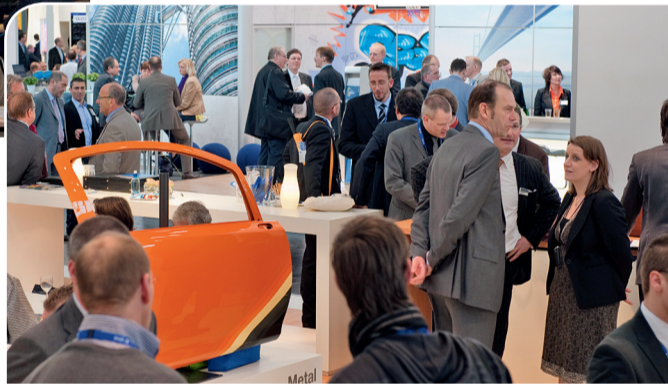
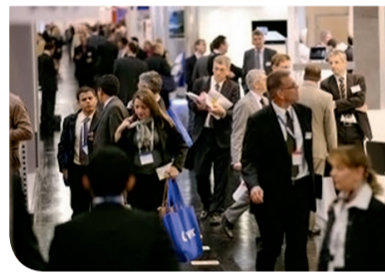
Die Plattform dafür bietet der AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS (AEC), der im Rahmen AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE) am 4. und 5. Juni 2013 veranstaltet wird. Drei Facetten kennzeichnen das neue Fachforum der Branche:

» Vormittags geben OEMs exklusive Einblicke in den aktuellen und in den Karosseriebau der Zukunft.

- » Die gemeinsame Mittagspause bietet Gelegenheit, das gerade Gehörte im Gespräch zu vertiefen, zu erörtern und zu diskutieren.
- » Nachmittags befassen sich 64 Fortschrittsberichte von international agierenden Systemzulieferern und Forschungsinstitutionen in jeweils vier parallel laufenden Sitzungen mit den wichtigsten Forderungen an den modernen Karosseriebau.

Die Gliederung der Fortschrittsberichte orientiert sich an der Prozesskette „lackierte Karosserie“ und bietet den Besuchern des Kongresses in folgenden Bereichen exklusive Ausblicke auf kommende Entwicklungen:

- » Konzepte und Simulationen
- » Materialien (Faserverbundwerkstoffe, Aluminium, Stahl)
- » Umform- und Gussverfahren
- » Füge- und Oberflächentechnik «



Rund 71 Status-, Innovations- und Fortschrittsberichten von OEM, Systemlieferanten und Forschungsinstituten bilden die Plattform in Nürnberg, um sich im Rahmen des AEC auszutauschen, Anstöße für neue Ideen zu erhalten und kreative Ansätze für neue Lösungen zu entwickeln.

About 71 status, innovation and progress reports of OEM, suppliers and institutes provide the necessary platform in Nuremberg in order to rise the stimuli for new ideas and develop creative approaches to innovative solutions.

AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS: present and future of bodyshell manufacturing

The body is the „be-all and end-all“ of a car! Its shape imparts character to the visual appearance, rouses emotions and influences sales. Its structure determines the driving dynamics, ride comfort, and safety. Its weight governs fuel consumption and CO² emissions. To these already very complex challenges of a technical and technological nature, we have to add the ever-growing demand for model variants whose production necessitates highly flexible and efficient production lines, and the diverse country-specific conditions that the bodies have to satisfy around the globe.

Currently, and more particularly in the future, the „painted body and assembly“ production chain is facing, and will be faced by, extremely complex but at the same time stimulating tasks and challenges. In this environment, it is important to be informed, to exchange experience with colleagues, to be involved in conversations that can give rise to stimuli for new ideas and develop creative approaches to innovative solutions.

The AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS (AEC) provides the necessary platform. It is being held as part of the first-ever AUTO-

MOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE), which takes place on the 4th and 5th of June from 9:30 to 17:30 each day. Three aspects mark out this new expert forum for the industry segment:

- » In the morning sessions, OEMs will give exclusive insights into current and future body making.
- » The communal lunch break provides an opportunity to consolidate, discuss and debate the morning's themes.
- » In four parallel sessions in the afternoons, 64 progress reports from internationally active system suppliers and research institutes will deal with the most important requirements for modern bodyshell manufacture.

The grouping of the progress reports will focus on the „painted body and assembly“ process chain and offers visitors to the Congress exclusive outlooks on future developments in the following areas:

- » Concepts and simulations
- » Materials (fibre composites, aluminium, steel)
- » Forming and casting processes
- » Joining technology and surface technology «

Impressum * Masthead

AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO
PREVIEW

Vincentz Network

P.O. Box 6247

30062 Hanover, Germany

www.automotive-engineering-expo.com

Editorial team:

Franziska Moennig (responsible)

franziska.moennig@vincentz.net

T +49 511 9910-320

Dr. Dirk Meine

dirk.meine@vincentz.net

T +49 511 9910-319

Andrea Huber

andrea.huber@vincentz.net

T +49 511 9910-322

Irena Witte (assistant)

irena.witte@vincentz.net

T +49 511 9910-324

Jola Horschig (freelancing)

Journalist DJV, Springe

Fax +49 511 9910-339

Layout and production:

Maik Dopheide (Director)

Nicole Unger (responsible)

Sales:

Frauke Haentsch (Director)

T +49 511 9910-340

Printer:

hofmann druck Nürnberg GmbH & Co.KG

Emmericher Straße 10

90411 Nuremberg, Germany

Copyright:

No portion of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system without permission in writing from the publisher.

Place of jurisdiction:

Hannover and Hamburg, Germany

© Vincentz Network, Hanover 2013

AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS 2013 im Überblick/at a glance

4 - 5 June 2013, 9.30 - 17.30 h

www.automotive-circle.com/Conferences/AUTOMOTIVE-ENGINEERING-CONGRESS-2013



Strategien der OEM

Die beiden Plenarsitzungen des AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS (AEC) zählen zu den Highlights der AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE). An zwei Vormittagen geben Vertreter der Automobilhersteller Audi, Opel, Jaguar Land Rover, Volvo, Mercedes Benz, Renault und Honda den Teilnehmern Einblicke in die Wege, die die OEMs für den Karosseriebau der Zukunft eingeschlagen haben. Keynote- und Hybridpräsentationen beleuchten nicht einzelne Fortschritte und Entwicklungen, sondern betrachten interdisziplinär die gesamte Prozesskette.

Ab ca. 11.30 Uhr rundet intensives Networking beim gemeinsamen Essen den Vormittag ab. «

OEM strategies

The two plenary sessions of the AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS (AEC) are among the highlights of the AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE). On two mornings, representatives of the car makers Audi, Opel, Jaguar Land Rover, Volvo, Mercedes Benz, Renault and Honda will give participants insights into the routes that OEMs have taken for body shell manufacturing

in the future. Keynote presentations and hybrid presentations do not shine the spotlight on individual advances and developments, but consider the entire process chain from an interdisciplinary standpoint.

At around 11.30 h, the morning session will be rounded off by intensive networking opportunities during a shared lunch. «

Systemzulieferer und Forschungsinstitutionen informieren: eine Auswahl Reports from system suppliers and research institutions: A selection

Umform- und Gussverfahren/Forming and casting processes

Neue Entwicklungen für Werkzeuge und Produktionskonzepte zum Presshärten
New developments in tools and production concepts for press hardening



Reiner Kelsch, voestalpine Polynorm GmbH & Co. KG, DE
Dienstag/Tuesday, 4. Juni/4 June, 13.00 – 13.30 h

Aluminium

Nachhaltige und innovative Lösungen im Leichtbau mit Aluminium
Sustainable and innovative solutions in lightweight construction using aluminium



Bruno Schepers, Aleris Aluminum Duffel BVBA, BE
Mittwoch/Wednesday, 5. Juni/5 June, 13.30 – 14.00 h

Faserverbundwerkstoffe/Fibre-reinforced composites

Integration von endlosfaserverstärkten Kunststoffen – Konzepte für Automotive Serienbauteile
Integration of continuous-fibre-reinforced plastics – concepts for series automotive parts

Wolfgang Reul, EDAG GmbH & Co. KGaA, DE;
Dr. Claus Dallner, BASF SE, DE
Dienstag/Tuesday, 4. Juni/4 June, 13.00 – 13.30 h



Konzepte und Simulationen/Concepts and simulations

Architektur und Fertigungsprozess einer kostengünstigen und flexiblen Karosserie-
struktur eines Elektrofahrzeugs
Architecture and manufacturing process of a low cost light weight flexible body structure for a full electric vehicle

Dr. Stefan Kurtenbach, Universität Siegen/University of Siegen, DE
Dienstag/Tuesday, 4. Juni/4 June, 15.30 – 16.00 h



Fügetechnik/Joining technology



Mechanische Fügetechnologie für höchstfeste Stahlbleche
Mechanical joining technology for high-strength sheet steel

Uwe Wolfarth, Arnold & Shinjo GmbH & Co. KG, DE
Dienstag/Tuesday, 4. Juni/4 June, 14.00 – 14.30 h



Verbindungselemente für Rohbauanwendungen
Fasteners for body-in-white applications

Dr. Frank Grunow, Profil Verbindungstechnik GmbH, DE
Dienstag/Tuesday, 4. Juni/4 June, 14.30 – 15.00 h



Festphasenfügetechnik als Enabler für Hybridverbindungen
Solid-phase joining technology as an enabler for hybrid joins

René Schürer, Technische Universität Ilmenau/Technical University of Ilmenau, DE
Dienstag/Tuesday, 4. Juni/4 June, 16.00 – 16.30 h

Stahl/Steel

Wirtschaftlich Gewicht reduzieren – Wettbewerbsvorteil Stahlleichtbau
Reducing weight cost-effectively – lightweight steel construction for a competitive edge

Oliver Hoffmann, ThyssenKrupp Steel Europe AG, DE
Mittwoch/Wednesday, 5. Juni/5 June, 15.30 – 16.00 h

Oberflächentechnik/Surface technology



Neueste Entwicklungen für die nachhaltige und effiziente
Automobillackierung
Recent developments in the sustainable and efficient painting of cars

Dirk Gorges, Dürr Systems GmbH, DE
Mittwoch/Wednesday, 5. Juni/5 June, 14.30 – 15.00 h

Pulver In-Mould Coating (PIMC) als CFK-Primer für Class A Oberflächen
Powder IMC as FRP-Primer for class A finish

Christoph Mader, TIGER Coatings GmbH & Co. KG, AT
Mittwoch/Wednesday, 5. Juni/5 June, 16.00 – 16.30 h

Innovationen aus dem „Land der Mitte“

Die Präsentation chinesischer Lieferanten steht unter dem Leitgedanken „Technologiemarkt China – Support of innovations“. Unterstützt wird die Ausstellung durch Fördermittel, die Vincentz Network (Veranstalter) und die NürnbergMesse (Organisator) für besondere Maßnahmen zur Verfügung stellen. Über ihre Verwendung bestimmt der Messebeirat, der bei der Premiere der AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE) Innovationen aus dem Land der Mitte forcieren möchte.

Tianjin Motor Dies

Tianjin Motor Dies Co., Ltd. wurde 1965 gegründet und ist Chinas größtes Unternehmen im Bereich Presstechnik. Die Schwerpunkte des Unternehmens liegen auf Konstruktion und Herstellung von Pressen, Prüfeinrichtungen, Schweißeinrichtungen für die Entwicklung von Karosserieteilen sowie Ausrüstungen für die Herstellung vollständiger Karosserien. Am 1. Februar 2013 hat TQM-Europe, eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der Tianjin Motor Dies Co. Ltd., China, die Gesellschaft für innovative Werkzeugsysteme mbH (GIW), Heilbronn, übernommen, die zuvor unter dem Namen Läpple-Werkzeugbau firmierte. TQM-Europe verfügt über Erfahrungen im Bereich Entwicklung und Fertigung von großen Serien-Werkzeugen zur spanlosen Blechumformung, überwiegend zur Fertigung von Karosserieteilen. Danach hat TQM in China eine neue Produktionsstätte eröffnet, in dem nach deutschen Qualitätsstandards zu einem wettbewerbsfähigen Preis produziert wird.

Technologiemarkt China – unter diesem Dach stellen ausgewählte chinesische Lieferanten ihre Lösungen im Karosseriebau vor.

The technology market in China – below this roof selected Chinese suppliers present their solutions for car body engineering.

Quelle/Source: Fotoalia

Tianjin Motor Dies Co., Ltd. präsentiert auf der AEE Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Produktions-Flexibilität, Kosteneffizienz in Entwicklung und Produktion, Leichtbau und Nachhaltigkeit im Produkt und Prozess.

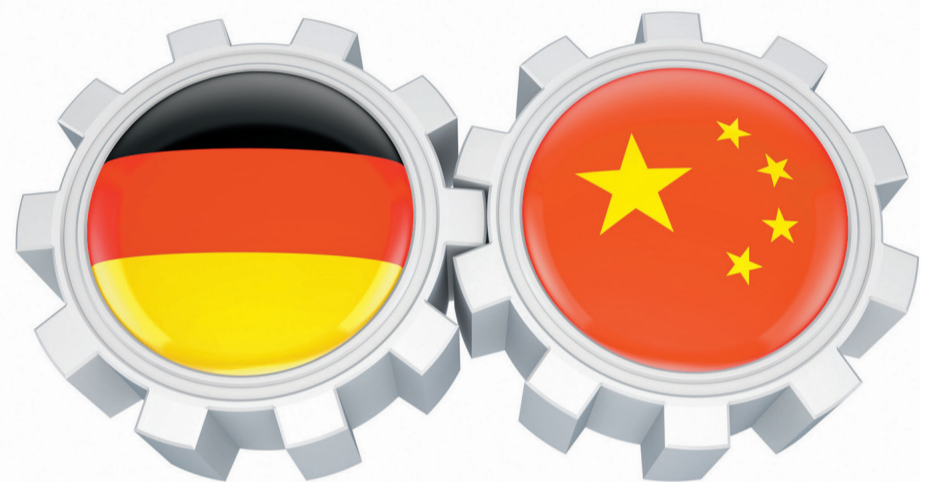
Mino Automotive Equipment

Guangzhou Mino Automotive Equipment Co. Ltd. befasst sich mit Konstruktion und Produktion von Automatisierungslinien im Bereich Rohkarosserie, Antriebsstränge und Energie-Equipment, elektrische Automatisierung sowie Anwendung von Robotersystemen. Auf der AEE werden die flexiblen, effizienten und kundenbezogenen Lösungen mit Hilfe von Broschüren und Videos präsentiert. Zum Ausstellungsspektrum gehören:

- » Lösungen für die Herstellung von Rohkarosserien
- » Framer-Stationen
- » NC-Steuerung und
- » Laser-Anwendungen wie Laser-Schneiden, Laser-Schweißen, Laser-Markieren und Laser-Metall-Finish

Wuhan Shangshan

„Unternehmergeist fördert technologische Innovationen, technologische Innovationen fördern Unternehmergeist“. Nach dieser Philosophie werden bei Wuhan Shangshan Simulation Technology Co. Ltd. neue Entwicklungen im Karosseriebereich vorangetrieben. Wuhan Shangshan hat im Bereich Forschung und Entwicklung mit ausländischen OEMs zusammen gearbeitet. Entwickelt wurde eine Technologie, mit deren Hilfe Crashesicherheit und Struktursteifigkeit einer Karosserie simuliert, gemessen und bewertet werden können. Wuhan Shangshan verfolgt innovative Entwicklungen im Karosseriebereich mit neuen Strukturkonzepten und Analysen. Im Rahmen der AEE präsentiert Wuhan Shangshan sein Know-how im Bereich Leichtbau und Kosteneffizienz in Entwicklung und Produktion. «



Innovations from the „Middle Kingdom“

Chinese suppliers are presented under the motto of “The technology market in China – Support of innovations”. The pavilion is supported by grants that Vincentz Network (the organiser) and NürnbergMesse (the host) make available for special projects. How these grants are allocated is decided by the Advisory Board, who want to promote innovations from the „Middle Kingdom“ in this premiere of the AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO (AEE).

Tianjin Motor Dies

Tianjin Motor Dies Co. Ltd. was founded in 1965 and is China's largest company in the field of press technology. The company's main activities are the design and manufacture of presses, test equipment, and welding equipment for the development of body parts, and equipment for the manufacture of complete bodyshells. On 1st February 2013, TQM Europe – a wholly owned subsidiary of Tianjin Motor Dies Co. Ltd., China – acquired the business Gesellschaft für innovative Werkzeugsysteme mbH (GIW) in Heilbronn, Germany, which was previously known by the name Läpple-Werk-

zeugbau. TQM Europe is experienced in the development and production of large tools for chipless sheet-metal forming in series production, predominantly for manufacturing body parts. Next, TQM opened a new manufacturing facility in China, which will produce in accordance with German quality standards at a competitive price.

At the AEE, Tianjin Motor Dies Co. Ltd. will exhibit products and services in the areas of production flexibility, cost efficiency in development and production, lightweight construction and sustainability in the product and process.

Mino Automotive Equipment

Guangzhou Mino Automotive Equipment Co. Ltd. is involved in the design and production of automation lines in the areas of BIW, drive trains and energy equipment, electrical automation and the application of robotic systems. At the AEE, the company will exhibit its flexible, efficient and customer-focused solutions with the help of brochures and videos. To the range of exhibits belongs:

- » Solutions for manufacturing bodies-in-white

- » Framing stations
- » NC control and
- » Laser applications such as laser cutting, laser welding, laser marking and laser metal-finishing

Wuhan Shangshan

„Entrepreneurship encourages technological innovation, technological innovation encourages entrepreneurship“. Following this philosophy, Wuhan Shangshan Simulation Technology Co. Ltd. vigorously promotes new developments in bodyshells. Wuhan Shangshan has worked in the research and development field together with foreign OEMs. A technology was developed with which the crash safety and structural stiffness of a bodyshell can be simulated, tested and evaluated. Wuhan Shangshan is pursuing innovative developments in the bodyshell field with new structural concepts and analyses. During the AEE, Wuhan Shangshan will present its expertise in the areas of lightweight construction, and cost effectiveness in development and production. «

AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO 2013

4. - 6. Juni / 4 - 6 June 2013, Messezentrum Nürnberg

Öffnungszeiten: Di., Mi. 9 - 18 Uhr, Do. 9 - 17 Uhr
Opening hours: Tue, Wed 9 - 18 h, Thu 9 - 17 h

www.automotive-engineering-expo.com

Anreise/Directions:

- > vom Flughafen: U2 bis Hauptbahnhof, U1 (Langwasser Süd) und U11 (Messe), Fahrzeit ca. 25 Min.
- > from the airport: U2 to the central station, U1 (Langwasser Süd) and U11 (Messe), travel time about 25 min.
- > vom Hauptbahnhof: U1 (Langwasser Süd) und U11 (Messe), Fahrzeit ca. 8 Min.
- > from the central station: U1 (Langwasser Süd) and U11 (Messe), travel time about 8 min.



Tickets:

Tages-Ausweis: EUR 18
Day ticket: EUR 18

Dauer-Ausweis: EUR 35
Permanent ticket: EUR 35