

RKW MAGAZIN

Schwerpunkt:

Automobilindustrie Gegenwart und Zukunft

BAU 2015 – Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme in München vom 19. bis 24. Januar 2015. Das **RKW Kompetenzzentrum**, RG-Bau ist auf der BAU 2015 mit zwei Messeständen vertreten. Sie finden uns in der **Halle B0 am Stand 100** und in der **Halle C3 am Stand 207**.

Veranstaltungen des RKW Kompetenzzentrums, RG-Bau

20.01.2015, 10:30 – 13:15 Uhr,
ICM Saal 14 A

Digitales Planen, Bauen und Betreiben – mit Preisverleihung im Wettbewerb „Auf IT gebaut – Bauberufe mit Zukunft“

Das modellbasierte Bauen bietet vielfältige Möglichkeiten für Planer, Bauunternehmer und das Bauhandwerk. Die verstärkte Digitalisierung wird allerdings erhebliche Auswirkungen auf die Arbeitsweise haben, auf die sich die Unternehmen einstellen müssen. Referenten aus der Baupraxis geben Antworten, zeigen konkrete Beispiele und bieten Lösungen für die Umsetzung im Unternehmen. Ein Highlight ist die Preisverleihung im Wettbewerb „Auf IT gebaut – Bauberufe mit Zukunft“.

Nähere Informationen zu Programm und Anmeldung unter rkw.link/digibau

20.01.2015, 14:00 – 15:00 Uhr,
ICM Saal 3

Normen und Standards für BIM, „BIM einfach machen“ mit DIN SPEC 91400

Normen und Standards sind auch bei der Digitalisierung der Bauwirtschaft erforderlich. Im Rahmen der Veranstaltung wird beispielhaft gezeigt, welcher Nutzen beim modellbasierten Arbeiten für das Erstellen von Leistungsbeschreibungen und Kostenermittlungen mit der DIN SPEC 91400 entsteht. (Veranstaltung des DIN e. V. mit Unterstützung des RKW Kompetenzzentrums, RG-Bau)

Nähere Informationen zu Programm und Anmeldung unter rkw.link/bimdin

21.01.2015, 10:30 – 14:00 Uhr,
ICM Saal 4

Neue Qualität des Bauens – Was macht ein gutes Bauunternehmen aus?

Zu den für die Qualität von Bauunternehmen wichtigen Themenkomplexen Strategie und Marketing, Innovationen und Prozessoptimierung sowie Fachkräftesicherung und Personalentwicklung werden Experten die wichtigsten Punkte darstellen. Diese werden durch gute Beispiele aus der Praxis erläutert.

Nähere Informationen zu Programm und Anmeldung unter rkw.link/qualibau

22.01.2015, 10:30 – 16:00 Uhr,
Hallenkonferenzraum A 51/52

Smart Building – Tag des RKW Kompetenzzentrums, RG-Bau

Smart Buildings sind schon längst keine Zukunftsvisionen mehr. Vielmehr sind sie marktfähig geworden. In der Veranstaltung werden die wichtigsten Anwendungsfelder smarter Gebäudetechnologie näher beleuchtet: Am **SmartBuilding-Vormittag „Mensch und Technik – Besser Leben im Smart Home“** stellen wir die grundsätzlichen Möglichkeiten der neuen Technologien vor. Am **SmartBuilding-Nachmittag „Innovationen nutzen – Energieeffiziente meistern“** werden Beispiele für innovative Technologien beim energieeffizienten Bauen gezeigt.

Nähere Informationen zu Programm und Anmeldung unter rkw.link/smartbuilding

Für die Teilnehmer der Veranstaltungen
 stellen wir Eintrittskarten zur BAU 2015
kostenlos zur Verfügung.



„Deutschland ist Automobil-Weltmeister“

Liebe Leserin, lieber Leser,

Deutschland ist Weltmeister. Im Fußball. Wie im Fußball nimmt Deutschland auch in Sachen Automobilbau eine Spitzenstellung ein. Wie im Fußball seit Jahrzehnten. Und wie zum Fußball hat in Deutschland auch jeder eine Meinung zum Automobil. Aber nur wenige Menschen wissen um die Komplexität dieses Industriezweigs. Die deutsche Automobilindustrie ist getragen von einem großen Netzwerk mittelständisch geprägter Zulieferer. Sie alle stehen gemeinsam vor großen Herausforderungen: das schleichende Ende des Verbrennungsmotors, die nachlassende Neigung zum Fahrzeugbesitz und das immer stärker werdende Teilen und Mieten fahrbaren Untersatzes oder die intensiver werdende Vernetzung von Fahrzeugen mit ihrer Umwelt. Diese Herausforderungen muss die gesamte Wertschöpfungskette bewältigen.

Und sie steht dabei unter Zeitdruck. Deswegen ist die Automobilindustrie mit ihren Zulieferern in Sachen Verzahnung mit der Wissenschaft, beim Austausch in Netzwerken und hinsichtlich ihrer innovationsfreundlichen Unternehmenskultur Vorbild und Motor des Mittelstands. Und das RKW hat mit seinen Landesorganisationen dabei eine ebenso gewichtige Rolle wie beim Transfer in die Breite kleiner und mittlerer Unternehmen. Über all das wollen wir Sie mit diesem RKW Magazin informieren. Ich bin mir sicher, dass wir Sie trotz des hohen Informationsstandes zum Thema Auto an der einen oder anderen Stelle mit dieser Ausgabe noch überraschen können.

Ich wünsche Ihnen viel Freude und Erkenntnisgewinn bei der Lektüre, ein schönes Weihnachtsfest und einen besinnlichen Jahresausklang!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr W. Axel Zehrfeld

Impressum

Chefredaktion: Rabena Ahluwalia (V.i.S.d.P.)
Redaktion: Bruno Pusch, Christel Lehn
Artredaktion/Layout: Claudia Weinhold

Druck: H. Reuffurth GmbH, digital media & print, Philipp-Reis-Straße 6, 63165 Mühlheim am Main

Herausgeber: W. Axel Zehrfeld, Geschäftsführer, RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e. V., RKW Kompetenzzentrum, Düsseldorf-Strasse 40 A, 65760 Eschborn, Telefon: 06196-495 33 33, www.rkw-kompetenzzentrum.de

Kontakt zur Redaktion:

magazin@rkw.de, 06196-495 28 16, www.rkw-magazin.de

Zur besseren Lesbarkeit wird im gesamten RKW Magazin das generische Maskulinum verwendet. Das heißt, die Angaben beziehen sich auf beide Geschlechter, sofern nicht ausdrücklich auf ein Geschlecht Bezug genommen wird.

Erscheinungsweise: 4 x jährlich; Auflage dieser Ausgabe: 6.000

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Bildnachweise: 123rf.com: fotografic1980 (S. 1), abirvalg (S. 16-19), lightpoet (S. 36-38), dashadima (S. 8, 14, 18, 23, 24, 26, 28, 30, 35, 37, 43, 45, 49-51), Fotolia.com: Sergey Nivens (S. 4, 8-11), habrda (S. 12-15, 16-17), adimas (S. 26, 28), vege (S. 5, 33, 35), Kurhan (S. 40-42), Snap2Art (S. 52-53), Fotosearch.de: Corepics (S. 60), Sonstige: Frank Reichel (S. 24-25), Uni Ulm (S. 27, 29), RKW Hessen (S. 30), Ziegler Instruments (S. 45), Daimler AG (S. 46-49), RKW Kompetenzzentrum

Das RKW ist nicht verantwortlich für die hier abgedruckten Meinungen in namentlich gekennzeichneten Artikeln und für Inhalte externer Internetseiten.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



19.–24. Januar · München
 Weltleitmesse für Architektur,
 Materialien und Systeme
www.bau-muenchen.com

Inhalt

8

Deutschland ist ein „Autoland“: Unter den Industriebranchen Deutschlands belegt der Kraftfahrzeugbau mit einem Umsatz von 364 Milliarden Euro (2013) den ersten Rang. Doch wie sieht die Zukunft der Branche aus?



20

Das RKW Magazin war vor Ort beim 16. Zulieferertag Automobil am 6. November in Stuttgart. Im Mittelpunkt: die CO₂-Reduktion und der Megatrend „Autonomes Fahren“. Darüber hinaus gibt es spannende Einblicke in das Projekt „ARENA2036“.

46

Annette Winkler, Head of smart Daimler AG, verbindet die Themen Mobilität und Ressourceneffizienz mit Carsharing und nicht zuletzt dem Automobil aus dem eigenen Hause. Was macht künftig urbane Lebensfreude aus?



Themen

8 Leitartikel

[Automotive] – in Deutschland dreht sich alles ums Auto

12 Branchenüberblick

Die Automobilindustrie – Innovationsmotor der deutschen Industrie

16 Chancen

Geschäftsmodellinnovation auch für Zulieferer in der Automobilindustrie?

20 Veranstaltungsbericht

Trends erkennen und Innovationen vorantreiben

24 Zentrales Thema: Leichtbau

Leicht, leistungsfähig und bezahlbar – Leichtbau als Schlüsseltechnologie für die Mobilität von morgen

26 Zentrales Thema: Autonomes Fahren

Fahren wie von Geisterhand

30 Zentrales Thema: Wirtschaftlichkeit

Wirtschaftliche Produktion in der Automotive-Branche

32 Interview

Erfolgreiches Arbeiten im Netzwerk

36 Regional

Zusammenarbeit im baden-württembergischen Automobilcluster:
Das Netzwerk automotive-bw

40 Regional

Das Netzwerk AMZ Sachsen – Sächsische Kompetenz in der automobilen Welt

44 Praxisbeispiel

Lebensdauerprüfungen von knarrenden Materialpaarungen

46 Der Blick voraus

Neue Ideen für urbane Lebensfreude

Rubriken

6 News

50 Das Autorad der Geschichte

52 Kolumne: Eine Welt ohne Autos?

55 RKW vor Ort

56 RKW Kalender

58 Das Gewinnspiel

59 Die letzte Seite



32

Arbeiten in Netzwerken wird immer selbstverständlicher – und ist erfolgversprechend. Worauf zu achten ist, wo die Chancen liegen und was man sonst noch alles über funktionierende Netzwerke wissen sollte, zeigt das Interview mit Birgitta Möller.



Ihr direkter Draht: Mehr Informationen über das RKW Magazin finden Sie unter rkw-magazin.de

News News

Meldung

Dr. Eduard Sailer neuer Vorstandsvorsitzender des RKW



Seit Anfang November hat das bundesweit tätige RKW einen neuen Vorstandsvorsitzenden. Der 59-jährige Dr. Eduard Sailer, Geschäftsführer des Bereichs „Produktentwicklung und Produktion“ der Miele & Cie. GmbH & Co., tritt damit die Nachfolge des scheidenden Dr. Peter M. Rudhart an.

Der Diplom-Physiker arbeitete unter anderem in leitender Position bei einer international tätigen Unternehmensberatung, ehe er 1998 als Geschäftsführer bei Miele anfang. Er freue sich, diese neue Aufgabe anzunehmen, so der gebürtige Bayer. Gleichzeitig mit seiner Position als Vorstandsvorsitzender übernimmt Dr. Eduard Sailer zudem einen Platz im Verwaltungsrat des RKW.

Der ehemalige Vorstandsvorsitzende Dr. Peter M. Rudhart bleibt dem Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft als Ehrenvorsitzender erhalten. Stellvertretende Vorsitzende sind weiterhin Reinhard Dombre für den Deutschen Gewerkschaftsbund (DGB) und Detlef Hanke, Vorstandsvorsitzender RKW Nord e. V.

→ Weitere Informationen: www.rkw.de
→ Ihr Ansprechpartner: **Oliver Conz, conz@rkw.de**



Veranstaltung Eindrücke der RKW-Kuratoriumssitzung 2014 in Berlin

Am 14. Oktober 2014 traf sich das RKW-Kuratorium im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) in Berlin, um das Thema „Energiewende – Chancen und Risiken für den deutschen Mittelstand“ zu diskutieren.

Die Jahressitzung eröffnete Dr. Otmar Franz. Dabei verlas er die Grußworte von Rainer Baake, Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Im Anschluss folgten vier Redebeiträge zu dem Thema mit anschließender Diskussion. Senatorin Cornelia Yzer, Vizepräsidentin des deutschen Bundestages Edelgard Bulmahn, Vorsitzende der Hauptgeschäftsführung des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft Hildegart Müller und Vorsitzender des Deutschen Gewerkschaftsbundes Reiner Hoffmann zeigten Chancen und Risiken der Energiewende für den deutschen Mittelstand auf.

Der Tenor: Die Energiewende sei nicht nur ein Projekt, sondern ein zentrales wirtschaftspolitisches Vorhaben. Deutschland gelte als Referenzstandort, auf den nicht nur Europa, sondern die ganze Welt schaue. Der Wirtschaftsstandort Deutschland dürfe zudem durch steigende Energiepreise nicht an Attraktivität verlieren. Als zentrale Chancen wurden die wachsenden Märkte für Effizienztechnologien und zukunftsweisende Innovationen genannt.

Abschließend stellte Dr. Peter M. Rudhart, Vorsitzender des Vorstandes des RKW e. V., die aktuellen und geplanten Aktivitäten des RKW zum Thema Energiewende vor.

→ Weitere Informationen: www.rkw.de
→ Ihr Ansprechpartner: **Oliver Conz, conz@rkw.de**



Veranstaltung

Pädagogik + Unternehmertum = Das passt

Am 18. November fand im Festsaal der Pädagogischen Hochschule Weingarten die Fortbildungsveranstaltung für Lehramtsstudierende „Unternehmergeist in die Schulen“ statt. Die in zwei Blöcken umgesetzte Veranstaltung war gut besucht: Bei den Vorträgen und der Podiumsdiskussion am Vormittag sowie den drei angebotenen Workshops am Nachmittag waren rund 150 Studierende anwesend.

Zu den Vortragenden gehörten unter anderem Hans-Peter Breuer vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Prof. Dr. Claudia Wiepcke von der PH Weingarten sowie Petra Weininger vom Ministerium für Finanzen und Wirtschaft des Landes Baden-Württemberg. Auch Dr. Thomas Funke, Fachbereichsleiter Gründung im RKW Kompetenzzentrum, diskutierte über die Notwendigkeit mit, bereits im Schulalltag Gründungsthemen zu etablieren und die Schüler für die Möglichkeiten der Selbstständigkeit frühzeitig zu sensibilisieren.

Die Veranstaltung fand im Rahmen des RKW-Projektes „Entrepreneurship Education“ statt.

→ Weitere Informationen: www.rkw-kompetenzzentrum.de/projekte/entrepreneurship-education/
→ Ihr Ansprechpartner: **Armin Baharian, baharian@rkw.de**



Publikation

Drittes Fachbuch der Reihe „Mittelstand im Fokus“ erschienen

Die Idee kann noch so brilliant, der Gründer noch so engagiert sein, wenn das Umfeld nicht stimmt, wird es schwierig. Dem Ökosystem, in dem sich der Gründer befindet, wird häufig zu wenig Beachtung geschenkt, dabei ist es für den Erfolg einer Unternehmung ebenso entscheidend. Im dritten Band der RKW-Reihe „Mittelstand im Fokus“ – Abseits von Silicon Valley – rückt daher der Standort und damit das Ökosystem, in welchem sich der Gründer bewegt, in den Blickpunkt.

Was zeichnet ein „gutes Ökosystem“ aus? Lassen sich die dafür entscheidenden Faktoren beeinflussen? Welche Musterbeispiele finden sich in Deutschland, welche weltweit? Was kann man von ihnen lernen? Das Buch der Herausgeber Axel W. Zehrfeld und Thomas Funke ist bei Frankfurter Allgemeine Buch erschienen und beantwortet alle Fragen rund um den „Erfolgsfaktor Ökosystem“ und liefert Anregungen für Gründungsinteressierte und städtische Institutionen gleichermaßen.

Sie interessieren sich für dieses Buch? Schauen Sie ans Ende des Magazins – dort werden zehn Exemplare des Titels verlost.

→ Weitere Informationen: www.fazbuch.de
→ Ihr Ansprechpartner: **Dr. Thomas Funke, funke@rkw.de**

→ Leitartikel

[Automotive]

in Deutschland dreht sich ALLES ums Auto

Der Drang, alles in Anglizismen auszudrücken, hat auch vor dieser Branche nicht Halt gemacht – dabei kann man wohl kaum „deutscher“ sprechen als im Falle der Automobilbranche, denn: Wer hat's erfunden?

Eine Säule der deutschen Wirtschaft

Das erste Automobil mit einem Verbrennungsmotor und dem wenig eingängigen Namen Benz Patent-Motorwagen Nummer 1 entwickelte Carl Benz 1886 in Mannheim – eine Information, die nicht nur im Ländle Verbreitung gefunden hat. Schaut man 128 Jahre später auf die Verkaufszahlen der Automobilhersteller (Statista, 2014), so belegt ein deutscher Konzern den ersten Platz: Volkswagen hat im Geschäftsjahr 2013 weltweit 9,26 Millionen Automobile verkauft. Das sind über eine halbe Million Pkws mehr, als der Zweitplatzierte und Vorjahreserste Toyota absetzen konnte. Noch konturierter wird das Bild bei den Umsätzen: Unter den sieben umsatzstärksten Herstellern der Branche befinden sich mit Volkswagen, Daimler und BMW gleich drei deutsche.

Doch nicht nur im Herstellervergleich schneidet die deutsche Automobilwirtschaft gut ab. Dass Deutschland „Autoland“ ist, beweist ein weiterer Blick auf die Zahlen. Laut Statista ist unter den Industriebranchen in Deutschland der Kraftfahrzeugbau mit einem Umsatz von 364 Milliarden Euro im Jahr 2013 mit Abstand führend. Was die Branche alles zu bieten hat, zeigt der Branchenüberblick des VDA-Geschäftsführers Klaus Bräunig (ab Seite 12).

Automotive-Branche – damit sind jedoch nicht nur die Automobilhersteller gemeint. Ohne die – mitunter mittelständisch geprägte – Zulieferindustrie, auf die laut VDA 70 Prozent der Wertschöpfung entfallen, wäre die deutsche Automobilindustrie nicht das Maß aller Dinge.



Von Netzwerken profitieren

Wer als Unternehmen seine Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit erhalten will, wird früher oder später über das Thema Netzwerke nachdenken. Welche Vorteile, aber auch welche Herausforderungen bringen Netzwerke mit sich? Und wie sehen Netzwerke in der Automobilbranche aus? Das Interview mit Birgitta Möller (ab Seite 32) als Mitorganisatorin des Netzwerks Offensive Mittelstand Rhein-Main ist ebenso aufschlussreich wie die beiden Netzwerkberichte aus Baden-Württemberg (ab Seite 36) und Sachsen (ab Seite 40). Mit den Netzwerken automotive bw und AMZ Sachsen stellen sich zugleich die beiden RKW-Landesorganisationen vor.

Die Zeiten ändern sich?

„Autos, Flugzeuge und Kühlschränke sind zukünftig nur noch Blechhüllen, mit denen kaum Geld verdient wird“, behauptet Christopher Keese in seinem jüngst erschienenen Buch Silicon Valley. Fürwahr eine sehr provokante Aussage. Aber wagen wir doch einen Blick voraus.

Setzen wir uns für einen Moment in das Auto der Zukunft und stellen uns vor, wir wollen zum nächsten Baumarkt: Ein Bildschirm in der Mittelkonsole des Autos nimmt unseren Wunsch auf und navigiert uns automatisch zu unserem Ziel. Die Adresse müssen wir nicht wissen. Wir geben einfach „Baumarkt“ als Suchwort ein. Das löst einen



Auktionsprozess im Hintergrund aus. Der Gewinner wird uns eine Sekunde später als attraktiver Vorschlag präsentiert.

Vom digitalen Wandel und seinen Risiken

Heute sind deutsche Autohersteller stolz darauf, für genau dieses Zukunftsszenario einen Kooperationsvertrag mit Google abzuschließen. Vor lauter Freude übersehen sie aber, dass Google Maps ein trojanisches Pferd sein könnte, das sie ins Auto lassen. Sie geben damit die Hoheit über Datenerfassung und das Marketing im Auto preis. Kurzfristig wirkt das vielleicht unattraktiv, langfristig schneiden sich die Autohersteller damit selbst vom wichtigsten Teil der Wertschöpfung ab. Denn einige Experten sind sich einig: Bedingt durch den digitalen Wandel werde das Auto in einigen Jahren reduziert auf einen auswechselbaren Gebrauchsgegenstand, der mit niedrigen Margen und starkem Preisdruck gehandelt werde.

In anderen Branchen hat sich dies schon heute gezeigt. Der wirtschaftliche Effekt solcher „digitalen Umbrüche“ ist dramatischer, als man sich das vorstellen kann. Auf dem Höhepunkt seines Erfolges hatte beispielsweise Kodak 140.000 Mitarbeiter und war rund 28 Milliarden US-Dollar wert. Heute ist Kodak bankrott, und Instagram hat – zusammen mit einigen anderen Plattformen – die Nachfolge angetreten. Wer allein darauf setzt, etwas Reales zu produzieren, gerät in der heutigen digitalen Netzwerkökonomie schnell ins Abseits.

Bei diesem Rennen liegt die USA derzeit vorn. Globale Plattformen werden nicht in Deutschland gebaut. Es droht ein Verlust von Wertschöpfung. Die ganze Expertise der Automobilkonzerne bei Motoren, Bremsen und Airbags wird immer weniger wert sein. CDU-Generalsekretär Peter Tauber hat recht mit seiner Anmerkung: „Wenn kein Auto mehr ohne Google fahren kann, weil die Vernetzung nicht anders zu organisieren ist, dann wird die Frage, ob es in Wolfsburg oder in Toyota vom Band rollt, zweitrangig sein. Denn die Wertschöpfung wird dort generiert, wo die größte Innovation herkommt.“ Diese Wertschöpfung kommt aller Voraussicht nach aus dem Datacenter der Autos, vor allem aus Geo- und Konsumdaten. Das Navigationssystem optimiert unser Ziel nach kommerziellen Kriterien.

Google omnipräsent

Aber der Technologiegigant Google drängt auch aus anderen Richtungen machtvoll in den Automobilmarkt ein. Die ersten Prototypen der selbstfahrenden Autos waren zwar umgerüstete Toyotas, aber im Mai 2014 stellte Google einen Roboterwagen vor, den es selbst bauen lässt. Das Auto hat kein Lenkrad und keine Bremse mehr. Die Fahrer drücken lediglich auf „Start“ oder „Stop“. Es wird schwer, herkömmliche Autos zu verkaufen, wenn Kunden einfach einen der umherfahrenden Elektroroboter per Smartphone anhalten, ihr Ziel nennen und sich sauber, sicher, schnell, emissionsfrei und ohne Stau ans Ziel bringen lassen. Doch auch in Deutschland ist „autonomes Fahren“

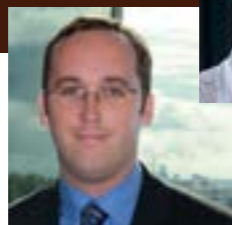


ein Thema, wie der Beitrag aus Ulm zeigt (ab Seite 26).

Jedoch: Eine Studie von KPMG hat untersucht, ob Konsumenten eher Google, Apple oder klassischen Autoherstellern wie BMW, Audi oder Daimler die Kompetenz zutrauen würden, selbstfahrende Autos zu bauen. Die Technologiekonzerne lagen in der Befragung deutlich vor den Autobauern. Auf Hubraum, Fahrspaß und Motorstärke kommt es in Zukunft immer weniger an. Diese Faktoren könnten schon bald von einem Massen- zu einem Nischengeschäft werden.

Mehr Mut!

Zugegeben, das war in Teilen schwarzmalerisch – darüber nachdenken sollte man trotzdem. Die Automobilbranche hat alle Voraussetzungen, um als starker Spieler aus der Digitalisierung hervorzugehen. Jedes einzelne Unternehmen der Branche muss sich den Herausforderungen entschlossen stellen. Neugierde, Wagemut, Entdeckergeist, Experimentierfreude, Forschungslust und Risikobereitschaft sind Tugenden früherer Gründerzeiten gewesen. An diese muss die deutsche Automobilbranche anknüpfen – und damit an den Pioniergeist ihres eigenen Ursprungs. Die Risikotoleranz muss wieder steigen. Denn nicht jedes Risiko, was aufgezeigt wird, tritt ein. Und der Versuch, den Status quo zu wahren, führt fast immer zum Verlust desselbigen. Klug wäre es, den Geist von Peter Thiel in die gesamte Branche einziehen zu lassen: Innovativ ist nur, was Widerspruch hervorruft. ▀



Autoren:

Dr. Thomas Funke leitet den Fachbereich Gründung im RKW Kompetenzzentrum. funke@rkw.de

Bruno Pusch ist Leiter Presse- und Medienarbeit im RKW Kompetenzzentrum. pusch@rkw.de

Es wäre ebenso schön wie wichtig für die deutsche Wirtschaft, wenn auch im 21. Jahrhundert die Antwort auf die Frage, wer hat's erfunden, lauten würde: die deutsche Automobilindustrie!

Dass sich etwas bewegt, zeigt dieses Magazin.

Die Automobilindustrie – Innovationsmotor der deutschen Industrie

D

ie deutsche Automobilindustrie steht weltweit für Innovationsdynamik und Qualität. Deutsche Autos sind weltweit begehrt. Sie repräsentieren Qualität, Effizienz, Sicherheit, Komfort und wegweisendes Design. Der globale Erfolg fußt auf der „Zwei-Säulen-Strategie“ unserer Unternehmen. Diese umschließt sowohl den Ausbau der Produktionsstandorte im Ausland als auch die starke Exportbasis im Inland. Von vier Neuwagen, die in Deutschland produziert werden, gehen drei in den Export. Den Erfolg auf den wachsenden Auslandsmärkten auszubauen und die deutschen Zulieferstandorte zu sichern beschreibt die wichtigste Herausforderung der kommenden Dekade.

Bisher profitieren auch die Mitarbeiter im Inland, wenn die Präsenz auf Wachstumsmärkten Beschäftigung am Standort Deutschland sichert. Unternehmen können nur langfristig profitabel wachsen, wenn sie sich in den globalen Wettbewerb begeben und in den wichtigen Wachstumsmärkten produzieren. Das zeigt sich auch daran, dass Deutschland das einzige traditionelle europäische Automobilland ist, das in den vergangenen zehn Jahren seine Automobilproduktion am Standort steigern konnte. Obwohl der westeuropäische Pkw-Markt 2014 noch einen Rückgang aufwies, wurden in Deutschland rund 5,5 Millionen Pkw produziert, wovon alleine 4,2 Millionen Fahrzeuge in den Export gingen.

Das Rückgrat der deutschen Wirtschaft

Die Beschäftigtenzahlen in der Automobilindustrie zeigen eine positive Entwicklung. Auch in den vergangenen beiden Jahren konnten die Unternehmen in Deutschland – über 40.000 – neue Arbeitsplätze schaffen. Derzeit arbeiten mehr als 760.000 Mitarbeiter in den Stammelegschaften der Automobilindustrie. Ein entscheidender Faktor für den Erfolg und die Innovationsgeschwindigkeit sind die mittelständischen Familienunternehmen. Der Mittelstand verkörpert die industrielle Basis der Branche. Zulieferer stehen für drei Viertel der Wertschöpfung eines Automobils. Viele Vertreter des Mittelstandes sind Innovationsgaranten und – von der Öffentlichkeit oft unbemerkt – als „Hidden Champions“ Weltmarktführer in ihren Technologiefeldern. Zu Recht werden sie „das Rückgrat der deutschen Wirtschaft“ genannt.

Die Innovationskraft der Automobilindustrie ist zentral für ihren Erfolg. Sie fußt auf einem starken Fundament aus Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen. Jährlich investieren die deutschen Hersteller und Zulieferer weltweit 27,5 Milliarden Euro in FuE, davon über 17 Milliarden Euro allein im Inland. Rund ein Drittel der gesamten industriellen Forschungsinvestitionen in Deutschland entfällt auf die Automobilindustrie. Das macht sie zum Innovationstreiber Nummer eins auf nationaler Ebene. Aber auch international nehmen die deutschen Hersteller und Zulieferer eine Spitzenposition im Innovationswettbewerb ein.

Die Werte gehen in die richtige Richtung

Allein im vergangenen Jahr haben die in Deutschland neu zugelassenen Pkw deutscher Konzernmarken ihren durchschnittlichen CO₂-Ausstoß um 3,8 Prozent auf 136 Gramm reduziert. Unsere Hersteller bieten heute rund 880 Modelle auf dem deutschen Markt an, die höchstens 130 g CO₂ pro Kilometer ausstoßen. Davon bleiben 528 Modelle sogar unter 120 g CO₂. Mit diesen Effizienzsteigerungen sind wir Vorreiter beim Klimaschutz. Wir haben bei der CO₂-Reduktion schon viel erreicht, vor allem mit der Optimierung der klassischen Antriebe. Wir können diese Erfolge aber nicht beliebig fortsetzen. Noch gibt es Potenziale in diesem Bereich. Aber wir werden beim Verbrennungsmotor in nicht allzu ferner Zukunft die Grenzen dessen erreichen, was technisch machbar ist. Die Entwicklung alternativer Antriebe kostet viel Geld. Mit dem Elektroauto kann zwar der CO₂-Ausstoß weiter gesenkt werden, doch der Markthochlauf braucht Zeit. Die europäische Politik muss erkennen, dass mit dem bisherigen Ansatz immer neuer Reduktionsziele Europa als Produktionsstandort für Premium- und Volumenfahrzeuge zunehmend gefährdet wird.



Ein Blick voraus

Unsere Fächerstrategie „Einsparen – Ergänzen – Ersetzen“ umfasst alle wichtigen Antriebsoptionen, denn heute kann niemand mit Gewissheit sagen, welche Antriebsart sich künftig durchsetzen wird. Derzeit gehen wir davon aus, dass es für verschiedene Nutzungszwecke maßgeschneiderte Antriebe geben wird. Das reine Elektroauto für die Stadt, den Plug-in-Hybrid, den Clean-Diesel oder das Brennstoffzellenauto für die Langstrecke.

Noch ist der Markt klein, er verbucht aber hohe Zuwachsraten: In den ersten neun Monaten des laufenden Jahres stieg der Absatz von Elektroautos (reinelektrische Fahrzeuge und Plug-in-Hybrid) um gut 83 Prozent, bei den Plug-in-Hybriden gab es sogar ein Plus von 177 Prozent. Im Gesamtjahr 2014 werden die Neuzulassungszahlen von Elektroautos erstmals fünfstellig sein. Allein die deutschen Hersteller bringen bis Ende des Jahres 17 elektrifizierte Serien-Modelle auf den Markt, 2015 folgen weitere 12. Für viele Kunden rechnet sich Elektromobilität schon heute, vor allem für Autofahrer in urbanen Regionen sowie für Pendler aus dem Umland mittelgroßer und größerer Städte. Auch Kurier- oder Pflegedienste, die geregelte Strecken fahren und mittlere jährliche Fahrleistung verbuchen, zählen dazu. Wir rechnen damit, dass die Verkäufe zuerst im gewerblichen Bereich ansteigen, weil Elektrofahrzeuge hier besonders sinnvoll und wirtschaftlich eingesetzt werden können.

Ein weiterer Innovationsschwerpunkt gewinnt immer mehr an Bedeutung: die Vernetzung. Das Auto geht ins Internet – und das Internet kommt ins Auto. Kombiniert wird „always online“ mit zahlreichen intelligenten Assistenzsystemen, die alle ein Ziel verfolgen: Autofahren noch sicherer und komfortabler zu machen und den Autofahrer bei seinen Aufgaben zu entlasten. Die Zukunft liegt in der Vernetzung der Fahrzeuge untereinander, mit der Infrastruktur und dem Internet. Autos kommunizieren heute schon über Mobilfunk oder W-LAN miteinander. Wir werden künftig in Echtzeit vor Unfällen gewarnt, können Staus umfahren, Reisezeiten verkürzen und so Umweltressourcen sparen. Unser langfristiges Ziel ist der unfallfreie Straßenverkehr.

Die deutsche Automobilindustrie setzt alles daran, damit sich individuelle Mobilität und Klimaschutz auch in Zukunft vereinbaren lassen. Wir sind überzeugt: Die Innovationsfreude der deutschen Automobilindustrie ist der Schlüssel zu weiterem Erfolg. ■



Autor:

Klaus Bräunig ist Geschäftsführer des Verbandes der Automobilindustrie (VDA). info@vda.de



Geschäftsmodellinnovation auch für Zulieferer in der Auto- mobilindustrie

Das Innovationsverständnis in der Automobilindustrie ist traditionell vor allem technisch geprägt. Neuerungen fanden auf der Ebene der Technik am und im Automobil statt. Diese Art der Innovation wird sicherlich auch in Zukunft wichtig bleiben. In den vergangenen Jahren gab es jedoch eine Reihe Veränderungen im Bereich der Geschäftsmodelle. Zu nennen sind hierbei die Einführung von Car-Sharing-Systemen wie Drive Now und Car2Go oder neue Show-Room-Konzepte für Innenstädte. Diese Innovationen wurden von den OEMs (Original Equipment Manufacturer; Erstausrüster) vorangetrieben.

Zulieferbetriebe stellen Elemente her, die im Fahrzeug verbaut werden und sich an die eng gesetzten Vorgaben der OEMs halten müssen. Die Frage ist, ob sich vor dem Hintergrund der zunehmenden Elektrifizierung, Vernetzung und Internetanbindung von Fahrzeugen nicht auch Möglichkeiten der Geschäftsmodellinnovation für Zulieferbetriebe ergeben?

Geschäftsmodellinnovation – ein schwammiger Begriff

Geschäftsmodellinnovation ist im Moment ein Schlagwort, das auf keiner Konferenz fehlen darf. Das Verständnis, was mit diesem Begriff eigentlich gemeint ist, ist dabei durchaus unterschiedlich. In ihrem Bestseller „Business Model Generation“ definieren Osterwalder und Pigneur ein Geschäftsmodell als das Grundprinzip, wie eine Organisation Wert schafft, dem Kunden zuführt und aus dieser Transaktion wiederum Wert generiert. Ein Geschäftsmodell umfasst damit das Nutzenversprechen (meist ein Produkt), im Falle eines Automobilzulieferers zum Beispiel ein Dämpfungssystem oder ein ABS-System. Das Produkt ist jedoch nur ein Baustein des Geschäftsmodells. Weitere Elemente sind in der Terminologie des Buches „Geschäftsmodelle entwickeln“ die Ertragsmechanik und die Wertschöpfungskette. Beim Thema Optimierung der Wertschöpfungskette machen sich viele Unternehmen seit Jahren Gedanken. Wir beobachten in unserer Arbeit mit Kunden aus der Automobilzulieferindustrie jedoch, dass Unternehmen basierend auf technischen Veränderungen im Fahrzeug gezielt nach Innovationschancen in Hinblick auf das Nutzenversprechen und die Ertragsmechanik suchen können.

Systematisch kreativ zu neuen Möglichkeiten

Die Zusammenarbeit mit Kunden gestaltet sich bei uns häufig in Form von Innovationsworkshops, in welchen gemischte Teams von internen und externen Wissensträgern mit Hilfe eines systematischen Kreativprozesses unter unserer Prozessmoderation nach neuen Geschäftsmöglichkeiten suchen.

Dabei ist vorab eine umfangreiche Datensammlung wichtig, um sowohl momentane Entwicklungen in der Industrie zu verstehen, eine Übersicht über angrenzende Technologien zu bekommen, als auch die im Unternehmen vorhandenen Kompetenzen im Hinblick auf Prozesse, Technologien und Werkstoffe zu explizieren.

Basierend auf dieser Sammlung werden zentrale Fragestellungen zur Lösungssuche abgeleitet, um dann im nächsten Schritt Ideen zu generieren, wie neue Produkte und Dienstleistungen aussehen könnten, die unterschiedliche vorher gezeigte Hintergrundinformationen berücksichtigen.



Clevere Neukombinationen

Aus 100 bis 200 Ideen destillieren sich im Verlauf des Prozesses etwa 10 Prozent als vielversprechend heraus. Dabei ist auffällig, dass einige dieser Ideen eine clevere Neu-Verknüpfung aus bestehenden Elementen darstellen. So liefern zum Beispiel in Bauteilen vorhandene Sensoren Daten, die sich nicht nur für den ursprünglich angedachten Zweck verwenden lassen, sondern ganz neue Analyse- und Aussagemöglichkeiten bieten (Big Data). Diese Daten wiederum lassen sich für ein neues Wertangebot nutzen, um zusätzliche Dienstleistungen anzubieten. Der Kunde muss dabei nicht zwangsläufig der OEM sein. So ergeben sich Möglichkeiten für andere Geschäftsmodelle.

Ein anderes Beispiel ist die Tendenz, Bauteile zu standardisieren und bestimmte Funktionen nachträglich zu deaktivieren. Auch daraus lassen sich Möglichkeiten erdenken, diese Funktionen in ein neues Wertangebot mit anderer Ertragsmechanik zu gießen.

Viele Hürden auf dem Weg zur Geschäftsmodellinnovation

Trotz dieser Beispiele und Möglichkeiten ist es für viele Automobilzulieferer ein anspruchsvoller Weg, zur Geschäftsmodellinnovation zu kommen: Geschäftsmodelle haben Auswirkungen auf mehrere Unternehmensbereiche und bringen bestehende Strukturen und Prozesse durcheinander. Bei vielen Zulieferern ist das Denken auf die technischen Aspekte der Bauteile fokussiert, weshalb sich viele Menschen schwertun, in anderen Möglichkeiten zu denken. Schließlich gibt es das Killerargument „Das wird der OEM nicht zulassen“, das gleichzeitig jedoch auch nicht völlig von der Hand zu weisen ist. ▀



Autor:

Florian Rustler ist Gründer und Geschäftsführer der creaffective GmbH.

rustler@creaffective.de

In der Landeshauptstadt Stuttgart organisierte das RKW Baden-Württemberg im Auftrag des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft des Landes am 6. November den Zulieferertag Automobil. Seit 16 Jahren ist die Tagung der Treffpunkt für Vertreter der Automobilbranche im „Ländle“ und für Mitglieder der regionalen Netzwerke *automotive bw* und *TecNet*. Die Tagung fördert den Dialog und gilt als Austauschplattform von Zukunftstrends. Grund genug für die RKW-Magazin-Redaktion, vor Ort dabei zu sein und den Referenten aus der Automobilbranche mit rund 250 weiteren Besuchern genau zuzuhören.

Trends erkennen und Innovationen vorantreiben

Der 16. Zulieferertag Automobil am 6. November 2014 in Stuttgart

Mehr als 300 Unternehmen – rund 220.000 Mitarbeiter – etwa 89 Milliarden Euro Jahresumsatz: Diese Zahlen beschreiben die Automobilindustrie in einer der wirtschaftsstärksten Bundesländer Deutschlands: Baden-Württemberg.

Der diesjährige Zulieferertag im Haus der Wirtschaft stellte zwei wesentliche Innovationsthemen in den Mittelpunkt: die CO₂-Reduktion und den Megatrend „Autonomes Fahren“, wie auch Dr. Nils Schmid, Stellvertretender Ministerpräsident und Minister für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg, in seiner Eingangsrede deutlich machte. Die mittelständische Zuliefererindustrie stehe vor enormen Herausforderungen und müsse sich den Zukunftstrends und Entwicklungen der globalen Fahrzeugmärkte annehmen, um weiterhin wettbewerbsfähig zu bleiben.

Während der gesamten Tagung definierten die Referenten Herausforderungen, auf die sich die deutsche Automobilindustrie bereits jetzt – aber auch noch in Zukunft – einstellen muss. Das gilt sowohl für die großen Automobilhersteller als auch für kleinere und mittelständische Zuliefererbetriebe.



Besucher im Dialog: Joachim Hof, Geschäftsleitung der ELKALUB Chemie-Technik GmbH und Gerhard Hery, Vertriebsmanager bei Carl Stahl GmbH, tauschen sich über aktuelle Herausforderungen in der Branche aus.



Rund 250 Vertreter der Automobilbranche besuchten den Zulieferertag Automobil in Stuttgart.



Begrenzte Ressourcen

Die begrenzten Ressourcen, aber auch die gesteckten Klimaziele – das europäische CO₂-Ziel 2020 ist das ambitionierteste der Welt – erfordern zwangsläufig eine Umstellung auf effizientere Technologien bei der Automobilherstellung: zum Beispiel die Hybrid- und Elektro-Motorisierung ebenso wie die Verarbeitung von neuen, leichten Materialien und Werkstoffen.

Weitere Informationen zum Zulieferertag Automobil: www.automotive-bw.de oder direkt beim RKW Baden-Württemberg:

Dr. Albrecht Fridrich,
fridrich@rkw-bw.de

Die Einstellung zum Auto werde von rationalen Faktoren dominiert. Für zwei Drittel der Befragten müsse ein Auto in erster Linie praktisch und zweckmäßig sein. Somit wandle sich das Auto vom Statussymbol auch zu einem funktionalen Objekt: Der praktische Nutzen sei deutlich wichtiger als der Spaßfaktor des Autos (78 Prozent vs. 22 Prozent).

Mobilität, Flexibilität und Funktionalität stehen folglich bei Autofahrern im Vordergrund – ein wichtiger Trend, den sich die Automobilbranche zunutze machen sollte. Das gilt besonders für die Großstädte: Hier finden zum Beispiel neue Nutzerkonzepte wie Car-Sharing-Modelle großen Anklang.

Fazit

Die künftigen Trends in der Automobilindustrie sind Herausforderung und Treiber für Innovationen zugleich. Automobilhersteller und Zuliefererbetriebe müssen den neuen Entwicklungen, die unter anderem den begrenzten Ressourcen, der zunehmenden Vernetzung, der Internationalisierung und den veränderten Kundenanforderungen geschuldet sind, mit innovativen Ideen begegnen. Das ist im Grunde der Schlüssel zum Erfolg insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen, um am Markt zu bestehen. Die Zusammenarbeit von allen an der Wertschöpfungskette Automobil Beteiligten könne dabei unterstützen, wie auch Peter Froeschle, Vorstand des Forschungscampus ARENA2036 im Interview nebenan beschreibt.

Die Tagung zeigt: Baden-Württemberg scheint gut für künftige Trends in der Automobilbranche aufgestellt zu sein, ganz nach dem Motto: „Wir können alles. Außer Hochdeutsch.“



Autorin:
Rabena Ahluwalia ist
Chefredakteurin des RKW Magazins.
ahluwalia@rkw.de

Zunehmende Vernetzung

Die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung ist schon längst in der Automobilindustrie angekommen: von den bereits bestehenden Fahrerassistenzsystemen bis zu der Idee des vollautomatisierten Fahrens. Dabei geht es zum einen um die Steigerung der Sicherheit, zum anderen um den Ausbau von Komfort. Bis zum vollautomatisierten Fahren müssen jedoch noch einige, unter anderem hochtechnologische Hürden genommen werden, was laut den Referenten auch noch längere Zeit dauern kann. Das zeigen auch die auf der Tagung vorgestellten Beispiele des Autonomen Fahrens von Daimler. Die dahinter liegenden, überaus komplexen technischen Systeme stellen zwar eine große Herausforderung für alle Beteiligten dar, allerdings verberge sich darin auch ein großes Marktpotenzial für die Zulieferer, wie Michael Hankel von der ZF Friedrichshafen AG in seinem Vortrag anmerkte.

Marktverschiebung

Die Globalisierung und Internationalisierung der Automobilindustrie zeigt Folgen. Aktuelle Zahlen machen klar: China wird immer mehr zur wichtigsten Absatzregion für Automobilhersteller. Das erfordere von deutschen Unternehmen größte Flexibilität, beispielsweise in Bezug auf die Produktion im Ausland oder bei der Personalsuche und -entwicklung, wie Wilfried Porth von der Daimler AG berichtete. Dabei dürfe, laut Geschäftsführer des Automobilverbandes (VDA) Klaus Bräunig, die Internationalisierung nicht zu Lasten der deutschen Zulieferbetriebe gehen, der deutsche Standort müsse sichergestellt werden.

Veränderte Kundenanforderungen

In der aktuellen Studie „Automotive Zeitgeist 2.0“ vom Frankfurter Zukunftsinstitut, auf die Dr. Albrecht Fridrich, Geschäftsführer des RKW Baden-Württemberg, in seinem Vortrag verwies, zeige sich ein Wandel bei den Pkw-Nutzern:

Der Forschungscampus ARENA2036 –

In der interdisziplinären Zusammenarbeit liegt der Schlüssel zum Erfolg

Auf dem Zulieferertag Automobil befragte die Magazin-Redaktion Peter Froeschle. Er ist Vorstand des im vergangenen Jahr gegründeten Forschungscampus ARENA2036.

Herr Froeschle, ARENA2036, was verbirgt sich hinter diesem Kürzel?

ARENA2036 steht für „Active Research Environment for the Next Generation of Automobiles“. Das ist ein Zusammenschluss von Unternehmen, der Universität Stuttgart und Instituten, um die Zukunft des Automobil- und Werkzeugbaus abzusichern. Es geht darum, innovative Ideen in den Bereichen Leicht- und Multimaterialbau und Simulation zu entwickeln und voranzutreiben. Auch steht das Thema „Produktion der Zukunft“ sowie die Umsetzung von Industrie 4.0 in konkrete Projekte auf unserer Agenda.

Wie kann man sich die Projektarbeit vorstellen?

Unsere Forschungsprojekte laufen unter EINEM Dach ab. So können wir alle Partner und Beteiligten an einen Tisch zusammenbringen und dadurch auch schneller Forschungsergebnisse erzielen. Da wir eng mit dem Campus verbunden sind, arbeiten bei uns die Wirtschaft und Wissenschaft eng zusammen. Das Know-how und das Forschungswissen werden so direkt in die Projekte miteingebunden, was nur Vorteile mit sich bringt.



Inwieweit können kleinere Unternehmen sich bei ARENA2036 beteiligen?

Die neuen Technologien bieten für kleinere Unternehmen – insbesondere als Zulieferer für die Autohersteller – großes Marktpotenzial. Sie können sich im Rahmen von Förderprogrammen, die wir anbieten, direkt an den Projekten beteiligen. Dadurch profitieren sie natürlich auch selbst: Durch

die Nähe zur Forschungsarbeit sind sie am Puls der Zeit und können sich quasi selbst entwickeln und ihr Know-how auf den neusten Stand bringen. Ein anderer Punkt ist, dass sie aufgrund der Nähe zum Campus Gelegenheit haben, zum Beispiel Uni-Absolventen für ihren Betrieb zu gewinnen.

Was ist Ihre Vision für ARENA2036?

Die Vision ist, dass nach 150 Jahren Automobilgeschichte, also im Jahr 2036, Deutschland – aber auch speziell Baden-Württemberg – gerade mit den neuen Technologien Weltmarktführer ist und es auch bleibt.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Weitere Informationen:
www.arena2036.de



Zentrales Thema: Leichtbau



Leicht, leistungsfähig und bezahlbar

Leichtbau als Schlüsseltechnologie für die Mobilität von morgen

Ein Beispiel aus Sachsen

Leichtbau ist als Schlüsseltechnologie für die Automobilindustrie in aller Munde. Durch den Einsatz von neuen Stahllegierungen, von Aluminium, Magnesium, Kunststoffen oder Faserverbundwerkstoffen anstelle von schweren Stählen soll nicht nur die Masse eines Fahrzeugs reduziert werden. Weniger Gewicht bedeutet zugleich weniger Antriebsleistung zum Erreichen der gleichen Fahreigenschaften und damit weniger Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß. Nur gibt es hierbei Tendenzen, die dem Anspruch nach leichteren und damit emissions- sowie verbrauchsreduzierten Fahrzeugen gegenlaufen: Wachsende Sicherheitsanforderungen sowie steigende Komfortwünsche sorgen seit Jahren für immer schwerere Kfz. Dieser Widerspruch könne nur gelöst werden, indem man das Gesamtsystem betrachtet und nicht einfach nur einzelne Komponenten einer „Diät“ unterzieht, weiß Prof. Dr. Werner Hufenbach. Der Gründer des Instituts für Leichtbau und Kunststoff-



technik (ILK) an der TU Dresden gilt als Erfinder des in der Fachwelt anerkannten Dresdner Modells des „Funktionsintegrativen Systemleichtbaus in Multi-Material-Design“. „Vereinfacht gesagt geht es darum, den richtigen Werkstoff an der richtigen Stelle zum richtigen Preis mit der richtigen Ökologie einzusetzen“, erläutert der Leichtbau-Experte.

Statt 300 nur noch 60 Karosseriekomponenten

Die rund 240 Mitarbeiter des ILK haben mit Partnern aus der Industrie seit 1994 vielfach die Praxistauglichkeit des Dresdner Modells nachgewiesen. Beispielgebend steht dafür das Demonstratorfahrzeug InEco, das auf der IAA Pkw im September 2013 seine

1) vielbeachtete Weltpremiere feierte. „Ultraleichte Fahrzeugstrukturen werden die Mobilität der Zukunft beherrschen. Leichtbau ist der Schlüssel, egal, um welchen Antrieb es sich dabei handelt. Unser ultraleichter Viersitzer InEco, die Abkürzung steht für Innovation-Electromobility-Composites, bringt weniger als 900 Kilogramm auf die Waage und wurde in einer integrierenden Mischbauweise aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK) und Stahl realisiert. Durch die gewählte Bauweise kann die Anzahl der Karosseriekomponenten von rund 300 auf 60 reduziert werden“, beschreibt Prof. Hufenbach den Demonstrator.

Für den systemischen, ganzheitlichen Entwicklungsansatz spricht die Anwendung alternativer Fertigungsverfahren für die CFK-Bauteile. Durch den Einsatz von neuen Stahllegierungen, von Aluminium, Magnesium, Kunststoffen oder Faserverbundwerkstoffen anstelle von schweren Stählen soll nicht nur die Masse eines Fahrzeugs reduziert werden. Weniger

1) Auf der IAA Pkw 2013 feierte der ultraleichte InEco Weltpremiere. Prof. Dr. Werner Hufenbach am straßenerprobten Demonstratorfahrzeug.

2) Die neuen Leichtbaufelgen aus CFK zogen zur Eröffnung der ThyssenKrupp Carbon Components GmbH im Juni 2013 in Kesselsdorf bei Dresden die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich.



Autorin:

Ina Reichel arbeitet als freie Journalistin in Chemnitz und ist insbesondere auf den Gebieten Automobil- und Maschinenbau tätig.
inareichel@ma-reichel.de

Gewicht bedeutet zugleich weniger Antriebsleistung zum Erreichen der gleichen Fahreigenschaften und damit weniger Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß.

Anforderungsgerechte Werkstoffauswahl punktet

Der InEco ist nicht für die Serie gedacht. Vielmehr soll er der Automobilindustrie Denkanstöße für das leichte, leistungsfähige und kostengünstige Elektroauto der Zukunft geben. Das funktioniert, wie das Interesse von Herstellern und Zulieferern beweist. „Wir wollen demonstrieren, was heutzutage mit einer anforderungsgerechten Werkstoffauswahl schon möglich ist. Ausgewählte Einzellösungen werden weiterentwickelt, um sie als bezahlbaren Leichtbau in Zukunft auf die Straße zu bringen. Wir hoffen, mit diesem fahrtüchtigen Demonstrator weiterführende Projekte mit der einschlägigen Industrie zu generieren“, so Prof. Hufenbach.



ThyssenKrupp konzentriert CFK-Aktivitäten in Sachsen

Das federführende Unternehmen im InEco-Projekt war die Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH, eine Ausgründung aus dem ILK, welche die Prototypenentwicklung wesentlich geleistet und vorangetrieben hat. Neben weiteren sächsischen Engineering-Dienstleistern und Zulieferern hat sich darüber hinaus vor allem die ThyssenKrupp AG engagiert. Aus der langjährigen Zusammenarbeit zwischen diesem Konzern und dem ILK ist ein neues Investment von ThyssenKrupp in Sachsen entstanden. Ein Paradebeispiel, welche Wirkungen eine ergebnisorientierte Zusammenarbeit zwischen

2) Forschung, Großkonzern und mittelständischen Unternehmen erzielen kann.

So konzentriert der Werkstoffspezialist seine CFK-Aktivitäten seit 2013 in Kesselsdorf bei Dresden. Im ThyssenKrupp Tech Center Carbon Composites werden konzernweit laufende CFK-Projekte bis zur Serienreife betreut. Das Hauptgeschäftsfeld der ThyssenKrupp Carbon Components GmbH liegt auf der Entwicklung und Produktion von Fahrzeug-Komponenten aus CFK-verstärkten Kunststoffen. Die GmbH ist ein Joint-Venture mit einem Spin-off des ILK. Erste Produkte des neuen Unternehmens sind Leichtbaufelgen, die auf einem überdimensionalen Flechtrad direkt in die Radform gebracht werden, eine Technologie, die am ILK entwickelt wurde. Zum Einsatz kommen die CFK-Felgen, die mehr als fünf Kilogramm leichter sind als Metallfelgen, natürlich auch am InEco. ■

Fahren wie von Geisterhand

Autofahren macht Spaß. Jedenfalls meistens. Warum sich also über Automobile Gedanken machen, die uns wie ein Taxi schnell und sicher ans Ziel bringen, während wir die Zeitung oder unsere E-Mails lesen? Dass es gute Gründe dafür gibt und das Thema im Allgemeinen eine spannende Angelegenheit ist, zeigt das Projekt „Autonomes Fahren“ an der Universität Ulm.

Mit einem Fuß in der Zukunft

Ohne Fahrer, aber vollkommen souverän biegt das Auto vom Berliner Ring in die Albert-Einstein-Allee. Das autonome Fahrzeug passiert den Kreisel beim Daimler-Forschungszentrum, bremst an den Bushaltestellen sowie am Zebrastreifen aus Rücksicht auf Fußgänger ab und steuert in Richtung Chirurgie. Hier soll das „Roboter-Taxi“ einen Patienten abholen, der es für Punkt 11:30 Uhr angefordert hat. Es hat also noch genügend Zeit, um einen Halteplatz zu suchen und wie von Geisterhand gesteuert einzuparken. „Autonomes Fahren, bei dem das Auto in jeder erdenklichen Situation eigenständig agiert, ist noch Zukunftsmusik. Aber schon jetzt funktioniert ‚hochautomatisiertes‘ Fahren bei Teilmanövern und in einfachen, gut strukturierten Umgebungen. In der nächsten Fahrzeuggeneration werden bereits Serienfahrzeuge automatisiert über ausgewählte Autobahnabschnitte rollen und auf Privatgeländen automatisch einparken können“, sagt Professor Klaus Dietmayer, Leiter des Instituts Mess-, Regel- und Mikrotechnik an der Universität Ulm. An dieser Vision vom führer-

losen Fahren arbeiten Ingenieure und Informatiker um Dietmayer seit über zehn Jahren. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt auf dem besonders herausfordernden innerstädtischen Verkehr, in dem sich Fahrzeuge und Fußgänger auf engem Raum und in einer teils unübersichtlichen Umgebung bewegen. In den Entwicklungsabteilungen der Automobilindustrie wird hingegen eher zum automatisierten Fahren in einfachen Umgebungen gearbeitet – zum Beispiel auf Autobahnen.

Ein eigenes „Testgelände“

Seit einigen Monaten führen die Ulmer Wissenschaftler dank einer Ausnahmegenehmigung des Regierungspräsidiums automatische Testfahrten im Bereich Berliner Ring/Albert-Einstein-Allee durch. Ausgestattet mit Radar- und Lasersensoren sowie Kameras erfasst die aufgerüstete Mercedes-Limousine ihre Umgebung. Auf Basis dieser Daten planen in das Auto integrierte Rechner sinnvolle Aktionen. Bevor die Mini-Computer jedoch Lenkung, Gaspedal und Bremse ansteuern können, wird der Fahrzeugzustand von weiteren Rechnern überprüft. Passiert trotzdem ein Fehler, kann ein geschulter Sicherheitsfahrer die Automation jederzeit übersteuern und so die Kontrolle übernehmen. Dieses aufwendige Sicherheitskonzept ist zusammen mit dem TÜV-Süd entwickelt worden. Bisher wurden mehr als 100 Erprobungsfahrten ohne Zwischenfälle absolviert.

”

„Wie von Geisterhand zieht das Fahrzeug seine Runden. Man hat das Gefühl, dass das Serienfahrzeug nicht schaltet, ruckelfrei und kontinuierlich fährt, beschleunigt und bremst wie eine ‚Maschine‘.“

– Dr. Albrecht Frölich –



Das automatisierte Testfahrzeug der Universität Ulm. pressestelle@uni-ulm.de

Mehr Komfort und Sicherheit

Im Gegensatz zu den selbststeuernden „Google-Cars“, die zum Beispiel durch spezielle „Dachsensoren“ auffallen, setzen die Ulmer Forscher in ihrem Testfahrzeug ausschließlich seriennahe Sensorik ein. Die Probestrecke rund um die Universität Ulm haben sie vor den Testfahrten ganz genau und mit allen Markierungen kartiert. Denn bisher funktioniert führerloses Fahren nur in „bekannten“ Umgebungen. Das aufgerüstete Fahrzeug, das seine Geschwindigkeit selbstständig regulieren und ohne Fahrer die Spur halten kann, muss nämlich genau „wissen“, wie die Strecke verläuft. „Auf dem Weg zum vollautomatisierten Fahren sind wir erneut ein Stück weitergekommen. Neben dem Komfortgewinn ist die Vermeidung von Unfällen unser oberstes Forschungsziel“, so Dietmayer. Erst wenn sich eine deutlich geringere Unfallzahl im Vergleich mit manuell gesteuerten Autos nachweisen lasse, werde automatisiertes Fahren in der Gesellschaft akzeptiert.

2030 ist das Ziel

Allerdings: Bis das autonome Fahrzeug, das vollkommen selbstständig durch den innerstädtischen Verkehr steuert, serienreif ist, muss noch viel geforscht werden. Anwendungsmöglichkeiten wären in jedem Fall vielfältig: So könnten Teile des öffentlichen Nahverkehrs durch autonome Fahrzeuge ersetzt werden. Fahrgäste müssten also nicht mehr auf den Bus warten, sondern könnten ein selbststeuerndes Taxi anfordern, das sie zum Zielort bringt und sich dann alleine einen Parkplatz sucht. Dies würde auch zur verbesserten Mobilität von Personen ohne Führerschein, also etwa Schulkindern oder Senioren, beitragen. Autonome Fahrzeuge, die untereinander kommunizieren, könnten auch den Verkehrsfluss optimieren. Es wäre sogar denkbar, bestimmte Routen für diese Autos zu reservieren, um so sicheres, staufreies Fahren zu gewährleisten. Zur Realisierung dieser Vision will das Institut für Mess-, Regel- und Mikrotechnik mit seiner Forschungsinitiative in den nächsten Jahren maßgeblich beitragen. ■



Kurzinterview

Fragen an Prof. Dr. Klaus Dietmayer

Wie kam es zu Ihrer Projektidee?

Wir forschen in unserer Gruppe seit dem Jahr 2000 intensiv an neuen Methoden und Algorithmen für Fahrerassistenzsysteme. Aufgrund der Einfachheit dieser damaligen Systeme war lange Zeit eine Erprobung der Einzelmodule und Verfahren mit abgespeicherten Messdaten oder Simulationen im Labor möglich. Dies ist beim jetzt seit einigen Jahren im Fokus liegenden automatisierten Fahren nicht mehr der Fall, da die mögliche Vielfalt auftretender Situationen, insbesondere in städtischer Umgebung, nahezu unbegrenzt ist. Mit dem Projekt „Autonomes Fahren“ wollten wir uns somit vorrangig eine eigene „online“-Testmöglichkeit für unsere Algorithmen im öffentlichen Verkehrsraum schaffen. Natürlich wollten wir damit aber auch nachweisen, dass wir als Universitätsinstitut in der Lage sind, auch in der Stadt automatisiert zu fahren, und somit zusammen mit wenigen anderen Forschungsinstituten sowie Automobilherstellern und Zulieferern bei diesem Thema technologisch ganz vorne mitspielen.



In Ihrer Projektpräsentation nennen Sie das Jahr 2030 als möglichen Zeitpunkt, für die Vorstellung eines vollautomatisierten Fahrzeugs. Wo liegen in Hinblick auf Ihr Ziel die größten Herausforderungen Ihrer künftigen Forschungs- und Entwicklungsarbeit?

Es gibt aus meiner Sicht zwei wesentliche technische Herausforderungen.

Die eine liegt in der Verbesserung der Robustheit und Verfügbarkeit der maschinellen Wahrnehmung durch die Fahrzeugsensorik, so dass zukünftig unter allen Witterungsbedingungen sowie bei Tag und Nacht die Funktion gewährleistet werden kann. Das Stichwort ist hier: 365 Tage/24 Stunden-Funktion. Hiervon sind heutige Systeme noch weit entfernt.

Die zweite, vielleicht noch größere Herausforderung liegt im Bereich des maschinellen Situationsverstehens und den daraus abgeleiteten automatischen Handlungen eines automatisierten Fahrzeugs. Das automatisierte Fahrzeug muss ja selbst in der Lage sein, aufgrund seiner maschinellen Wahrnehmung die aktuelle Verkehrssituation jederzeit richtig zu bewerten und darauf aufbauend sichere Handlungen abzuleiten und auszuführen. Letztendlich nutzt man hierzu heute regelbasierte Computerprogramme, die den Nachteil haben, dass sie unvorhergesehene, noch nicht bekannte beziehungsweise

berücksichtigte Situationen nicht adäquat behandeln können. Der Mensch ist beim Umgang mit neuen, unbekanntem Situationen der Maschine weit überlegen. Hier technologisch deutlich weiterzukommen bedarf noch großer Forschungsanstrengungen.

Neben diesen technischen Aspekten dürfen aber auch die rechtlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen nicht außer Acht gelassen werden. Automatisiertes Fahren, ohne ständige Überwachung und Eingriffsmöglichkeit eines Menschen, ist nach dem heutigen Rechtssystem nicht zulässig. Auch sind Fragen der Haftung bei Unfällen und Versicherung derartiger Fahrzeuge zu klären, woran aber intensiv gearbeitet wird. Irgendwann wird auch ein automatisiertes Fahrzeug einen Menschen verletzen oder gar töten. Eine zu 100 Prozent sichere Technik hat es nie gegeben und wird es nie geben. Die Gesellschaft muss dann darauf vorbereitet sein. Sie wird dies nur akzeptieren, wenn nachweislich automatisierte Fahrzeuge im Mittel die Unfallzahlen signifikant senken.

Die Frage muss augenzwinkernd zum Abschluss gestellt werden: Fahren Sie eigentlich gerne Auto?

Eindeutig ja. Ich denke, ohne diese Leidenschaft beschäftigt man sich nicht mit solchen Themen. Ich werde zukünftig auch weiter selbst fahren, aber eben nur, wenn es Spaß macht. Im stauigen Verkehr oder auf Standardstrecken auf „Automatisiert“ schalten zu können, das wäre eine Option, die ich gerne hätte. ■

Wirtschaftliche Produktion in der Automotive-Branche



Die Automobilbranche in Hessen – ein kurzer statistischer Überblick

Die Automobilbranche zählt neben der Pharmaindustrie zu den größten und bedeutendsten Wirtschaftszweigen des Landes. Im Jahr 2013 erwirtschafteten rund 50.000 Beschäftigte in 68 Betrieben einen Umsatz in Höhe von 16 Milliarden Euro, das entspricht einem Anteil von 14,1 Prozent des verarbeitenden Gewerbes (Hessisches Statistisches Landesamt 2014). Mit 9,7 Milliarden Euro (17,3 Prozent) Auslandsumsatz tragen die Hauptakteure Opel AG, Volkswagen AG, Continental, Bosch und AKG zur Bedeutung des internationalen Produktionsstandorts bei.

Wirtschaftliche Produktion in der Automotive-Branche

„Wirtschaftliche Produktion hat innerhalb der Automobilbranche insbesondere für die Zulieferer eine große Bedeutung. Der Preisdruck, der durch die Automobilhersteller besteht, ist sehr hoch, und gerade wir als Zulieferer, die auch in Deutschland produzieren, haben mit dieser Problematik zu tun“, betont Gerhard Semmelrogge von der SELZER Fertigungstechnik GmbH & Co. KG in Driedorf.

Der stetige Kosten-, Liefer- sowie Konkurrenzdruck stellt die Unternehmen vor große Herausforderungen. Nur durch permanente Effizienzsteigerungen und Innovationen können sie ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem nationalen und internationalen Markt sichern. Forschung und Entwicklung spielen dabei eine zentrale Rolle, wie die Angaben des Stiftverbandes Wissenschaftsstatistik verdeutlichen: Im Jahr 2011 wurden 1,448 Millionen Euro der insgesamt 16,312 Millionen Euro Investitionen für FuE in Deutschland für den Wirtschaftszweig „Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen“ in Hessen aufgebracht (Hessisches Statistisches Landesamt 2014).



„Der dauerhafte Kosten- und Lieferdruck durch intensiven Wettbewerb, Globalisierung und extrem volatilen Bedarfen zwingt zu einer kontinuierlichen Optimierung (KVP) der Workflows der Produktions- und Logistikprozesse“

„Der dauerhafte Kosten- und Lieferdruck durch intensiven Wettbewerb, Globalisierung und extrem volatilen Bedarfen zwingt zu einer kontinuierlichen Optimierung (KVP) der Workflows der Produktions- und Logistikprozesse“, bringt es Norbert Schmid von der Poppe GmbH aus Gießen auf den Punkt.

Die Bedeutung einer nachhaltigen Wirtschaft und Mobilität in der heutigen Produktion nimmt zu. Die Klimaschutzziele der Bundesregierung definieren den Rahmen. Aber auch die Konsumenten fragen verstärkt umweltgerechte und energieeffiziente Fahrzeuge nach. Wirtschaftliche Produktion sichert demnach Wettbewerbsfähigkeit.

Wo liegen wichtige Einsparpotenziale?

Die Automobilbranche produziert energieintensiv. Einsparpotenziale liegen in den Hydraulik- und Pneumatik-Systemen sowie in den Motoren mit hohem Stromverbrauch (in der Regel bis zu 66 Prozent des Energieverbrauchs in der industriellen Produktion). Regelmäßige Instandhaltung und Erneuerung dieser Gruppen kann Kostenersparnisse von rund 50 Prozent generieren. Damit bedeutet Energieeffizienz im Unternehmen ein wesentlicher Wettbewerbsfaktor, um konkurrenzfähig zu bleiben.

In der Arbeitsgemeinschaft Wirtschaftliche Produktion lernen die Experten

Aktuell zählt die seit 1982 bestehende AG Wirtschaftliche Produktion 44 Teilnehmer aus unterschiedlichen Branchen, von denen 18 Unternehmen direkte oder indirekte Automobilzulieferer sind. Sechsmal jährlich treffen sich die Fertigungs-/Produktionsleiter, technischen Geschäftsführer oder Leiter AV/Disposition zum Erfahrungsaustausch, um über aktuelle Fragen und Lösungsansätze aus den Bereichen Technik und Produktion zu diskutieren. „Man unterliegt



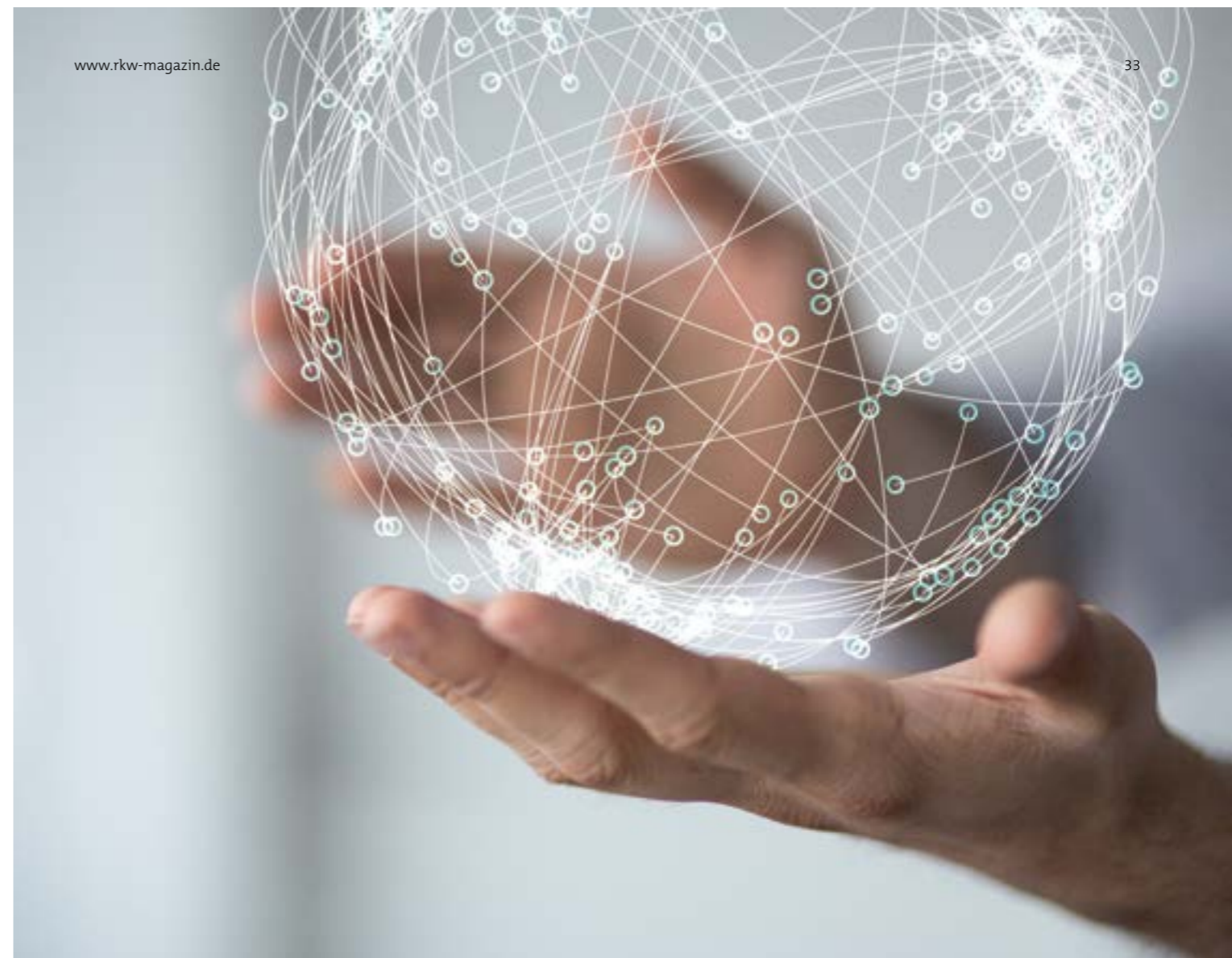
Autor:
Klaus Werner ist
Projektleiter Arbeitsgemeinschaften
bei der RKW Hessen GmbH.
k.werner@rkw-hessen.de

hierdurch einem ständigen Lernprozess, erhält Einblicke in die jeweiligen Abläufe bei den Kollegen in der AG. Auch findet eine Erweiterung des persönlichen Horizontes statt“, resümiert Michael Weber von der Autoneum Germany GmbH aus Roßdorf seine Erfahrungen im Arbeitskreis.

Praxisorientierte Vorträge von Experten sowie regelmäßige Exkursionen in innovative Unternehmen machen die Arbeitsgemeinschaft zusätzlich attraktiv. Denn das Besondere ist, dass die Themen von den Teilnehmern selbst bestimmt werden, wodurch stets aktuelle Fragestellungen im Zentrum der AG stehen. Im September 2012 besuchten die Teilnehmer der AG beispielsweise das Werk der BMW Group in Berlin und erhielten somit interessante Einblicke in die Produktionsverfahren und die modernen Arbeitsweisen des Werkes. In diesem Jahr führte die Exkursion zu den Viessmann Werken in Allendorf.

Gerhard Semmelrogge fasst es treffend zusammen: „Die Besuche, die wir einmal im Jahr im Unternehmen eines Teilnehmers der AG und zusätzlich in einem externen Unternehmen durchführen, haben mich persönlich in meiner beruflichen Entwicklung sehr nach vorne gebracht. Hierbei von Kollegen lernen zu können, wie man das eigene Unternehmen in den heutigen wirtschaftlichen Turbulenzen trotzdem wettbewerbsfähig machen kann, war ein enormer Gewinn für mich.“ ■

Erfolgreiches Arbeiten im NETZWERK



Sich in Netzwerken zu bewegen und zusammenzuarbeiten ist en vogue –

ganz gleich, ob im Automotive-Bereich oder in einer anderen Branche. Aber warum eigentlich?

Was sind die Vorteile? Wie profitieren Unternehmen, aber auch Berater durch ihre Netzwerkarbeit?

Welche Herausforderungen gilt es zu meistern? Das RKW Magazin sprach deshalb mit Birgitta Möller.

Die Frankfurter Beraterin und Coachingexpertin ist Ansprechpartnerin für das Regionalnetzwerk

RheinMain der Offensive Mittelstand (OMRM) und Lehrbeauftragte an der

Frankfurt University of Applied Sciences (FH).

Redaktion: Wie würden Sie sich selbst beschreiben, Frau Möller?

Birgitta Möller: Ich bin eine Frau von der Praxis für die Praxis, bodenständig. Wo BM draufsteht, ist BM drin – das ist zumindest mein Anspruch. Ich bringe gerne Menschen zusammen und würde mich als Organisationstalent bezeichnen. Die Arbeit mit Themen wie Nachfolge, Mitarbeiterführung, organisationaler Wandel oder Teamentwicklung macht mir schlichtweg Spaß.

Sie haben viel mit Netzwerken zu tun. Was verbindet Sie mit Netzwerken?

Fachlicher Austausch und das Kennenlernen neuer Menschen und Meinungen sind mir wichtig. Darüber hinaus ist der Beratermarkt im Rhein-Main-Gebiet ein hart umkämpftes Territorium. Da muss man Präsenz zeigen. Aber ich wähle mir die Netzwerke, in denen ich aktiv bin, sorgsam aus: Das Netzwerk muss zu mir als Mensch und zu meinen Wertvorstellungen passen. Wenn wir gemeinsam die Dinge, Themen und Ideen voranbringen und lösungsorientiert arbeiten können, profitiert jeder. Qualität, Transparenz und Verlässlichkeit im Netzwerk erscheinen mir bedeutsame Werte zu sein.

Welche Erfahrungen haben Sie mit Netzwerken gesammelt? Nur positive?

Wir unterscheiden zwischen institutionalisierten Netzwerken wie die OMRM (die jederzeit offen ist für interessierte Berater und Partner) sowie Netzwerktreffen, die unregelmäßig in den Regionen von Organisationen veranstaltet werden – immer zu einem aktuellen Überthema, um den Rahmen für Kontakte zwischen Beratern und Unternehmen zu gestalten.

Am Anfang meiner Selbstständigkeit war ich in vielen Netzwerken unterwegs, um dann für mich nach einer Weile die Spreu vom Weizen zu trennen. Das muss jeder für sich selbst entdecken. Es kommt auf die Inhalte und meine innere Haltung zu den Menschen an, und das spiegelt sich bei diesen Netzwerktreffen wider. Bei solchen Veranstaltungen sind in der Regel deutlich mehr Berater anwesend (80:20 bis 60:40) als an Beratung interessierte Unternehmen. Berater sind natürlich an Kontakten zu Unternehmen interessiert. Manche handeln recht offensiv: Es geht ihnen darum, Kontakte zu knüpfen und daraus den schnellen Auftrag zu generieren – das ist nach meiner Wahrnehmung schwierig.



Was bringen Netzwerke und was können Netzwerke leisten?

Für die Unternehmen geht es um einen fruchtbaren Austausch und die Möglichkeit, für die eigenen Herausforderungen die richtigen Personen kennenzulernen, die in spezifischen Situationen helfen können. Für Berater geht es um Präsenz, Kontakte zu Kollegen und Ansprechpartnern aus Unternehmen herzustellen. Für alle gilt: Man lernt sich kennen, kann gemeinsam über attraktive und zeitgemäße Themen diskutieren und gegebenenfalls arbeiten, bleibt auf dem Laufenden und erhält Rückmeldungen zu eigenen Ideen und im besten Sinne eventuell auch selbsterfahrenen Schwierigkeiten.

Und was können Netzwerke NICHT leisten?

Netzwerke sind dazu da, übergreifende Themen zu erörtern und sich gegenseitig kennen zu lernen. Wer mit der Vorstellung an einem Netzwerktreffen teilnimmt, kurzfristige Aufträge zu generieren oder sich bis ins kleinste Detail spezifischen Themen widmen zu können, wird enttäuscht werden. Gleiches gilt für Unternehmen, wenn diese schnelle Lösungen auf anstehende Herausforderungen erwarten. Individuelle und befriedigende Lösungen gibt es nur im direkten Austausch.

Welche Faktoren machen „gesunde“ Netzwerke aus?

Ein gemeinsam verbindendes Ziel und Thema sind aus meiner Sicht unabdingbare Voraussetzungen. Zuhören, Fragen stellen, sich einbringen ist ebenfalls wichtig – jeder so, wie

er es kann. Ein Mehrwert sollte dabei für jedes Mitglied im Netzwerk entstehen – für Unternehmen wie Berater gleichermaßen. Für die Organisation von Netzwerken sind klare, transparente und verlässlich nachvollziehbare Strukturen und Menschen wichtig. Am Ende des Tages wollen wir alle Geld verdienen – ein Berater kann sein spezielles Wissen einbringen, jedoch nicht alle Themen abdecken. In einem gut funktionierenden, soliden Netzwerk kann ich auf diese unterschiedlichen Ressourcen und Kompetenzen zurückgreifen. Ich weiß, wer welche Themen abdeckt und kann diese Kollegen empfehlen oder die entsprechenden Fragen weiterleiten.

Unterschiedliche Perspektiven bereichern die Netzwerktreffen. Man muss einem Netzwerk aber auch Zeit geben zu reifen – zwei bis drei Jahre dauert es schon, bis ein Netzwerk nach diesen Maßstäben funktioniert und „gesund“ ist.

Und was sind typische Stolpersteine?

Man darf nicht zu schnell zu viel von einem Netzwerk erwarten und dabei das ‚Geben und Nehmen‘ vergessen. Es heißt nicht umsonst Netzwerkarbeit: Man arbeitet gemeinsam an einem Thema und auf ein Ziel hin – idealerweise. Seilschaften können in Netzwerken ebenfalls vorhanden sein, und es dauert seine Zeit, diese zu durchschauen. Und nicht zuletzt: Netzwerke brauchen Konstanz. Eine hohe Fluktuation trägt auf die Dauer nicht zu gelingender Netzwerkarbeit bei.

Danke für das interessante Gespräch, Frau Möller. ─



Die Offensive Mittelstand (OM)

Die „Offensive Mittelstand – Gut für Deutschland“ fördert eine erfolgreiche, mitarbeiterorientierte Unternehmensführung durch die Entwicklung zeitgemäßer Standards und Praxisinstrumente und bietet vielfältige regionale Unterstützungsstrukturen speziell für den Mittelstand. Derzeit arbeiten rund 240 Partner in der OM mit, unter anderem Bund und Länder, Unternehmerverbände, Fachverbände, Innungen, Handwerkskammern, Gewerkschaften, Berufsgenossenschaften, Krankenkassen, Forschungsinstitute und Dienstleister.

Das Regionalnetzwerk RheinMain gibt es seit 2012. Die Netzwerktreffen finden regelmäßig jeden zweiten Monat statt. Ansprechpartner für dieses Netzwerk ist neben Birgitta Möller noch Tim Vollborth aus dem RKW Kompetenzzentrum.

Linktipp: www.omrm.de



Zusammenarbeit im baden-württembergischen Automobilcluster: Das Netzwerk automotive-bw

Das Automobilland Baden-Württemberg stellt sich vor

Baden-Württemberg verbindet als Automobilland die Tradition mit der Zukunft. Hier wurde 1886 das erste Automobil gebaut und auf die Straßen geschickt, heute sind hier zahlreiche Unternehmen angesiedelt, die als traditionsreiche und moderne Global Player die Automobilindustrie in Deutschland und weltweit maßgeblich beeinflussen.

Baden-Württemberg ist in Deutschland der bedeutendste Standort für die Herstellung von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen: Etwa 17 Prozent der Arbeitsplätze, was über 212.000 Beschäftigten entspricht, sind im Fahrzeugsektor dort angesiedelt (Stand 2013). Etwa ein Fünftel des weltweiten Branchenumsatzes wird in dieser Region erwirtschaftet.



In den vergangenen Jahren sind auf den wichtigen Absatzmärkten deutliche Verschiebungen zugunsten der Nicht-Eurozone eingetreten: 75 Prozent des Auslandsumsatzes werden inzwischen mit Kunden außerhalb des Euro-Raumes erzielt. Insbesondere die heimischen Premiumhersteller profitieren von der Wachstumsstärke wichtiger Schwellenländer wie beispielsweise China oder Indien. Der nach dem massiven Konjunkturereinbruch im Krisenjahr 2009 unerwartet rasche konjunkturelle Erholungs- und Aufholprozess ist nicht zuletzt der dynamischen Nachfrage aus diesen Ländern zu verdanken.

Der Fahrzeugsektor ist trotz der globalen Ausrichtung fest in Baden-Württemberg verankert. Regelmäßig werden hier mit Milliardenbeträgen die höchsten Investitionen unter den Industriebranchen getätigt. Im Jahr 2013 wurden mehr als 4 Millionen Euro in der Automobilindustrie investiert, was 4,8 Prozent der Investitionsquote ausmacht.

Auch bei den Investitionen in Forschung und Entwicklung ist die Fahrzeugbranche führend: Über die Hälfte aller F&E-Aufwendungen der baden-württembergischen Industrie werden von der Automobilindustrie getätigt.

Als ein Zentrum der deutschen Automobilindustrie ist Baden-Württemberg zugleich Heimat von über 2.000 Zulieferfirmen. Die leistungsfähige Kfz-Zulieferindustrie aus Baden-Württemberg genießt ein hohes Ansehen. Dabei zeichnet sich die baden-württembergische Zulieferindustrie durch hohe Flexibilität aus und entspricht damit den Globalisierungstendenzen der Kfz-Hersteller.



Autor:

Dr. Albrecht Fridrich ist Geschäftsführer
des RKW Baden-Württemberg.
fridrich@rkw-bw.de

Netzwerke in Baden-Württemberg – ein Überblick

Die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen, Verbänden, der Wissenschaft und der Politik ist wesentlich durch eine gute Verzahnung der Akteure gekennzeichnet. Das Prinzip lautet: je mehr sich die Akteure in branchenspezifischen Clustern und Netzwerken konsolidieren, desto erfolgreicher ist die Branche. Die in Baden-Württemberg ansässigen Cluster und Clusterbündnisse sind durch die Koordination des Clusterreferats des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft miteinander gut verzahnt. Das Referat führt zum Beispiel eine Datenbank aller in Baden-Württemberg ansässigen Cluster, die jährlich aktualisiert wird. Demnach gibt es landesweite Netzwerke (mit 158 Clustern) zu den wichtigsten Branchen wie Automobil, Elektromobilität, Leichtbau, Informationstechnologie, Mikrosystemtechnik, Mechatronik, Logistik, Biotechnologie und Umwelttechnik, die in unterschiedlichen Branchenorganisationen organisiert sind.

automotive-bw – zentraler Ansprechpartner für die Automobilbranche in Baden-Württemberg

Das landesweite Cluster-Netzwerk *automotive-bw* wurde ursprünglich als Interessengemeinschaft zur Teilnahme an einem öffentlich geförderten Forschungsprogramm gegründet. Seit 2010 bildet es einen repräsentativen Querschnitt aus regionalen Netzwerken und Kompetenzzentren, Fahrzeugherstellern, Zulieferern und der im Fahrzeugbereich tätigen Hochschulen. Die formelle Mitgliedschaft der elf Netzwerkpartner wird durch die informelle Mitgliedschaft der Firmen und Institutionen, die in Folge der aktiven Mitwirkung an *TecNets* und anderen Angeboten zustande kommt, ergänzt.

Clustermanagement – Clusterstruktur

Die Stärke des Landesclusters *automotive-bw* liegt in der Einbindung aller Akteure, das heißt der regionalen und über-regionalen Player aus Industrie und Gewerbe, Wissenschaft und Forschung sowie Dienstleistung. So sind im gesamten

Cluster 2.000 Unternehmen und Akteure der baden-württembergischen Fahrzeugbranche adressiert. Dies gelingt teilweise durch direkte Kontakte des zentralen Clustermanagements, teilweise über die neun regionalen Clusterinitiativen. Insbesondere sind in den vergangenen Jahren persönliche Beziehungen zu Vertretern aus großen wie kleinen Unternehmen, Hochschulen und politischen Trägern entstanden, die speziell von den in den Regionen agierenden kleinen und mittleren Unternehmen geschätzt und genutzt werden können. Die Arbeit der vergangenen Jahre hat jedoch auch gezeigt, dass das Ziel einer vertrauensvollen Zusammenarbeit auf Augenhöhe zwischen allen beteiligten Akteuren speziell in der Automobilbranche eine große Herausforderung darstellt. Die recht starren Strukturen innerhalb der Branche lassen sich nur schwer aufweichen. Die folgende Abbildung 1 zeigt die Clusterstruktur von *automotive-bw*.

Jeder Partner im Netzwerk hat einen spezifischen regionalen oder thematischen Schwerpunkt, den er im landesweiten Verbund einbringt. Auf diese Weise werden die regionalen Schwerpunkte leichter in ganz Baden-Württemberg transportiert und Transparenz wird sichergestellt. Durch regelmäßigen Austausch werden die geplanten Aktivitäten untereinander abgestimmt und die gemeinsame Zielrichtung festgelegt. So sind alle Partner untereinander über die jeweiligen Aktivitäten informiert, was Redundanzen

vermeidet und Synergiepotenziale eröffnet. Die regionalen Clusterinitiativen unterstützen ihrerseits das zentrale Clustermanagement, indem fallweise auch zentrale Aufgaben übernommen werden. Dies reicht von der Bewerbung landesweiter Aktivitäten in den Regionen über die Repräsentation der Landesinitiative *automotive-bw* auf Messen und Veranstaltungen bis hin zur Teilnahme an internationalen Delegationsreisen und der Kontaktvermittlung zu regionalen Akteuren bei konkreten Kooperationsanfragen.

Beim zentralen Netzwerkkoordinator sind die *TecNets* angesiedelt, die als nachhaltig angelegte, fachbezogene Arbeitsgemeinschaften den Austausch ermöglichen, um Technologiebedarfe von Herstellern und Systemlieferanten mit den Kompetenzen von potenziellen Zuliefererunternehmen abzugleichen und über den kollegialen Erfahrungsaustausch Ideen und Innovationen für die zukünftige Mobilität zu generieren. Namhafte Vertreter aus Industrie und Wissenschaft begleiten als Mentoren jede *TecNet* Gruppe in den Schwerpunktthemen Effizienztechnologien, Elektromobilität und Leichtbau. ▀

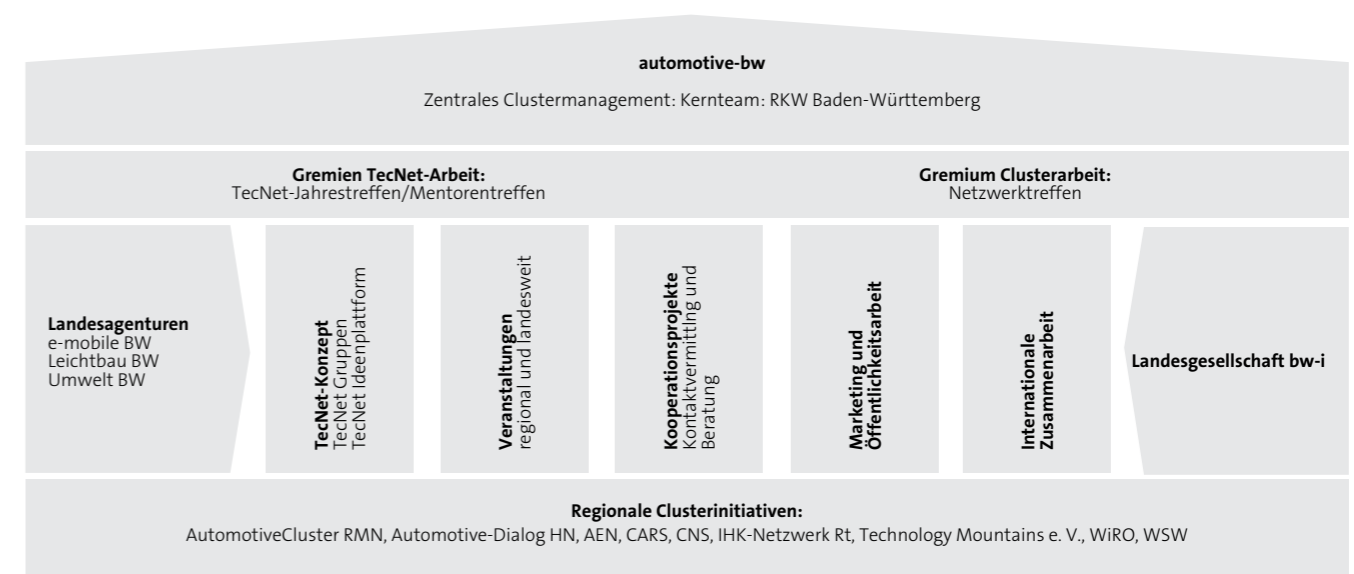


Abbildung 1: *automotive-bw* wird durch das zentrale Clustermanagement (CM – RKW Baden-Württemberg) sowie durch Vertreter der neun regionalen Clusterinitiativen repräsentiert.



Das Netzwerk AMZ Sachsen – Sächsische Kompetenz in der automobilen Welt

Sachsen gehört mit fünf Hersteller-Werken sowie rund 750 Zulieferern, Ausrüstern und Dienstleistern zu den Top-Standorten der Automobilindustrie. Zu dieser Entwicklung trägt seit 1999 das Netzwerk Automobilzulieferer aus Sachsen AMZ bei. Das seit Anbeginn in Trägerschaft des RKW Sachsen arbeitende Projekt hat wesentlichen Anteil daran, dass sächsische Unternehmen das ABC des Lieferantenmanagements erlernten und ihren Platz in den automobilen Wertschöpfungsketten gefunden haben.

Vernetzung – für einen starken Mittelstand und eine nachhaltige Entwicklung Sachsens

Im Netzwerk arbeiten Automobilzulieferunternehmen mit Engineeringdienstleistern sowie Forschungs- und Entwicklungspartner gemeinsam an Innovationen und Projekten für die Automobil-, aber auch die Nutz- und Sonderfahrzeugindustrie. Das Netzwerk vernetzt Forschung, Engineering und Produktion, um die Entwicklung und Serieneinführung innovativer Produkte und Prozesse zu unterstützen.

Darüber hinaus ist AMZ vernetzt in die Politik, um den sächsischen Zulieferern weiterhin bestmögliche Rahmenbedingungen zu schaffen und deren Wettbewerbsfähigkeit als tragende Säule der sächsischen Industrie zu stärken.

Die Mitglieder leben den Netzwerkgedanken, sie profitieren vom gegenseitigen Erfahrungsaustausch und treten über das Tagesgeschäft hinaus in den Dialog mit Wirtschaft, Wissenschaft und Politik – für einen starken sächsischen Mittelstand und eine nachhaltige Entwicklung des Standorts.

AMZ Tätigkeitsfelder – ausgerichtet am Bedarf der sächsischen Firmen

Heute brauchen die sächsischen Firmen vor allem Unterstützung beim Wachstum. Gefragt sind beispielsweise Lösungen bei der Innovationsentwicklung, der Finanzierung, der Globalisierung sowie der Personalgewinnung. Für diese Herausforderungen hat AMZ neue Angebote entwickelt – zugeschnitten auf den Bedarf mittelständischer Betriebe.



Autor:

Dirk Vogel ist Netzwerkmanager des AMZ Sachsen und Geschäftsführer des

RKW Sachsen. vogel@rkw-sachsen.de

AMZ Innovation & Technologie

Nur durch immerwährende Technologieentwicklung und die Gestaltung innovativer Wertschöpfungsketten kann die europäische Zulieferindustrie ihre Position im globalen Wettbewerb behaupten. Sächsische Unternehmen finden in mehr als 80 Automotive-ausgerichteten Forschungseinrichtungen im Freistaat eine permanent sprudelnde Quelle für zukunftsweisende Trends bei neuen Materialien, Technologien, Produkten und Prozessen. Das Netzwerk schafft den direkten Zugang zu Forschungs- und Entwicklungsthemen der Zukunft.

AMZ Finance

Wettbewerbs- und Innovationsdruck gehen in der Automotive-Branche mit enormem Kostendruck einher. AMZ unterstützt die sächsischen Mittelständler dabei, das notwendige Kapital zum Wachsen aufzubringen und effiziente Kostenstrukturen zu schaffen.

Das Netzwerk informiert zudem regelmäßig über aktuelle Förderprogramme von EU, Bund sowie Land und ebnet die Wege für deren Bewilligung. Der Fokus liegt auf Themen wie Produkt- und Prozessinnovationen, Material- und Energieeffizienz sowie Weiterbildung.

AMZ Personal

Die Automobilindustrie lebt von gut ausgebildeten und motivierten Mitarbeitern. Die Anforderungen der Hersteller stehen im Fokus der angebotenen Qualifizierungen in der AMZ Akademie. Eine ausgeprägte Expertise besitzt das Netzwerk im Bereich des Projektmanagements. Dazu gehören sowohl das Initiieren und Realisieren von Projekten als auch externe sowie Inhouse-Schulungen zum Thema Projektmanagement sowie Qualifizierung und Zertifizierung von Personal nach internationalen Standards. Ein deutlicher Praxisbezug kennzeichnet das Führungskräfte-Trainee-Programm, das mit Mentoren aus der Industrie durchgeführt wird.

AMZ International

Wer als Zulieferer erfolgreich sein will, der muss sich dem Thema Globalisierung widmen. Im Netzwerk stehen die BRIC- und ASEAN-Staaten im Mittelpunkt der Aktivitäten.

Neben regelmäßigen Treffen in Kompetenznetzen organisiert AMZ mit seinen Partnern Zielkundenreisen, Business-treffen sowie Messen, um diese Märkte für die Netzwerkmitglieder zu erschließen.

AMZ Events

Das Netzwerk AMZ führt regelmäßig mehrere Veranstaltungsreihen für die Mitglieder und Gäste der Automobilzulieferindustrie durch. Zu den Treffen „AMZ-Unternehmer laden ein“ und „AMZ Campus“ erfahren die Unternehmer vorhandene Potenziale für Kooperationen von anderen Zulieferern und Dienstleistern, sächsischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Die „AMZ-Lounges“ ermöglichen den direkten Kontakt zu Entscheidern bei Automobilherstellern und Systemlieferanten. Jährlicher Höhepunkt ist der Kongress der Automobilindustrie, der gemeinsam mit der IHK Chemnitz organisiert wird, sowie die Jahrestagung der AMZ-Mitglieder, die im Rahmen des Kongresses stattfindet. Zahlreiche Workshops zu spezifischen Themen sowie Beteiligungen an Messen runden den AMZ Netzwerkgedanken ab.

AMZ Mitgliedschaft

Die Koordination der Zusammenarbeit der Branchenunternehmen hat die erfolgreiche Entwicklung der Automobilindustrie im Freistaat nachhaltig unterstützt. Mit dem Zusammenschluss von Automobilzulieferunternehmen ist ein spezielles Podium für die Vertreter dieser Schlüsselbranche Sachsens entstanden.

Die Mitgliedschaft in diesem Netzwerk bringt Mehrwert:

- Zugang zu Entscheidern der Branche
- Mitarbeit in thematischen Arbeitskreisen wie z. B. Elektronik, Karosserie und Technologie u. a.
- Innovationsmanagement mit Projektentwicklungsservice
- Unterstützung beim Finden von Kooperationspartnern
- Lobbyarbeit in der Politik und Vernetzung mit der Wissenschaft
- Unterstützung bei der Internationalisierung sowie bei der Vermarktung von Unternehmensleistungen
- kostenfreie Teilnahme an den Netzwerkveranstaltungen
- Aufnahme in das Zulieferportal „CarNet“
- Messeservice und Öffentlichkeitsarbeit
- Zugriff auf ein Beratungs- und Bildungsnetzwerk mit branchen- und fachspezifischem Know-how
- internationale Vernetzung

Die RKW Sachsen GmbH versteht sich als modernes Beratungs- und Dienstleistungshaus für den Mittelstand und agiert mit ihrem qualifizierten Beraterpool branchenspezifisch auch über die Grenzen des Freistaates Sachsen hinaus:

- 26.600 Beratungsprojekte – als Qualitätssicherer in der geförderten Beratung
- über 290 Kooperations- und Technologieprojekte in der sächs. Zulieferindustrie
- über 5.700 Seminare, Lehrgänge, Inhouse-Schulungen mit über 50.000 Teilnehmern
- über 470 Themen-Veranstaltungen mit knapp 20.000 Teilnehmern



Lebensdauerprüfungen von knarzenden Materialpaarungen

Das Unternehmen ZINS – Ziegler-Instruments GmbH

Die Ziegler-Instruments GmbH wurde 1972 als Distributor für Sensoren und Messtechnik gegründet und ist den meisten Ingenieuren auch noch aus dieser Zeit bekannt. 1995 fand ein Management-Buy-out statt, und das Unternehmen wurde komplett neu auf die Automobilbranche mit den Themen „Klappern, Knarzen und Anfassen“ ausgerichtet. Seinerzeit konnte kaum jemand etwas damit anfangen, aber eine glückliche Fügung brachte einen großen süddeutschen Automobilhersteller mit ZINS zusammen und es entwickelte sich eine intensive Zusammenarbeit über viele Jahre hinweg.

Konkrete Beispiele aus dem Unternehmensalltag

Wir entwickelten zahlreiche Geräte, die dem Zweck dienen, Klappern und Knarzen zu erzeugen und somit Bauteile aus dem Fahrzeuginnenraum bis hin zu kompletten Fahrzeugen auf Prüfständen mit Anregungsprofilen zu schütteln, die vorher während der Straßenfahrt abgegriffen wurden. Eine der Hauptaufgaben von ZINS als Dienstleister ist das Aufspüren der geräuschverursachenden Kontaktstelle und die Erarbeitung von Lösungen für dieses Problem.

Wesentlich effizienter und kostengünstiger ist es aber, die Störgeräusche bereits in der CAD-Phase zu eliminieren. Daher analysieren wir zusammen mit dem Kunden in der sehr frühen Phase Konzepte und Konstruktionen, spüren die Risiken auf und machen Lösungsvorschläge.

Für Knarzen ganz besonders wichtig ist die Eliminierung kritischer Materialpaarungen. Hierfür haben wir eine Maschine (SSP-04) entwickelt, welche das Stick-Slip-Risiko von Kontaktpartnern ermittelt. Wenn zwei Bauteile bei tangentialer Relativbewegung sanft aufeinander gleiten, entsteht kein Knarzgeräusch. Wenn aber Stick-Slip auftritt – dies ist der Wechsel zwischen Haft- und Gleitreibung –, dann entstehen durch impulsive Bewegungen Knarzgeräusche an der Kontaktstelle. In europäischen Fahrzeugen der Ober- und Luxusklasse werden in der Regel hochwertige Werkstoffe wie Leder, Kunstleder, Soft-Touch-Lacke, Piano-Black-Lacke und so weiter verbaut, welche generell ein hohes Stick-Slip-Risiko im Kontakt zu sich selbst und zu anderen Thermoplasten haben. Daher ist gerade die Eliminierung von Knarzen bei diesen Limousinen besonders wichtig. Wir verkaufen die Maschinen oder führen Dienstleistungen damit durch und werden daher den Kundenbedürfnissen gerecht.

Lebensdauerprüfungen geraten dabei immer mehr in den Vordergrund, da Informationen über das Verhalten der Kontaktpartner über die Laufleistung des Fahrzeuges gewünscht werden. Mit diesem Wissen wird die Kundenzufriedenheit auch über die Garantiezeit hinaus sichergestellt. Das Unternehmen hat zusammen mit dem FILK (Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen) Grundlagenuntersuchungen durchgeführt, um einen Zeitrafferalgorithmus zu finden, der die Simulation von 1600 Stunden im Fahrzeug auf die Prüfung während eines Labortages reduziert. Damit ist der neu gebaute SSP-04 eine Stick-Slip-Maschine, welche neben der Risikoeermittlung auch den Verlauf des Risikos über die Laufleistung darstellen kann.

Herausforderung Innovation

Deutschland wird seinen Wohlstand nur behalten, wenn das Land ständig mit neuen Produkten und Dienstleistungen ganz vorne ist. Der Machtkampf zwischen Gewerkschaften und Unternehmen ist falsch platziert. Der Wohlstand Deutschlands wird im fernen Osten entschieden, dort wo hervorragende und viele Ingenieure heranwachsen, die aber nur einen Bruchteil von unseren Kosten. Nur wenn es uns gelingt, unser historisch gewachsenes Wissen schnell zu vergrößern und es in kürzester Zeit in Know-how-intensive Produkte und Dienstleistungen umzusetzen, haben wir eine Chance.

ZIM – Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand

Viele der Innovationen, die ZINS seit rund zehn Jahren durchgeführt hat, gehen auf Förderungen des BMWi im Rahmen des ZIM-Programmes zurück. Dieses Programm ist das erfolgreichste, was der Staat je für die Forschungs- und Innovationsförderung bereitgestellt hat. ZIM erlaubt es den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), risikobehaftete Neuentwicklungen von Verfahren, Produkten und Dienstleistungen durchzuführen, welche sie sonst nie alleine stemmen könnten. Der administrative Aufwand ist überschaubar. Daher trägt dieses Programm entscheidend dazu bei, dass Deutschland Zukunftsperspektiven erarbeiten kann.



Die KMU in der Automobilbranche

Es ist primäres Ziel der Automobilbranche, Autos zu bauen, nicht aber Schlüsselstellungen in Nischen zu besetzen. ZINS hat sich im Laufe der vergangenen 20 Jahre genau damit einen Namen gemacht und wird von der Automobilindustrie als anerkannter Partner für Quietschen, Klappern und Anfassen gerne in Anspruch genommen. Dabei sind es nicht nur Produkte, sondern insbesondere Know-how, Verfahren und Dienstleistungen, welche beidseitigen Nutzen erzeugen. Daher passen spezialisierte KMUs und große Automobilkonzerne sehr gut zusammen. ■



Autor:

Hans-Jürgen Daams ist
Geschäftsführer der Ziegler-
Instruments GmbH.
zins@ziegler-instruments.de



Neue IDEEN für *urbane*



Lebensfreude



Auszug aus dem Beitrag „Neue Ideen für urbane Lebensfreude“
aus Band 22 der RKW-Edition zum Thema „Innovationstreiber Ressourceneffizienz“

„Not macht erfinderisch“, sagt der Volksmund. Und es gibt mehr als genug Belege dafür, dass diese Theorie nicht aus der Luft gegriffen ist – auch und gerade in der Welt des Automobils. Während der Ölpreiskrise in den 1970er Jahren zum Beispiel bewiesen viele Autofahrer Improvisationstalent, indem sie Fahrgemeinschaften gründeten. Man könnte dies mit etwas Fantasie als Vorstufe des modernen Carsharings betrachten. Vereinzelt wurden sogar Autos gesichtet, deren Besitzer – mangels „Futter“ für die Pferdestärken unter der Haube – ein echtes Pferd vorgespannt hatten. Doch weil das nicht der Weisheit letzter Schluss sein konnte, dachte man an anderer Stelle gründlich nach: über tragfähige Lösungen im Sinne einer nachhaltigen Ressourceneffizienz. Bei Daimler entstand 1972 die Ur-Idee für ein superkompaktes zweisitziges Stadtauto. Das war die Geburtsstunde des smart.

Heute heißt es unisono: Wenn es den smart nicht schon gäbe, müsste er spätestens jetzt erfunden werden. Denn mit seinen effizienten Antrieben und seiner ultrakompakten Größe ist er die perfekte Lösung für CO₂-Probleme und Parkraummangel in Ballungsgebieten. Ein realistischer Blick auf die gesellschaftliche Entwicklung bestätigt das.

Das Automobil ist integraler Bestandteil dieser Entwicklung. Und deshalb bewegt es sich in einem zunehmend anspruchsvolleren Spannungsfeld. Knapper werdende Ressourcen, steigende Energiepreise und strengere Umweltauflagen stehen einem weltweit steigenden Mobilitätsbedarf gegenüber. Bis 2050 wird die Weltbevölkerung von heute 7,2 auf 9,6 Milliarden Menschen wachsen – rund 70 Prozent davon werden Expertenschätzungen zufolge in Großstädten leben. Der globale Automobilbestand wird sich laut aktuellen Studien bis



2030 verdoppeln, bis 2050 sogar verdreifachen. Für urbane Ballungszentren bedeutet dies: Verkehrsdichte, Schadstoffbelastungen und Parkplatznot werden weiter zunehmen. Angesichts dieser Entwicklung sind ressourcen- und energiesparende Technologien sowie innovative urbane Mobilitätskonzepte dringender gefragt denn je.

Schon heute geraten Städte an die Grenzen ihrer Belastbarkeit und reagieren entsprechend. Um Schadstoffbelastungen zu senken, richten immer mehr Kommunen Umweltzonen ein oder erheben eine Stadtmaut, wie beispielsweise London und Stockholm. In São Paulo gilt an einem Tag in der Woche ein Fahrverbot. Und in Peking wurde der Verkauf von Neufahrzeugen auf 150.000 im Jahr beschränkt. Zudem wird der nur begrenzt zur Verfügung stehende Parkraum immer teurer. In Amsterdam kostet eine Stunde Parken bereits 5 Euro. In London sind 4,90 Euro und in Stuttgart 3,20 Euro fällig. Einen Parkplatz in einer Großstadt zu kaufen dürfte bald unerschwinglich werden. Teurer wird es überall, den vorläufigen Rekord hält London: Dort wurde voriges Jahr ein Stellplatz für 486.000 Euro verkauft. Für diese Summe bekommt man zwar keinen Liegeplatz im Hafen von Monaco – aber ein modernes Einfamilienhaus zum Beispiel am Stadtrand von Köln.

smart – Pionier der modernen urbanen Mobilität

Für die Daimler AG ist die jüngste Konzernmarke zum Think Tank für neue Ideen und Mobilitätskonzepte geworden. Wie kein anderes Automobilunternehmen hat sich smart vom reinen Autobauer zum umfassenden Mobilitätsdienstleister entwickelt. Denn smart ist fest davon überzeugt: Wer langfristig dabei bleibt, nur Autos zu fertigen, gerät schnell in einen Wettkampf um den niedrigsten Preis. Ziel ist es, mit durchdachten Stadtautos in Kombination mit passenden Dienstleistungen das Leben in der Stadt einfacher, bequemer und lebenswerter zu machen – und den gesellschaftlichen Veränderungen optimal Rechnung zu tragen.

car2go – Teilen ist das neue Haben

Ein weiterer dominanter Trend ist neben der Urbanisierung der Wertewandel der Gesellschaft. Teilen ist das neue Haben. Der Zugang zu Gütern wird wichtiger als deren Besitz. So legen junge Menschen immer weniger Wert darauf, ein eigenes Auto zu besitzen. smart und die Daimler AG haben diesen Trend frühzeitig erkannt und starteten 2009 car2go als weltweit erstes vollflexibles Carsharing-Modell. Es kommt ohne feste Mietstationen und ohne Vorreservierung aus – und bietet mit dem smart das ideale Auto für den urbanen Verkehr. Das Fahrzeug kann im gesamten Stadtgebiet zu günstigen Minutenpreisen spontan



via Smartphone angemietet, beliebig lange genutzt und anschließend auf einem öffentlichen Parkplatz innerhalb des Geschäftsgebiets abgestellt werden. Eine überaus effiziente Nutzung der Ressource Auto – und ein eigener Absatzmarkt für smart-Fahrzeuge.

Als weltweiter Marktführer im Bereich des standortunabhängigen Carsharing ist car2go inzwischen in 27 Städten in sieben Ländern verfügbar und hat über 700.000 Kunden. Die Flotte umfasst knapp 11.000 Fahrzeuge. Darunter rund 1.200 mit batterieelektrischem Antrieb. Monatlich werden über eine Million vollautomatische Mietvorgänge absolviert. Bis 2016 will das Carsharing-Modell in 50 Städten präsent sein.

Für urbane Ballungszentren ist der Elektro-smart die perfekte Lösung. Denn er fährt nicht nur lokal emissionsfrei, sondern ist auch nur halb so laut wie ein vergleichbarer Verbrenner. Dadurch erhöht er zusätzlich den Lebenswert in der Stadt. Eine Million Elektroautos würden jedes Jahr 660.000 Kilogramm Feinstaub, den CO₂-Wert von über 250.000 Flügen rund um die Welt sowie circa 991 Millionen Liter Kraftstoff und damit mehr als 66.000 volle Tanklaster einsparen.

Um den Anteil der Elektromobilität weiter zu steigern, braucht es jedoch Beschleuniger, wie andere Länder zeigen. So wird beispielsweise in Norwegen der Kauf eines Elektroautos staatlich gefördert. Zusätzlich genießen die Fahrer zahlreiche Vorteile, wie die Nutzung der Busspuren sowie kostenloses Parken und Aufladen der Batterie. Dadurch liegt der Anteil von Elektroautos am Kfz-Gesamtmarkt bereits bei 4 Prozent. In Frankreich beträgt er zurzeit 0,5 Prozent. Hier wird die Anschaffung eines elektrisch angetriebenen Fahrzeugs mit 7.000 Euro subventioniert – womit der smart fortwo electric drive dort sogar günstiger war als die parallel angebotene Dieselvariante. In Deutschland gibt es weder Subventionen noch Vorteile. Auch deshalb sind nur 0,2 Prozent aller zugelassenen Pkw Elektroautos. ▀



Autorin:

Dr. Annette Winkler ist Head of smart Daimler AG.
dialog@daimler.com



DAS AUTORAD

DER

GESCHICHTE

Über 1,1 Milliarden Autos.
Zurzeit rollt alle 2,6 Sekunden ein
neues Auto vom Band.



Peel P 50 1,35 Meter lang, 0,99 Meter breit
(Höchstgeschwindigkeit 70 km/h),
gebaut in den Jahren 1962 bis 1969.



1881.
Gustave Trouvé stellte sein
dreirädriges elektrisches Automobil während
der Internationalen Elektrizitätsausstellung
in Paris vor.



Bereits 1939.



Laut dem Guinnessbuch der Rekorde
war der US-Amerikaner Fred Hale 108 Jahre alt,
ehe er sich nicht mehr in sein Auto
setzen wollte.



Ja, in Saudi-Arabien.



12917 Kilometer.

Es war ein Elektroauto im Jahr 1899 mit dem schönen Namen
„La Jamais Contente“ (Die nie Zufriedene). Camille Jenatzky schaffte in Paris
damals 105 km/h.



Der Rekord liegt bei 431 km/h
(Bugatti Veyron 16.4 Super Sport).

Herbie –
der VW-Käfer
mit eigener
Filmreihe.



Ist unterschiedlich
je nach Modell, aber es sind mehr
als 10000 Einzelteile.

In derzeit 59 Staaten.



Ein Ferrari 250 GTO Berlinetta,
Baujahr 1962, wurde bei einer Auktion versteigert:
Das letzte Gebot belief sich auf 28,5 Millionen Euro.

Kolumne Kolumne

Eine Welt ohne Autos?

Wehret den Anfängen

Henry Ford hat einmal gesagt: „Wenn ich die Menschen gefragt hätte, was sie wollen, hätten sie gesagt schnellere Pferde.“ Er baute allerdings Autos und war damit überaus erfolgreich. So war bis zur Geburtsstunde des VW Käfers das Modell T von Ford das meistverkaufte Automobil der Welt (also über einen Zeitraum von 64 Jahren). Hätte er weniger auf sich und mehr auf die Menschen um ihn herum gehört, wer weiß, was aus dem Automobil (und aus der Welt) geworden wäre. Wagen wir einen Zeitsprung!

Das andere Heute

Es ist so weit. Endlich. Urlaubszeit! Wir packen unsere Koffer, Skier, Kind und Kegel ... und nehmen die nächste Droschke zum Bahnhof. Kein Auto, das hieße kein öffentlicher Nahverkehr (zumindest keine Busse), keine Laster, keine überfüllten Autobahnen, keine völlig selbstbestimmte Reise. Wenn man es recht bedenkt, würden wir uns damit vielleicht in den 1880er Jahren bewegen – mit der Ausnahme, dass Flugzeuge durch die Gegend fliegen, die damals noch Hängegleiter waren und regelmäßig abschmierten.

Sind wir uns dessen bewusst, wie viel uns fehlen würde, wäre das Automobil nicht erfunden worden? Oder anders: Sind wir uns dessen bewusst, wie viel das Auto verändert hat? Es ist in der Tat DAS Vehikel des Fortschritts für die Menschheit. Zumindest in unserem Alltag.

Was wäre, wenn ...

Sich die Welt von heute mit ihrer Technik vorzustellen, aber das Auto einfach herauszustreichen, das fällt immens schwer. Aber warum? Die Antwort ist einfach und doch auch höchst komplex: Weil das Auto der Inbegriff von Mobilität, Individualität, Unabhängigkeit und Flexibilität schlechthin ist. Welches andere Verkehrsmittel auf dieser Erde erfüllt schon all diese Kriterien? Deklinieren Sie es durch, Sie werden kein vergleichbares finden. Und sollten Sie jetzt das Fahrrad oder eine Kutsche ins Feld führen, dann sprechen wir uns in zehn Tagen am Mittelmeer. Wenn (oder falls) Sie ankommen, habe ich mir schon neun Tage lang die mediterrane Küche zu Gemüte geführt und überlege, ob ich noch schnell auf der Rückfahrt Wein aus dem Barolo-Anbauggebiet und frischen Karpfen vom Genfer See mitnehmen soll – es wäre ja nur ein kleiner Umweg von 200 Kilometern mehr. Heutzutage beinhaltet die Mobilität auch die Geschwindigkeit, von A nach B zu kommen.



Aber wir brauchen nicht über Urlaube zu sprechen. Der Gang zur Arbeit, das Einkaufen, der Sonntagsausflug – all das wäre ohne das Auto für viele eine Herausforderung, wenn nicht gar unmöglich. Natürlich gibt es Menschen, die wunderbar ohne Auto auskommen – gerade in Großstädten funktioniert das gut und schont die Nerven – eine halbe Stunde Zeit, um in die Stadt hineinzufahren oder einen Parkplatz suchen zu müssen, ist nicht jedermanns Sache. Trotzdem: Ein Großteil der Bevölkerung zählt vermutlich bereits das Auto zur Familie (und kümmert sich mutmaßlich liebevoller darum als um den eigenen Partner). Der Aufstieg des Autos verlief steil, seine Karriere einzigartig und seine Wirkung war revolutionär – das kann man nicht anders sagen.

Und in Zukunft?

Aber bleibt das so? Die Automobilhersteller und Zulieferer müssen gezwungenermaßen mit der Zeit gehen. Ohne ständige Innovationen und Investitionen in zukunftssträchtige Technologien geraten die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und damit die vorherrschende Position im globalen Kontext in Gefahr. Die Ansprüche der Menschen werden ebenfalls nicht geringer und fallen stetig individueller aus. Der urbane Raum lässt gerade den Automobilverkehr zu einem größeren Problem werden, weil die Infrastruktur nicht dafür ausgelegt ist, einer solchen Masse an Personenkraftverkehr, aber auch Lastkraftverkehr Herr zu werden (Frankfurter Kreuz in der morgendlichen Rush Hour Abfahrt Richtung Messe/Innenstadt:

Hier wären Sie meistens zu Fuß ebenso schnell). Das sind nur ein paar der Herausforderungen, denen sich die Branche stellen muss oder mit denen sie zumindest konfrontiert ist. Auch die ökologischen Anforderungen an die Branche steigen und deren Lösung ist dringlicher denn je: Umweltbewusstsein allgemein, der Nachhaltigkeitsaspekt, Kraftstoffe der Zukunft und so weiter.

Weise Worte

Henry Ford war nicht nur ein Mann der Tat, sondern auch der Worte – jedenfalls haben viele seiner Aussprüche Eingang in Zitatensammlungen gefunden. Nicht zu unrecht. „Wenn alles gegen dich zu laufen scheint, erinnere dich daran, dass das Flugzeug gegen den Wind abhebt, nicht mit ihm.“ Auf die Automobilbranche gemünzt bedeutet es nichts anderes, als dass die Herausforderungen von heute die Chancen für morgen sind. Letztlich wird alles der jahrzehntelangen Erfolgsgeschichte einer der Schlüsselbranchen der deutschen Wirtschaft keinen Abbruch tun – und wir Menschen müssen uns nicht Gedanken darüber machen, wie es wäre, mit genmanipulierten Hochleistungspferden zur Arbeit zu reiten. Das Parkplatzproblem wäre dadurch mit Sicherheit nicht leichter zu lösen. ■

RKW**VOR ORT**

Beratung, Coaching und Modellprojekte der RKW-Landesverbände zum Thema:

„Erfolgsbranche Automotive – Arbeiten in Netzwerken“

RKW Baden-Württemberg

- Beratung zu Innovation, Internationalisierung, Produktion, Digitalisierung
- Projekt (automotive-bw):
- TecNets zu den Themen Effizienztechnologien, Elektromobilität und Leichtbau
- Mit „CAR4KMU“ zum eStandard „auto-gration“; www.car4kmu.de

RKW Bremen

- Beratung zur Einführung eines integrierten Managementsystems (Qualität, Umwelt, Arbeitsschutz) für KMU
- Beratung zur Einführung eines alternativen Energiemanagementsystems für KMU (gemäß SpaEfV)

RKW Hessen

- Beratung & Coaching zu allen betriebswirtschaftlichen Themen, Material- & Ressourceneffizienz sowie Unternehmens-Checks
www.rkw-hessen.de/beratungsthemen.html
- Arbeitskreise zu den Themen Wirtschaftliche Produktion, Einkauf und Beschaffung, Materialfluss und Logistik, Wirtschaftlicher Kundendienst, Betrieblicher Umwelt- & Arbeitsschutz

Weitere Angebote des RKW-Netzwerks finden Sie unter www.rkw.de/weiterbildung

RKW KALENDER**Januar – März**

Januar

14. Januar 2015

Beratung zur Einführung eines integrierten Managementsystems (Qualität, Umwelt, Arbeitsschutz für KMU „EcoStep 4.0 Konvoi-Start“ Workshop 1
Kontakt: RKW Bremen, Mareike Westhäuser, Tel. 0421 323 464 28, westhaeuser@ecostep-online.de

20. Januar 2015

Fachveranstaltung „Digitales Planen, Bauen und Betreiben – Neue Ideen umsetzen und Erfolg sichern“ mit Preisverleihung im Wettbewerb „Auf IT gebaut – Bauberufe mit Zukunft“, Weltleitmesse BAU 2015, München
Kontakt: RKW Kompetenzzentrum, Günter Blochmann, Tel. 06196 495-3502, blochmann@rkw.de

20. Januar 2015

Normen und Standards für BIM, „BIM einfach machen“ mit DIN SPEC 91400, Weltleitmesse BAU 2015, München
Kontakt: RKW Kompetenzzentrum, Günter Blochmann, Tel. 06196 495-3502, blochmann@rkw.de

21. Januar 2015

Neue Qualität des Bauens – Was macht ein gutes Bauunternehmen aus? Weltleitmesse BAU 2015, München
Kontakt: RKW Kompetenzzentrum, Christina Hoffmann, Tel. 06196 495-3504, c.hoffmann@rkw.de

22. Januar 2015

Smart Building – Tag des RKW Kompetenzzentrums, RG-Bau Weltleitmesse BAU 2015, München
Kontakt: RKW Kompetenzzentrum, Ute Juschkus, Tel. 06196 495-3505, juschkus@rkw.de

23. Januar bis 20. Juni 2015

Lehrgang „Vorbereitungskurs „Zertifizierte/r Projektmanagement-Fachmann/-frau (Level D IPMA)“, Dresden
Kontakt: RKW Sachsen GmbH, Silke Härta, Tel. 0351 8322-338, haerta@rkw-sachsen.de

27. Januar 2015

Seminar „Arbeitsrecht für Führungskräfte“
Kontakt: RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de

28. Januar 2015

Seminar „Aus Projekten lernen: Die Potenziale des Projektabschlusses heben“, Dresden
Kontakt: RKW Sachsen GmbH, Silke Härta, Tel. 0351 8322-338, haerta@rkw-sachsen.de

01

Februar

03. Februar bis 20. Juni 2015

Lehrgang „Vorbereitungskurs „Zertifizierte/r Projektmanagement-Fachmann/-frau (Level D IPMA)“, Chemnitz
 Kontakt: *RKW Sachsen GmbH, Lutz Voigtmann, Tel. 0351 8322-335, voigtmann@rkw-sachsen.de*

4. Februar 2015

Seminar „Qualitätsmanagement im Projekt“, Dresden
 Kontakt: *RKW Sachsen GmbH, Silke Härta, Tel. 0351 8322-338, haerta@rkw-sachsen.de*

4. Februar 2015

Seminar „Die Preisverhandlung – Wie Verkaufsprofis vorgehen“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

11. Februar 2015

Seminar „Wettbewerbsfaktor produktbegleitende Dienstleistungen“, Raum Hannover
 Kontakt: *RKW Kompetenzzentrum, Beate Schlink, Tel. 06196 495-3521, schlink@rkw.de*

23. Februar 2015

Seminar „Wie aus Angeboten Aufträge werden – Mit kundenorientierten Angeboten Umsatzreserven ausschöpfen“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

Seminar (2 Bausteine) „Höhere Produktivität in Fertigung und Montage“, Teil 1 „Grundlagen“, Teil 2 „So wird's gemacht: Instrumente und Methoden“ (23.-24. März 2015)
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

24. Februar 2015

Beratung zur Einführung eines alternativen Energiemanagementsystems für KMU (gemäß SpaEfV „EcoStep 4.0 Konvoi-Start“ Workshop 1
 Kontakt: *RKW Bremen, Mareike Westhäuser, Tel. 0421 323 464 28, westhaeuser@ecostep-online.de*

24. Februar 2015

Lean Konferenz 2015, Veranstaltung der IHK Frankfurt, RKW mit Messestand vertreten
 Kontakt: *RKW Kompetenzzentrum, Beate Schlink, Tel. 06196 495-3521, schlink@rkw.de*

25. Februar 2015

Seminar „Moderation im Projekt – Projektmanagement einfach umsetzen“, Dresden
 Kontakt: *RKW Sachsen GmbH, Silke Härta, Tel. 0351 8322-338, haerta@rkw-sachsen.de*

25. Februar 2015

Lehrgang (9 Tage) „Der Vertragsexperte 2015 – Interessen wahren, Risiken minimieren“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

26. Februar 2015

Seminar „Messetraining – Motivierte Mitarbeiter für Ausstellungen und Messen“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

Lehrgang (12 Tage) „Führungskolleg für Manager 2015 – Konzepte und Leitlinien für die persönliche Führungspraxis“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

März

4. bis 5. März 2015

Seminar „Betriebswirtschaft kompakt – Grundlagen für Techniker“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

5. März 2015

Seminar „Wettbewerbsfaktor produktbegleitende Dienstleistungen“, Oberursel
 Kontakt: *RKW Kompetenzzentrum, Beate Schlink, Tel. 06196 495-3521, schlink@rkw.de*

9. bis 10. März 2015

Seminar „Neu im Einkauf – Praxistraining für Nachwuchseinkäufer und Quereinsteiger“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

11. März 2015

Seminar „Konflikte als Chance nutzen: Professionelles Konfliktmanagement“, Dresden
 Kontakt: *RKW Sachsen GmbH, Silke Härta, Tel. 0351 8322-338, haerta@rkw-sachsen.de*

16. März 2015

Lehrgang (9 Tage) „Key Account-Manager 2015 – Ein RKW Lehrgang zur Professionalisierung der Schlüsselkundenmanager“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

16. bis 18. März 2015

„Projektmanagement Kompakttraining + Coaching“, Dresden
 Kontakt: *RKW Sachsen GmbH, Silke Härta, Tel. 0351 8322-338, haerta@rkw-sachsen.de*

23. bis 24. März 2015

Seminar in 2 Bausteinen „Auf Führungsaufgaben vorbereiten – Gut aufgestellt in der Führungsarbeit“, Baustein 2 vom 20.-21. April 2015)
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

23. März 2015

Lehrgang (9 Tage) „Der Projektleiter 2015 – Ein RKW-Lehrgang für professionelles Projektmanagement in mittelständischen Unternehmen“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

24. März 2015

Lehrgang (9 Tage) „Der Manager für die Produktionsplanung und -steuerung 2015“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

24. März 2015

Lehrgang (10 Tage) „Der Verkaufsleiter 2015 – Ein RKW-Lehrgang für Verkaufsleiter in mittelständischen Unternehmen“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

25. bis 26. März 2015

Seminar „Technisches Wissen für Einkäufer – Werkstoffe, Fertigungstechniken, technische Zeichnungen“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Nicole Jung, Tel. 0711 22998-23, jung@rkw-bw.de*

26. März 2015

Arbeitskreise „Fertigungsorganisation“ und „Projektmanagement“
 Kontakt: *RKW Baden-Württemberg, Barbara Ammeling, Tel. 0711 22998-21, ammeling@rkw-bw.de*

26. März 2015

Vortrag „Retrospektive bei neuen Fahrzeugen“
 Kontakt: *Christoph Gelzer, christoph.gelzer@region-stuttgart.de*

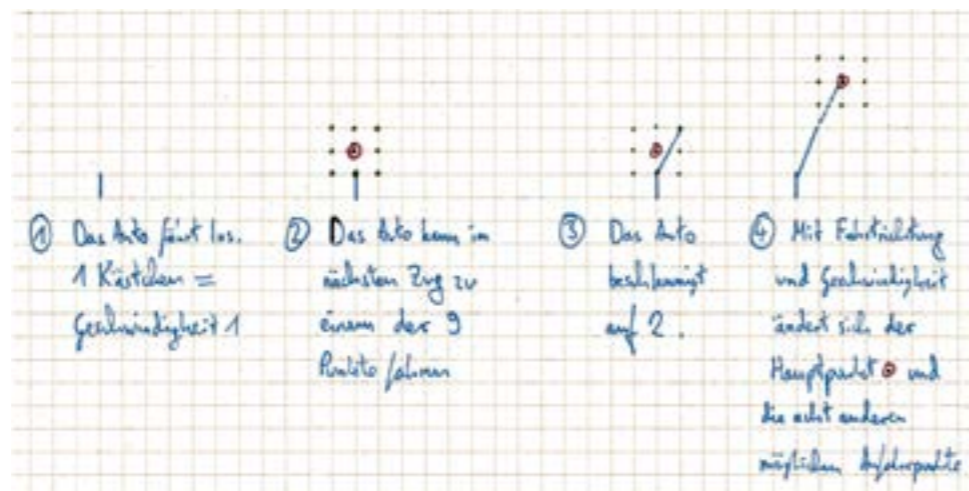
Gewinnspiel

Sie haben Interesse am neuesten RKW-Fachbuch „Abseits von Silicon Valley“? Sie haben darüber hinaus rund zehn Minuten Zeit sowie einen Kugelschreiber zur Hand? Prima! Dann können Sie eines von zehn Exemplaren des Buches gewinnen! Alles, was Sie dafür tun müssen: Fahren Sie dieses Vektorrennen unfallfrei und in möglichst wenigen Zügen zu Ende und schicken Sie uns eine E-Mail mit ihrer Anzahl an Zügen und idealerweise auch einem Bild Ihres Rennens.

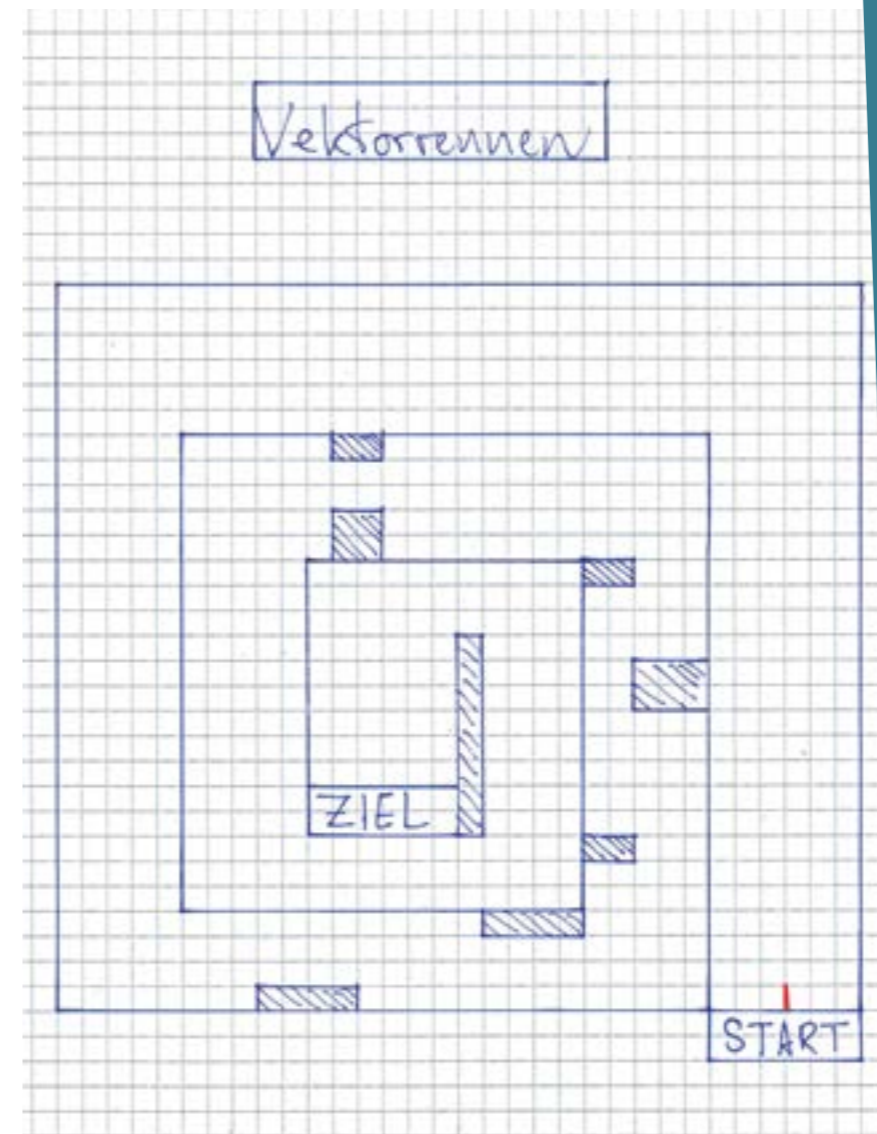
Und so funktioniert es:

Das Auto fährt los (Bild 1: ein Kästchen weit), kann beschleunigen (von beispielsweise 1 auf 2 Kästchen, danach von 2 auf 3 usw.; siehe Bild 3), die Geschwindigkeit (= Kästchenlänge) halten oder bremsen (ebenfalls immer nur um eine Kästchenlänge). Es kann die Richtung geringfügig innerhalb eines Vektors (siehe Bild 2 mit den möglichen Anfahrpunkten) ändern (siehe Bild 3). Immer für den nachfolgenden „Zug“ ergibt sich der sogenannte Hauptpunkt aus dem vorherigen Zug (siehe Bild 4: Geschwindigkeit 2 Kästchen nach oben, ein Kästchen nach rechts im vorigen Zug setzt den Hauptpunkt ebenfalls 2 Kästchen nach oben und ein Kästchen nach rechts) und die anderen Anfahrpunkte drum herum. Das heißt, man hat pro Zug neun Möglichkeiten, wo man hinfahren könnte. Streckenbegrenzungen und Hindernisse dürfen nicht geschnitten oder berührt werden. In unserem Rennen ist das Auto bereits losgefahren.

Die Regeln sind ausführlicher nachzulesen unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Racetrack>.



Es gewinnen die zehn Einsendungen mit der dokumentiert niedrigsten Anzahl unfallfreier Züge ins Ziel. Sind es mehr als zehn Einsender, werden die Gewinner per Losentscheid ermittelt. ▀



Ihre Meinung ist gefragt:

Sie haben Ideen, Anregungen oder Vorschläge, wie wir das RKW Magazin noch besser inhaltlich und optisch gestalten können? Oder Sie haben besondere Erfahrungen im eigenen Betrieb zu unseren Themen gemacht und möchten uns davon erzählen?

Dann sprechen Sie uns einfach an – per E-Mail oder Telefon unter 06196 495 – 2816, magazin@rkw.de.

Die RKW Magazin-Redaktion

Vorschau:

Die nächste Ausgabe des RKW Magazins erscheint im März 2015 mit dem Fokus auf ein Fachkräftethema.



Die RKW-Magazin-Redaktion wünscht Ihnen eine besinnliche Weihnachtszeit und alles Gute für 2015!



Jeder Euro Umsatz im Verkauf kann nochmal drei Euro im Service bringen, wenn man sich nur richtig darum kümmert.

Diese Daumenregel aus dem Maschinenbau lässt aufhorchen. Mit produktbegleitenden Services wie Beratung, Schulung, Montage und Wartung bis hin zum Betrieb ganzer Anlagen können auch kleinere und mittelständische Unternehmen Kunden dauerhaft an sich binden und dem Wettbewerb einen Schritt voraus sein.

Aber wie entwickelt und vermarktet man produktbegleitende Dienstleistungen so, dass sie sich tatsächlich rechnen? Und wie kann man Nachfrage, Qualität und Ertrag einfach kontrollieren und verbessern? Damit befassen sich die Vorträge, Praxisbeispiele und Workshops einer Weiterbildungsveranstaltung „Wettbewerbsfaktor produktbegleitende Dienstleistungen – Service systematisch entwickeln, vermarkten, optimieren und steuern“.

Die eintägige Veranstaltung des PROMIDIS-Projektverbundes findet zweimal statt: Am 11. Februar 2015 im HCC (Hannover Congress Centrum) in Hannover und am 5. März 2015 im Reformhaus Fachakademie Oberursel in Oberursel/Taunus jeweils von 12 Uhr bis 17:30 Uhr.

Die Teilnahme ist kostenlos. Anmeldungen bitte an Alexander Sonntag, sonntag@rkw.de, 06196 – 495 – 3230.

Mehr Informationen zu beiden Terminen finden Sie unter: www.rkw-kompetenzzentrum.de/nc/veranstaltungen.