

FERRUM

Das Magazin für die pfälzische Metall- und Elektroindustrie

PFALZMETALL



Nachrichten

Uralter Beruf wird modernisiert Seite 4

Service

Neue Regeln für Drohnen Seite 18

Fahrzeugbau in Rheinland-Pfalz

Warum die Branche so wichtig ist

Seite 6

Adient Components, BorgWarner Turbo Systems, Eberspächer catem,
Eberspächer Controls, Opel, Tenneco Seiten 6 - 11 +++ GDELS Seite 12 +++ John Deere Seite 13
Daimler Seite 14 +++ Opel / PSA Seite 16 +++ Joseph Vögele Seite 17 +++ Terex Cranes Seite 17

Liebe Leserinnen und Leser,



über die Automobilindustrie wird gerade viel geredet und geschrieben. Nicht jede Äußerung fällt dabei unter die Kategorie „der Weisheit letzter Schluss“. Ein beliebter Vorwurf an die deutschen Autohersteller lautet

beispielsweise, sie hätten den Trend zur E-Mobilität verschlafen. Das ist falsch. Der Weltmarktanteil deutscher Hersteller an E-Autos liegt fast so hoch wie ihr Anteil bei konventionellen Antrieben. Aber diese und andere Mythen waren für uns Grund genug, mal genau hinzuschauen und zu zeigen, welche Bedeutung die Automobilindustrie für Rheinland-Pfalz und die Pfalz hat. Ein Überblick über eine quicklebende Branche.

In unserer neuen Rubrik „Industrie hautnah“ nehmen wir Sie unter anderem mit in die Werkshalle von General Dynamics European Land Systems-Germany. Dort kommt seit einiger Zeit ein mobiles, digitales Messgerät zum Einsatz. Lesen Sie ab Seite 12, wie viel Zeit und Geld das Unternehmen dank dieser Mitarbeiteridee spart.

Ach ja, und wir haben „ferrum“ eine neue Optik gegeben. Aber das ist Ihnen bestimmt schon aufgefallen. Wir wünschen uns, dass Ihnen das neue Layout so gut gefällt wie den Machern und freuen uns auf Ihre Kritik!

Viel Spaß bei der Lektüre
und freundliche Grüße

matthias.schmitt@pfalzmetall.de



4 Seit wenigen Wochen gibt es einen neuen Beruf: den Verfahrenstechnologen Metall.



8 Adient Components ist ein Beispiel für die vielfältige Fahrzeugindustrie in Rheinland-Pfalz.



12 GDELS spart viel Geld und Zeit – dank der pffiffigen Idee eines Mitarbeiters.



18 Drohnen: Seit Oktober gelten für die Fluggeräte neue Regeln. Ein Überblick.



Impressum

FERRUM 05 / 2017
www.ferrum-magazin.de
Herausgeber: PfalzMetall,
Friedrich-Ebert-Straße 11 - 13,
67433 Neustadt an der Weinstraße
Internet: www.pfalzmetall.de
Redaktion: Matthias Schmitt
(verantw.), Hindenburgstraße 32,
55118 Mainz,

Telefon 06131/557531,
Fax 06131/557539,
E-Mail: ferrum@pfalzmetall.de
Gestaltung und Produktion:
IW Medien GmbH, Köln · Berlin,
Konrad-Adenauer-Ufer 21,
50668 Köln
Druck: Graphischer Betrieb
Henke GmbH,

Engeldorfer Straße 25, 50321 Brühl
Erscheinungsweise: 6 x jährlich
Bezugspreis: Die Finanzierung
erfolgt aus Mitgliedsbeiträgen.
Die zur Abwicklung des Vertriebs
erforderlichen Daten werden
nach den Bestimmungen des
Bundesdatenschutzgesetzes ver-
waltet. **ISSN-Nr.:** 0170-7000

NACHRICHTEN

- 4 Der „Verfahrenstechnologe Metall“ wurde neu geregelt
- 4 Top-5: Wo in der Pfalz das Bruttoinlandsprodukt besonders hoch ist
- 5 Die M+E-Industrie bleibt Deutschlands Exportbranche Nummer eins

TITELTHEMA

- 6 Automobilindustrie I: Vor-Krisen-Niveau bald wieder erreicht
- 8 Automobilindustrie II: Mehr als nur verlängerte Werkbank
- 9 Eberspächer: E-Mobilität und autonomes Fahren treiben Wachstum
- 10 Adient I: Auf dem Weg zur SmartFactory
- 10 Adient II: Sitze mit Anspruch
- 11 Überblick: Wer wo zu Hause ist

INDUSTRIE HAUTNAH

- 12 Wie GDELS dank pfiffiger Mitarbeiter Zeit und Geld spart
- 13 Gewinnprung: John Deere legt Bilanz für die ersten neun Monate vor
- 14 Daimler druckt Lkw-Ersatzteile im 3-D-Drucker
- 15 BorgWarner hat einen neuen Großauftrag von Jaguar Land Rover erhalten
- 16 Abgeschlossen: Opel ist jetzt ein Teil von PSA
- 17 MINT-Schülerakademie: Schülerakademie zu Gast bei Vögele
- 17 Terex Cranes hat einen neuen Sockelkran vorgestellt

SERVICE

- 18 Aufgepasst: Für Drohnen gelten neue Regeln

M+E-Beschäftigung

Lange im Betrieb

Von wegen Jobhopper: **Beschäftigte** bleiben immer länger im gleichen Betrieb, auch in der **M+E-Industrie**.

Immer weniger stabile Beschäftigungsverhältnisse, kaum noch Festanstellungen und Arbeitnehmer, die wie Nomaden von einem Unternehmen zum anderen ziehen – dieses Bild wird in der Öffentlichkeit häufig vom deutschen Arbeitsmarkt gezeichnet. Der Realität entsprechen diese Annahmen jedoch nicht. Auswertungen des Sozio-oekonomischen Panels, in dem rund 17.000 Erwerbstätige befragt wurden, zeigen: Die durchschnittliche Betriebszugehörigkeitsdauer ist seit Jahrzehnten auf einem hohen, sogar leicht steigenden Niveau.

Auch in der Metall- und Elektro-Industrie ist von einer Auflösung traditioneller Beschäftigungsstrukturen nichts zu sehen. Vielmehr liegt die Betriebszugehörigkeit seit 1994 konstant bei rund zwölf Jahren (siehe Grafik): In der M+E-Industrie bleiben Arbeitnehmer länger in einem Betrieb als ihre Kolleginnen und Kollegen in der Gesamtwirtschaft. Dabei muss man berücksichtigen, dass die Metall-

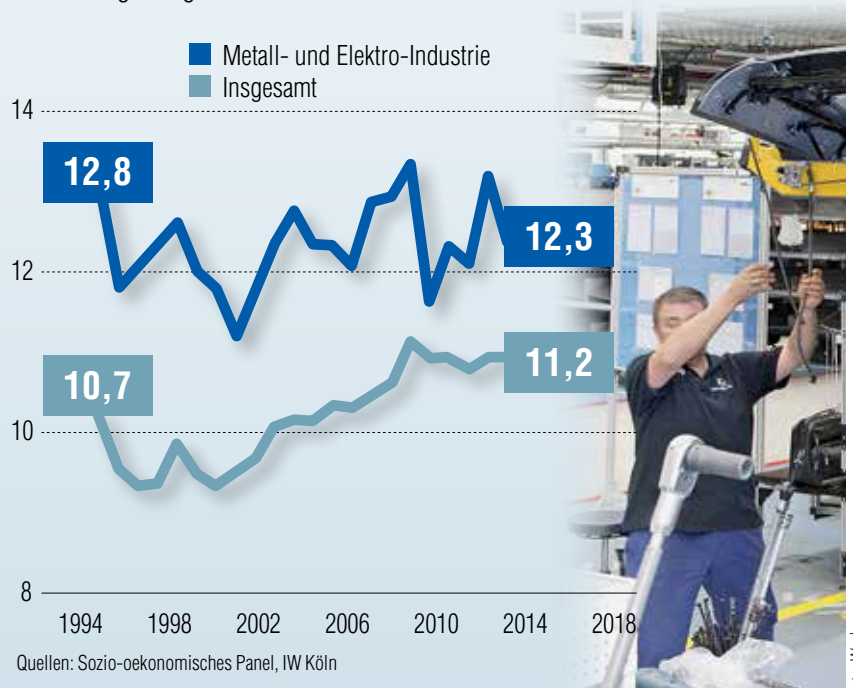
und Elektroindustrie – wie andere Branchen auch – in den vergangenen Jahren vermehrt Personal eingestellt hat. Das ist insofern von Bedeutung, als dass neue Mitarbeiter zunächst mit einer Betriebszugehörigkeitsdauer von null anfangen und somit den Durchschnitt senken.

Eine deutlich längere Betriebszugehörigkeit der Beschäftigten als die M+E-Industrie haben lediglich andere industrielle Branchen mit fast 14 Jahren, das Kredit- und Versicherungsgewerbe (15 Jahre) und die öffentliche Verwaltung (17 Jahre). Erheblich kürzer sind dagegen die Arbeitnehmer in vielen Dienstleistungsbranchen beschäftigt, etwa im Gastgewerbe (7 Jahre) oder im Einzelhandel (9 Jahre).

Dass „hire and fire“ in der Wirtschaft kein Geschäftsmodell ist, hatte schon die Arbeitsmarktentwicklung in der Krise 2009 gezeigt. Obwohl die Produktion um fünf Prozent eingebrochen war, blieb die Beschäftigung konstant.

Treue M+E-Mitarbeiter

Betriebszugehörigkeit in Jahren – Arbeitnehmer ohne Auszubildende



Fotos: Adient, mauritius images, Roth, Sandro, Triefoto, Opel

Foto: Werk



Metall steht im Mittelpunkt: Azubis in einer Lehrwerkstatt.

Foto: Roth

Ausbildung

Kürzerer Name, breiteres Wissen

Ein alter Beruf ist neu geregelt: 2018 kommt der **Verfahrenstechnologie Metall**.

Ein traditionsreicher Beruf bekommt einen neuen Namen – und wird auch sonst moderner aufgestellt: Aus dem Verfahrensmechaniker in der Hütten- und Halbzeugindustrie wird zum August 2018 der Verfahrenstechnologie Metall.

„Der neue Name ist kürzer und frischer, er zeigt an, dass es um Facharbeiter geht, die mit einem Technologieprozess vertraut sind“, erläutert Axel Kaufmann vom Bundesinstitut für Berufsbildung. Er hat das Neuordnungsverfahren geleitet. Der Lehrberuf, um den es geht, ist recht selten: Bundesweit gibt es derzeit nur rund 520 Auszubildende im ersten Lehrjahr, darunter zwölf Frauen.

Mehr englische Fachbegriffe

Aber der Job ist wichtig für die Wertschöpfungsketten in der Industrie: Wer die Prüfung geschafft hat, ist Fachkraft für die Herstellung und Umformung von Stahl oder Nichteisenmetallen –

vom Rohstoff bis zum fertigen Halbzeug. Dreieinhalb Jahre dauert das insgesamt. Nach einer breiten Grundbildung spezialisiert man sich im letzten Drittel der Ausbildungszeit auf eine von vier Fachrichtungen (die Stahlumformung ist derzeit am häufigsten vertreten). Die Modernisierung

bringt neue Anforderungen an die Nachwuchskräfte mit sich: „Sie erlernen zum Beispiel künftig den Umgang mit digitalisierten Steuerungsmechanismen in Produktion und Logistik“, sagt Kaufmann. Englische Fachbegriffe werden wichtiger. Ebenso Nachhaltigkeit – „zum Beispiel, wenn es da-

rum geht, Energieverluste zu vermeiden“.

Und die Abschlussprüfung wird gestreckt. Was bisher „nur“ Zwischenprüfung war, zählt künftig für die Endnote mit. Zudem soll die Prüfung realistisch sein, wie Kaufmann betont: „Möglichst an der Anlage im Betrieb.“

TOP-5

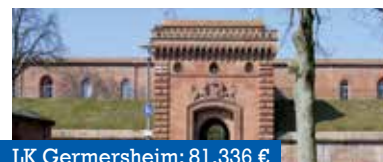
Wirtschaftskraft

Große Unterschiede

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist die zentrale Größe zur Messung der Wirtschaftskraft. Es gibt den Gesamtwert aller Waren und Dienstleistungen an, die eine Volkswirtschaft als Endprodukt herstellt – das heißt abzüglich von Vorleistungen. Betrachtet man sich das BIP je Erwerbstätigen in den Städten und Landkreisen der Pfalz, fallen die starken Unterschiede auf. Verantwortlich dafür ist die Präsenz umsatzstarker Unternehmen. Es verwundert daher nicht, dass Ludwigshafen und der Landkreis Germersheim das Ranking anführen.



Ludwigshafen: 107.015 €



LK Germersheim: 81.336 €



Frankenthal: 69.698 €

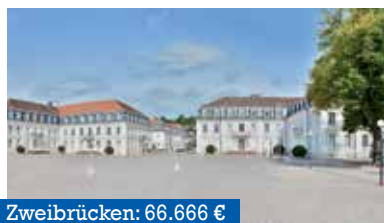


106.200

Menschen waren im August in Rheinland-Pfalz arbeitslos gemeldet. Das ist der geringste Wert in einem August seit 1992.



Donnersbergkreis: 68.637 €



Zweibrücken: 66.666 €

Fotos: Fotolia (4), Verband

GEWINN-SPIEL

www.ferrum-magazin.de

BIP je Erwerbstätigen in Euro;
Quelle:
Stat. Landesamt

Außenhandel

M+E bleibt Exportbranche Nummer eins

Die Metall- und Elektroindustrie hat 2016 Waren im Wert von 723 Milliarden Euro im Ausland verkauft.

Die Metall- und Elektroindustrie ist für die Exportnation Deutschland unverändert wichtig: Im vergangenen Jahr gingen knapp 60 Prozent aller deutschen Exporte auf das Konto dieses Wirtschaftszweigs – das war die gleiche Quote wie 2015.

Die exportstärkste Branche der M+E-Industrie war der Fahrzeugbau mit Ausfuhren im Wert von 288 Milliarden Euro (+1 %), gefolgt von der Elektroindustrie mit 176 Milliarden Euro (+3,9 %) und dem Maschinenbau mit 170 Milliarden Euro (-0,1 %). Insgesamt standen für die M+E-Firmen Exporte im Wert von 723 Milliarden Euro zu Buche – ein Prozent mehr als 2015. Das Wachstum hat sich jedoch im Vergleich zu den Jahren zuvor deutlich

verlangsamt. Der wichtigste Absatzmarkt bleibt nach wie vor Europa: Knapp 63 Prozent der deutschen M+E-Exporte gehen in die europäischen Nachbarländer.



Der Außenhandel mit den USA hat spürbar nachgelassen.

Damit hat Europa seine Position wieder verbessert und ist wie zuvor der wichtigste Markt für die deutschen Hersteller von Automobilen, Maschinen und Elektrotechnik.

Vor allem die Länder des Euroraums haben für die M+E-Industrie an Bedeutung gewonnen. So haben Italien und Spanien ihre M+E-Importe aus Deutschland 2016 kräftig gesteigert – wenn auch auf niedrigem Niveau. Der Anteil des alten Kontinents an den M+E-Ausfuhren liegt dennoch deutlich unter dem Wert des Jahres 2008 von 70 Prozent.

Während die Positionen Asiens und Afrikas stabil blieben, hat die Region Nord- und Südamerika 2016 spürbar an Bedeutung verloren. Ein wichtiger Grund dafür war, dass der Außenhandel mit den USA spürbar abgenommen hat.

Gute Umsätze mit Umweltschutz

Mit Produkten und Leistungen für den Umweltschutz erzielte die rheinland-pfälzische Umweltbranche in 2015 knapp 5,5 Milliarden Euro Umsatz (+1 %). Zur Umweltwirtschaft zählen verschiedene Wirtschaftszweige. Den größten Umsatzanteil hat dabei die Industrie mit rund 80 Prozent. Darunter sind auch viele Unternehmen der M+E-Industrie.

Rheinland-Pfalz hat viele Pendler



Foto: Fotolia

18,4 Millionen Beschäftigte pendeln täglich über ihre Gemeindegrenze hinweg zu ihrem Arbeitsort. Das sind 59,4 Prozent aller Arbeitnehmer. Besonders viele Pendler hat Rheinland-Pfalz. Hier liegt die Quote bei 74 Prozent. Rund 305.000 Rheinland-Pfälzer fahren sogar über die Landesgrenze hinweg zu ihrer Arbeit.

Fünf Länder dominieren

Mehr als die Hälfte der Industriebeschäftigten in der EU arbeitet in der Metall- und Elektroindustrie – 15,3 Millionen Menschen sind in den verschiedenen Branchen tätig. Allerdings sind sie nicht gleichmäßig auf die 28 Mitgliedsstaaten verteilt. Vielmehr ist die M+E-Industrie im Wesentlichen auf fünf Länder konzentriert. Deutschland liegt an der Spitze, gefolgt von Frankreich, Großbritannien, Italien und Spanien.

Fahrzeugbau in Rheinland-Pfalz

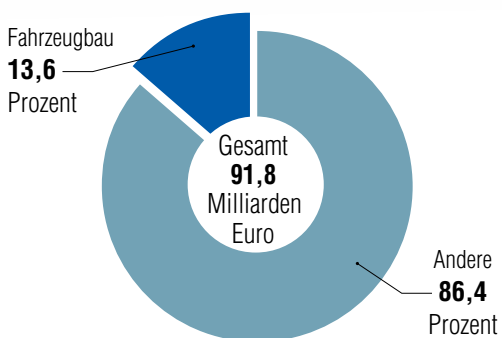
Mit Exporten glänzen



Zahlen, Daten, Fakten

Umsatz der rheinland-pfälzischen Industrie

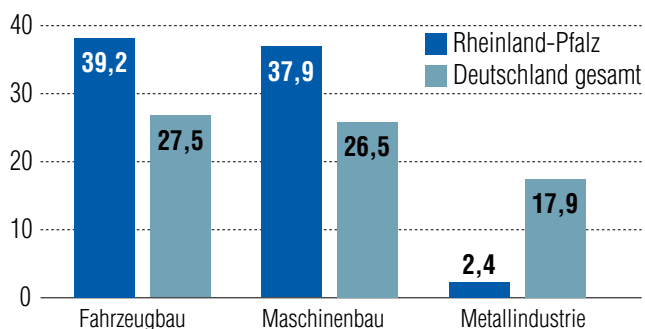
Für das Jahr 2015



Quelle: Statistisches Landesamt

Unterschiedliche Dynamik

Umsatzwachstum 2010 zu 2015 in Prozent





Produktion bei Opel in Kaiserslautern: Der Rüsselsheimer Hersteller ist einer der wenigen Autohersteller in Rheinland-Pfalz. Die meisten Unternehmen zählen indes zu den Zulieferern.

Foto: Opel

Die **Automobilindustrie in Rheinland-Pfalz** gehört zu den umsatz- und beschäftigungsstärksten Branchen im Land. Die **Abgrenzung zu benachbarten Industriezweigen** ist dabei nicht immer ganz einfach. Fest steht: **Der Exportanteil** ist überdurchschnittlich hoch.

Nicht nur in Deutschland, auch in Rheinland-Pfalz ist die Automobilindustrie ein zentraler Wirtschaftsfaktor. Im Vergleich der umsatzstärksten Branchen im Land nimmt der Fahrzeugbau Platz zwei ein. Der Umsatz betrug 12,5 Milliarden Euro im Jahr 2015 und damit 13,6 Prozent der gesamten Industrieumsätze des Landes. Umsatzstärker war lediglich die Chemiebranche – eine rheinland-pfälzische Besonderheit: Betrachtet man die Situation deutschlandweit, ist die Rangfolge umgekehrt.

Besondere Struktur in Rheinland-Pfalz

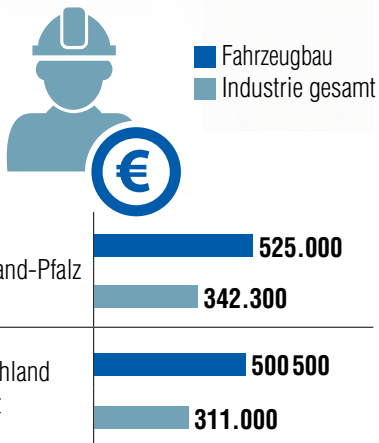
Mit den steigenden Umsätzen der vergangenen Jahre nähert sich die Branche sukzessive wieder den Werten von vor der Finanzkrise an, die den Fahrzeugbau in Rheinland-Pfalz überdurchschnittlich stark getroffen hatte: Die Umsätze von knapp 13,7 Milliarden Euro im Jahr 2008 hatten sich im Folgejahr fast halbiert. In puncto Beschäftigung spielt die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen in Rheinland-Pfalz

ebenfalls eine bedeutende Rolle. Rund 26.000 Beschäftigte zählte die Branche 2015, das ist knapp jeder zehnte Industriebeschäftigte landesweit. Je nach Definition des Begriffs Automobilindustrie schnellen diese Zahlen noch einmal deutlich nach oben, nämlich dann, wenn auch die gesamte Zulieferindustrie mit in die Betrachtung einbezogen wird. Denn viele Betriebe beliefern zwar Fahrzeugbauer, sind aber aufgrund ihrer Produkte in der Statistik anderen Wirtschaftszweigen zugeordnet, etwa der Herstellung von Metallerzeugnissen oder von Gummi- und Kunststoffwaren sowie dem Maschinen- und Anlagenbau. Schätzungen gehen bei dieser erweiterten Betrachtungsweise von rund 50.000 Beschäftigten landesweit aus, die im engeren oder weiteren Sinn für die Automobilindustrie tätig sind.

Ein spezielles Merkmal der rheinland-pfälzischen Automobilindustrie ist ihre starke Exportorientierung: Die ohnehin überdurchschnittlich hohe rheinland-pfälzische Exportquote (54 Prozent) wird von den Fahrzeugbauern im Land noch getoppt: 2015 lieferte der Fahrzeugbau rund zwei Drittel (66 Prozent) seiner Erzeugnisse ins Ausland.

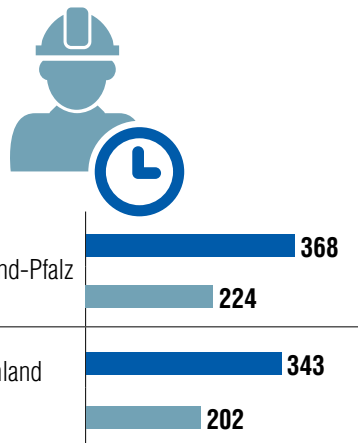
Umsatz je Beschäftigten 2016

In Euro



Umsatz je Arbeitsstunde 2016

In Euro



Mehr als 291.000 Menschen arbeiteten 2015 in der rheinland-pfälzischen Industrie, knapp 26.000 von ihnen im Fahrzeugbau

Fahrzeugbau in Rheinland-Pfalz

Mehr als nur Werkbank

Zahlreiche **Zulieferer** sind in der Pfalz aktiv – auch in der Entwicklung. Ein Überblick.

Verlängerte Werkbank? Von wegen. Der Blick auf die Automobilindustrie in der Pfalz zeigt, dass in vielen Werken in der Region neben der Produktion auch Forschung und Entwicklung großgeschrieben werden. Geprägt ist die Struktur der Branche gleichermaßen von den Werken der großen Hersteller wie von den Zulieferkonzernen. Hinzu kommen mittelständische Betriebe aus unterschiedlichen Branchen, die die Autoindustrie mit ihren Produkten beliefern – teils wird dabei ausschließlich für den Fahrzeugbau produziert, teils sind die Kraftwagenhersteller nur eine von vielen Branchen, die beliefert werden.

Zwei große Werke renommierter Automobilhersteller befinden sich in der Pfalz: In Wörth in der Südpfalz unterhält der Stuttgarter Daimler-Konzern eine der weltweit größten Lkw-Fabriken. Rund 100.000 Lastwagen werden hier jährlich von knapp 12.000 Mitarbeitern produziert. Seit 1966 betreibt der Autobauer Opel sein Werk in Kaiserslautern, das als konzerninterner Zulieferer Motoren und Komponenten für Astra und Co. herstellt.

Mehrere global agierende Zulieferer sind ebenfalls mit Werken in der Pfalz präsent. In Edenkoben an der Weinstraße sitzt mit der Tenneco GmbH, ehemals Gillet GmbH, das Hauptwerk der europäischen Aktivitäten im Bereich Abgassysteme des Weltkonzerns Tenneco. Auch das größte Forschungs- und Entwicklungszentrum des US-amerikanischen Unternehmens befindet sich hier. Mit Adient,

2016 ausgegliedert aus Johnson Controls, setzt ein weiterer Global Player auf den Standort Pfalz: Der weltweit größte Hersteller von Autositzen hat seinen Standort in Rockenhausen zu einem Kompetenzzentrum für Sitzlehneentwickler entwickelt. Mit rund 1.500 Mitarbeitern ist das US-Unternehmen größter Arbeitgeber in der Region. In Kaiserslautern werden bei der Adient-Produktgruppe RECARO-Automotive Seating hochwertige Performance-Sitze für Automobile und Nutzfahrzeuge entwickelt und vertrieben. Mit der BorgWarner Turbo Systems GmbH ist ein weiterer US-amerikanischer Zulieferer in der Pfalz ansässig: In Kirchheimbolanden im Donnersbergkreis sind

26.000

Menschen arbeiten im Fahrzeugbau

rund 1.650 Beschäftigte in Produktion, Verkauf und Anwendungsentwicklung von Turboladern für Pkw und Nutzfahrzeuge tätig. Am Standort befindet sich außerdem das Welt-Entwicklungszentrum des Unternehmens mit umfangreichen Erprobungs- und Inspektionsanlagen. Aus der Pfalz an Premiumhersteller im In- und Ausland liefert auch die Eberspächer Unternehmensgruppe ihre Produkte: Mit ihren beiden Standorten in Herxheim und Landau sind die schwäbischen Systementwickler und -lieferanten in der Pfalz in den Bereichen Fahrzeugklimatisierung und Fahrzeugelektronik aktiv.

Arbeit an einem sogenannten „Superkondensator“. Eberspächer Controls in Landau entwickelt für Hightech-Module die elektronischen Steuerungen.



Eine Mitarbeiterin von Eberspächer Controls Landau überprüft bestückte Leiterplatten mithilfe eines Vergrößerungsglases.

Fotos: Eberspächer (2), Pfalzmetall



Eberspächer

E-Mobilität und autonomes Fahren als Wachstumsmotoren

Der schwäbische **Automobilzulieferer Eberspächer** betreibt 70 Standorte in 28 Ländern weltweit. Zwei auch in der Pfalz.

Milde Temperaturen, guter Wein – als gebürtiger Italiener fühlt sich Massimo Venturi in der Pfalz nach eigenen Angaben „sehr, sehr wohl“, und auch für die Pfalz als Standort hat der General Manager der Eberspächer Controls Landau GmbH & Co. KG Lob parat: „Von unserem Standort in Landau aus sind wir in wenigen Minuten auf der Autobahn und können alle unsere Hauptkunden, die großen deutschen Premiumhersteller, innerhalb von maximal vier Stunden erreichen.“

Seit 2014 läuft die Fertigung in dem neu errichteten Werk der Eberspächer-Gruppe in Landau. 190 Mitarbeiter sind in der Entwicklung und Produktion von komplexen Elektroniksystemen tätig. Kundschaft ist die europäische und nordamerikanische Autoindustrie.

Die Schaltspezialisten

Spezielle Kompetenz hat Eberspächer Controls beim Schalten hoher Ströme und bei Hochvoltanwendungen für Hybrid- und Elektrofahrzeuge entwickelt. Die Produkte aus Landau regeln Heizungs-, Antriebs- und Abgastechik und unterstützen außerdem ein effizientes Energiemanagement. Von zentraler Bedeutung für das Unternehmen sind Entwicklungen rund um die Themen autonomes Fahren und Bordnetzstabilisierung für die Start-Stopp-Funktion. Im vergangenen Jahr hat das Unternehmen einen großen Entwicklungsauftrag gewonnen, basierend auf der Kernkompetenz des Schaltens hoher Ströme, und zwei Komponenten für das autonome Fahren entwickelt. „Die Produkte gehen ab dem kommenden

Jahr in Produktion“, sagt Venturi. „Autonomes Fahren wird immer mehr in den Fokus rücken, die ersten Autos werden schon vor 2020 auf der Straße sein“, so seine Prognose. „Wichtig ist die sichere Trennung der zwei Bordnetze, die es in diesen Autos geben wird – und genau da liegt un-



„Die Infrastruktur in der Pfalz ist sehr gut.“

Dr. Massimo Venturi,
General Manager, Eberspächer Controls
Landau GmbH & Co. KG

re Spezialisierung.“ Auch mit Blick auf andere Megatrends wie E-Mobilität und Interkonnektivität sieht der Manager sein Unternehmen gut aufgestellt. „Wir haben die richtigen Produkte in der Entwicklung.“ Stolz ist Venturi auf die stetig wachsende Zahl von Erfindungsmeldungen zum autonomen Fahren und zur Bordnetzstabilisierung am Standort Landau. „Nur durch Innovation kann man seine Position sichern“, so Venturi. Da ist es nur folgerichtig, dass mehr als ein Viertel der 190 Mitarbeiter in Landau im Bereich Forschung und Entwicklung tätig sind.

Diese Mitarbeiter zu finden, sei jedoch nicht immer ganz leicht. „Vor allem im Engineering-Bereich sind gute Leute sehr gefragt. Und die Pfalz hat mit Baden-Württemberg einen sehr starken Nachbarn, der viele Fachkräfte anzieht“, so Venturi. Um den Nachwuchs fürs eigene Unternehmen zu sichern, arbeitet Eberspächer Controls eng mit Hochschulen wie dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) oder der TU Kaiserslautern zusammen. Von der Attraktivität seines Unternehmens ist Venturi überzeugt. Statt Konzernstrukturen

biete ein kleineres Unternehmen wie Eberspächer viel Dynamik und flachere Hierarchien. Vor vergleichbaren Herausforderungen wie Massimo Venturi in Landau steht auch sein Kollege Andreas Schwarzer, General Manager beim Schwesterunternehmen Eberspächer catem in Herxheim, das seit 1999 auf die Herstellung von elektrischen Heizungen für die Automobilindustrie spezialisiert ist.

„Wir haben in den vergangenen Jahren ein sehr gutes Wachstum erlebt und konnten unseren Standort entsprechend erweitern“, so Schwarzer. Auch in Herxheim setzt Eberspächer auf Innovation und unterhält daher eine große Entwicklungsabteilung.

Höhere Leistung bei geringerem Gewicht

Das Unternehmen investiert permanent in die Entwicklung des Teams und in die Qualifizierung der gut 400 Mitarbeiter, um das Know-how weiter auszubauen. Dabei denkt Schwarzer besonders an Hochvolt-Heizungen für Elektro- und Hybridfahrzeuge, da der Trend zu alternativ angetriebenen Fahrzeugen auch die Nachfrage nach neuen Heizungskonzepten erhöht. Im April hat das Unternehmen mit der Produktion der dritten Generation spezieller Hochvolt-Heizer begonnen, die eine höhere Heizleistung bei geringerem Gewicht bieten. Die elektronischen Komponenten zu den Heizern steuert Eberspächer catem in Landau bei. Deren Chef Venturi sagt: „Die Steuergeräte für die Heizer von Eberspächer catem sind unser gemeinsamer Nenner – eine wunderschöne Situation.“



Fotos: Adient, Pfalzmetall

Interview

Auf dem Weg zur Smart Factory

Am Standort Rockenhausen setzen die Fahrzeugsitz-Spezialisten von Adient zunehmend auf die Automatisierung ihrer Produktionsprozesse.



Martin Queck ist General Plant Manager bei Adient in Rockenhausen.

Herr Queck, wie beurteilen Sie die Pfalz im Allgemeinen und den Standort Rockenhausen im Besonderen als Standort für Ihr Unternehmen?

Wir beliefern Kunden in der ganzen Welt. Daher ist die Lage hier zentral in Europa ebenso wie die Nähe zu Frankfurt ideal. In Rockenhausen selbst gibt es nur wenige andere große Firmen, die uns Konkurrenz machen. Zudem haben wir einen sehr guten Ruf als Ausbildungsbetrieb, sodass es uns trotz des so oft beklagten Fachkräftemangels immer noch gelingt, gute junge Menschen zu gewinnen, die bei uns einen Beruf erlernen oder als Ingenieure bei uns arbeiten. Seit der Gründung des Standortes in Rockenhausen vor 53 Jahren haben wir über 1.200 Mitarbeiter ausgebildet – der Großteil ist bei uns geblieben.

Wie hoch ist derzeit die Ausbildungsquote in Ihrem Werk?

Aktuell haben wir rund 1.500 Mitarbeiter, davon sind 103 Azubis. Dieses hohe Niveau möchten wir beibehalten. Der Altersdurchschnitt im Werk ist relativ hoch. In den kommenden Jahren werden altersbedingt viele langjährige Mitarbeiter ausscheiden, die wir durch entsprechend qualifiziertes Personal ersetzen müssen. Hinzu kommt, dass der Anteil der qualifizierten Tätigkeiten im Unternehmen steigt, während die Anlern Tätigkeiten zurückgehen. Wir werden unsere Fertigung zunehmend automatisieren und digitalisieren und benötigen Fachkräfte, die in

der Lage sind, diese Anlagen zu bedienen, zu warten und zu pflegen.

Welche Bereiche wird die Automatisierung betreffen?

Die digitalen Technologien beeinflussen den kompletten Warenfluss immer stärker. Rockenhausen stellt sich auf diese Entwicklung ein – die Smart Factory ist für uns ein großes Thema. Wir arbeiten beispielsweise schon jetzt mit ersten selbstfahrenden Systemen, sogenannten Automatic Guided Vehicles, die Transportaufgaben erledigen. Ein vollautomatisches Warenlager ist eben-

falls in Planung. Hinzu kommt, dass sich unser Produktspektrum verändert: von kompletten Sitzstrukturen, die viele manuelle Tätigkeiten erfordern, hin zu Hightech-Komponenten wie der neuen Generation von Lehneinstellern, die auf hochautomatisierten Montagelinien laufen. Hier sind wir bereits Weltmarktführer und das Volumen wird noch steigen. Für das kommende Jahr sind für den Standort große Investitionen geplant: in weitere Produktionsanlagen ebenso wie in die Automatisierung aller Prozesse.

Haben aktuelle Trends, die die Automobilindustrie beschäftigen, wie E-Mobilität oder autonomes Fahren Auswirkungen auf Ihr Geschäft?

Vermutlich wird das autonome Fahren auch spezielle Anforderungen an die Sitze mit sich bringen. Welche das sind, werden die kommenden Jahre zeigen. Als reiner Produktionsstandort spüren wir von diesen Entwicklungen bisher wenig. Die Auslastung ist hoch, und auch mit Blick in die Zukunft machen wir Vermutlich uns keine Sorgen, da ja auch neue Fahrzeuggenerationen Sitze brauchen, egal ob sie E-Antrieb haben oder autonom fahren.

Sitze mit Anspruch

Am Standort Kaiserslautern entwickelt und vertreibt Adient / RECARO Automotive Seating hochwertige Fahrzeugsitze.

Neben dem Werk in Rockenhausen ist Adient in der Pfalz mit einer weiteren Niederlassung vertreten: Am Adient-Standort Kaiserslautern ist im Technischen Zentrum unter anderem die Premiummarke für Automobilsitze zuhause: RECARO Automotive Seating liefert als Produktgruppe von Adient hochwertige Performance-Sitze für die Erstausrüstung und den Nachrüstmarkt im Bereich Automobile und Nutzfahrzeuge. Am Hertelsbrunnenring sind neben Zentralfunktionen alle wesentlichen Einrichtungen für die Entwicklung von Fahrzeugsitzen mit Schwerpunkt auf komplexen Rück Sitzstrukturen angesiedelt – dies reicht von virtueller Sitzentwicklung und Simulation über Prototyping und Testing bis hin zur hauseigenen Crash-Simulationsanlage. Rund 600 Mitarbeiter sind hier beschäftigt.

Standorte

In der Pfalz zu Hause

Wer macht was wo? Ein Überblick über wichtige Autohersteller und -zulieferer in der Pfalz.



1 Adient Components



Foto: Adient

Adient Components Ltd. GmbH & Co. KG, Rockenhausen
Beschäftigte: 1.500

Am Standort Rockenhausen produziert Adient Einzelteile, Komponenten und Strukturen für Fahrzeugsitze. Schwerpunkt sind Sitzlehneinsteller.

Adient Components zählt zu den Modul- und Systemlieferanten mit Kunden ausschließlich in der Automobilindustrie. Adient Components wurde 2016 aus dem US-Konzern Johnson Controls ausgegliedert und als eigenständiges Unternehmen an die Börse gebracht. Das neue Unternehmen produziert ausschließlich Autositze und Fahrzeuginnenräume.

2 BorgWarner Turbo Systems

BorgWarner Turbo Systems, Kirchheimbolanden
Beschäftigte: 2.400

BorgWarner Turbo Systems gehört zum US-Konzern BorgWarner. Die

Sparte produziert Aufladesysteme für Personenwagen, Nutzfahrzeuge, Industrie-, Lokomotiv- und Marine-motoren.

Der Standort Kirchheimbolanden ist mit 3,5 Millionen Turboladern jährlich nicht nur das größte Werk seiner Art weltweit. Hier sind auch das Hauptquartier und das weltweite Entwicklungszentrum ansässig.

3 Opel

Opel Automobile GmbH – Werk Kaiserslautern
Beschäftigte: 2.140

Im Werk Kaiserslautern produziert Opel Leichtbau-Komponenten wie Aluminiumhauben, Karosserie-, Sitz- und Fahrwerkskomponenten sowie Motoren.

Das Werk Kaiserslautern ist das Zentrum der Komponentenproduktion im europäischen Opel / Vauxhall-Produktionsverbund und liefert allen

Werken des Unternehmens zu. Opel gehört seit wenigen Wochen (siehe Bericht Seite 16) zur französischen PSA-Gruppe, vorher jahrzehntelang zum US-Autoherbauer General Motors.

4 Adient / RECARO



Foto: Adient

Adient / RECARO Automotive Seating, Kaiserslautern
Beschäftigte: 600

In Kaiserslautern ist das Technische Zentrum für die Entwicklung und den Vertrieb von Fahrzeugsitzen ansässig. Diese Produktgruppe heißt innerhalb von Adient „RECARO Automotive Seating“.

5 Eberspächer catem



Foto: Eberspächer

Eberspächer catem GmbH & Co. KG, Herxheim
Beschäftigte: 400

In Herxheim produziert Eberspächer elektrische Fahrzeugheizungen (12-Volt PTC-Luft- und Wasserheizungen, Hochvolt PTC Luft- und Wasserheizungen).

Zudem ist der Standort verantwortlich für Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von elektrischen Heizsystemen für die Automobilindustrie für Fahrzeuge mit verbrauchsoptimierten Verbrennungsmotoren sowie für Hybrid- und Elektrofahrzeuge.

Sitz der Eberspächer-Gruppe ist Esslingen am Neckar. Die Gruppe hat

ausschließlich Kunden in der Automobilindustrie und zählt zu den System- und Komponentenlieferanten.

6 Tenneco

Tenneco Automotive Deutschland GmbH, Edenkoben

Der Standort Edenkoben gehört zum US-Automobilzulieferer Tenneco. Edenkoben ist sowohl Produktions- als auch Entwicklungsstandort für Abgasreinigungsanlagen und -systeme.

Die Produktpalette von Tenneco insgesamt umfasst Stoßdämpfungs- und Abgasregelsysteme sowie Elastomere für Kraftfahrzeuge aller Art. Tenneco zählt zu den System- und Komponentenlieferanten und hat seine Kunden ausschließlich in der Automobilindustrie.

7 Eberspächer Controls



Foto: Eberspächer

Eberspächer Controls Landau GmbH & Co. KG
Beschäftigte: 190

In Landau produziert Eberspächer Komponenten für die Fahrzeugelektronik wie Start-Stopp-Technologie, Steuergeräte für Heizungen und Klimasysteme, Komponenten für das Bordnetz- und Energiemanagement wie effiziente Leistungsspeicher zur permanenten Verfügbarkeit von sicherheitsrelevanten Funktionen im autonomen Fahren sowie Batteriemanagementsysteme.

Zudem ist in Landau die Forschung & Entwicklung im Bereich Fahrzeugelektronik zu Hause.

Sitz der Eberspächer-Gruppe ist Esslingen am Neckar. Die Gruppe hat ausschließlich Kunden in der Automobilindustrie und zählt zu den System- und Komponentenlieferanten.

Pfiffig: Sven Jacobsen von der Firma GDELS misst ein kompliziertes Bauteil aus.



Fotos: Sandro (2)

GDELS

Auf den Millimeter genau

Feine Messtechnik für Sperriges – das verdankt **General Dynamics European Land Systems** einem Mitarbeiter.

Kaiserslautern. Sven Jacobsen muss lachen, wenn er von „früher“ redet. Früher, das war noch vor ein paar Monaten. Da hat er mit seinen Kollegen der Qualitätssicherung bei der Firma General Dynamics European Land Systems (GDELS) in Kaiserslautern manchmal 20 Tonnen schwere Bauteile an gewaltigen Kränen durch die Werkhallen manövriert.

Mitunter stand die halbe Produktion still, so Jacobsen: „Nur weil dieses eine Teil vermessen werden musste!“ Der Transport zum Messplatz, die Kontrolle der Maße mit meterlangen Linealen und Winkeln, der Rückweg: Das konnte einen ganzen Tag dauern. Und heute? „Wenn's gut läuft, eine halbe Stunde.“

Dafür sorgt ein mobiles, digitales Mess-System – das auf einen Vorschlag von Jacobsen hin angeschafft wurde. Für die Firma eine drastische Zeit- und Kosteneinsparung. Das zu einem US-Konzern gehörende Unternehmen ist auf Fahrzeuge für Militär und Katastrophenschutz spezialisiert. In Kaiserslautern stellen rund 350 Mitarbeiter mobile Brücken und Amphibienfahrzeuge her.

Zu den mächtigen Gefährten, die zu Lande und zu Wasser vorwärtskommen, gehört das M3 auf dem Firmenhof. Der Koloss, der auf den Millimeter genau gefertigt sein muss, besteht im Wesentlichen aus einem Hauptschwimmkörper in der Mitte und zwei seitlichen Schwimmkörpern, die sekunden-



Begeistert: Qualitätschef Christian Jacob und die fürs Vorschlagswesen zuständige Simone Scholl mit Sven Jacobsen (von links).

Mitarbeiter-Ideen zahlen sich aus

- Aufschluss über das Ideen-Management gibt der „Report 2016“ des Deutschen Instituts für Betriebswirtschaft.
- An der groß angelegten Studie nahmen 136 Unternehmen und öffentliche Einrichtungen mit insgesamt 1,7 Millionen Mitarbeitern teil.
- Demnach haben 62 Prozent der Mitarbeiter binnen Jahresfrist einen Verbesserungsvorschlag eingereicht. Die Ideen brachten den Arbeitgebern eine Ersparnis von 632 Millionen Euro.
- Die Mitarbeiter erhielten 103 Millionen Euro an Prämien.

schnell ausgeklappt werden können. So lässt sich im Verbund mit anderen Fahrzeugen eine schwimmende Brücke bauen.

Obwohl das M3 zu 90 Prozent aus Alu ist, wiegt es 28 Tonnen. Allein der rohe Hauptschwimmkörper ist mehrere Tonnen schwer. Kein Wunder also, dass man das Teil für die Messungen während der Produktion nicht kreuz und quer übers Werkgelände schauen möchte. Das neue Mess-System basiert auf Lasertechnik. „Die hat uns früher nichts genutzt“, erklärt Christian Jacob, Leiter der Qualitätssicherung. „Bei den vielen Maßen, die wir benötigen, ist ja jedes Mal eine freie Sichtachse notwendig.“ Das Problem löst jetzt die Kombination mit einem extrem beweglichen Messarm, der die Maße über Berührung erfasst.

30 Minuten dauert die Kontrolle. Früher ging dafür ein Tag drauf

Zwar war die Technik teuer. Aber sie soll sich in zweieinhalb Jahren amortisiert haben.

Pfiffige Mitarbeiter wie Sven Jacobsen sind ein Gewinn für das Unternehmen. „Pro Jahr kommen bei uns 90 bis 100 Vorschläge rein“, sagt Simone Scholl, bei GDELS zuständig fürs betriebliche Vorschlagswesen.

Und jedes Jahr werden Mitarbeiter-Ideen mit Geldprämien ausgezeichnet. Auch Jacobsen könnte etwas bekommen, Simone Scholl bereitet jedenfalls die Anmeldung des Projekts für den entsprechenden Wettbewerb im Gesamtunternehmen vor. Die Sieger werden dann im US-Bundesstaat Florida gekürt.



Foto: John Deere

John Deere

Landmaschinenhersteller verzeichnet Gewinnsprung

Reiche Ernte: Ein John Deere-Mähdrescher bei der Arbeit. Produziert werden die Landmaschinen in Zweibrücken.

Zweibrücken / Kaiserslautern. John Deere hat in den ersten neun Monaten seinen Gewinn im Vergleich zum Vorjahr deutlich steigern können – von 1,24 Milliarden US-Dollar (1,04 Mrd. €) auf 1,66 Milliarden US-Dollar (1,38 Mrd. €). Der Umsatz legte um acht Prozent auf 21,72 Milliarden US-Dollar zu (18,19 Mrd. €). „Wir sehen insgesamt eine höhere Nachfrage nach unseren Landmaschinen, in Südamerika einen kräftigen Anstieg und deutliche Zuwächse im Baumaschinensektor. Dabei profitiert das Unternehmensergebnis vom breiten Portfolio an technologisch führenden Produkten, der Auswirkung unserer flexiblen Kostenstruktur und des reduzierten Anlagevermögens“, kommentierte Samuel Allen, Vorstandsvorsitzender des US-amerikanischen Konzerns, die Quartalszahlen. John Deere gliedert sein Geschäft in die Bereiche Landmaschinen und Maschinen für die Rasen- und Grundstückspflege sowie Bau- und Forstmaschinen. In Deutschland und

der Pfalz sind wichtige Teile der Landmaschinensparte beheimatet. So werden am Standort Zweibrücken Mähdrescher und Feldhäcksler gefertigt, in Mannheim Traktoren. In Kaiserslautern ist zudem das Europäische Technologie- und Innovationszentrum beheimatet. Hier forscht John Deere unter anderem an der satellitengestützten Landwirtschaft.

Stagnation in Europa und Asien

Für die Sparte Landmaschinen und Maschinen für die Rasen- und Grundstückspflege rechnet das Unternehmen für das gesamte Geschäftsjahr mit einem Umsatzwachstum von neun Prozent. Für Europa geht John Deere indes von stagnierenden bzw. um bis zu fünf Prozent sinkenden Umsätzen aus. Gründe seien sinkende Erzeugerpreise und landwirtschaftliche Einkommen. Ähnlich zeige sich der asiatische Markt. In Südamerika indes soll der Umsatz um 20 Prozent wachsen.

Der Blick in den Innenraum des 3D-Druckers zeigt die ersten gedruckten Thermostatabdeckungen, die noch mit der Bauplattform verbunden sind.



Foto: Daimler

Lkw-Ersatzteile aus dem Drucker

Premiere: **Mercedes-Benz Lkw** hat erstmals mittels 3-Druck ein Ersatzteil in stabiler Metallausführung hergestellt.

Stuttgart / Wörth. Bei Mercedes-Benz Lkw folgt der nächste Schritt im Einsatz von 3D-Druckern: Das erste gedruckte Ersatzteil aus Metall, eine Thermostatabdeckung für Lkw und Unimog aus älteren Baureihen, hat alle Instanzen der Qualitätssicherung bei Mercedes-Benz bestanden und feiert nun seine Premiere. Damit übernimmt Mercedes-Benz Lkw nun auch bei Metall-Bauteilen die Technologieführerschaft im anspruchsvollen Segment modernster 3D-Druckverfahren, schreibt das Unternehmen in einer Mitteilung.

„Mit der Einführung der 3D-Metalldruck-Technologie baut Mercedes-Benz Lkw seine Vorreiterstellung unter den globalen Nutzfahrzeug-Herstellern weiter aus“,

sagt Andreas Deuschle, Leiter Marketing & Operations im Geschäftsbereich Customer Services & Parts Mercedes-Benz Lkw. Mercedes-Benz stelle auch bei 3D-Metallteilen dieselbe Funktionalität, Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Wirtschaftlichkeit sicher wie bei Bauteilen aus konventioneller Fertigung.

Im Bereich Customer Services & Parts von Mercedes-Benz Lkw hat der automobiler 3D-Druck vor einem Jahr seinen Siegeszug durch die Produktionsbereiche im Ersatzteilgeschäft angetreten. Seitdem hat Customer Services & Parts gemeinsam mit den Forschern und Vorentwicklern der Daimler AG den Einsatz modernster 3D-Druckverfahren für Kunststoff-Ersatzteile ständig weiterent-

wickelt und ausgeweitet. Das Fazit des Konzerns: Der 3D-Druck im Bereich hochwertiger Kunststoffteile habe sich heute bereits erfolgreich als zusätzliche Produktionsmethode etabliert und eigne sich vor allem zur Herstellung kleinerer Stückzahlen.

Metallteile aus dem 3D-Drucker zeichnen sich durch sehr hohe Belastbarkeit und Hitzebeständigkeit aus und überzeugen dadurch vor allem bei der Fertigung von mechanisch und thermisch stark beanspruchten Bauteilen in kleinen Stückzahlen. Metallische Bauteile können in beliebigen Geometrien und Stückzahlen auf Knopfdruck produziert werden. Den Start macht die 3D-Ersatzteilproduktion seltener geordneter Aluminiumteile. Sie zeichnen sich durch eine nahezu 100-prozentige Dich-

te und eine höhere Reinheit als herkömmliche Spritzgussteile aus Aluminium aus.

Neben der guten Festigkeit und Härte sowie der hohen dynamischen Belastbarkeit erfordert ihre Produktion keine kostenintensive Entwicklung oder Anschaffung von Spezialwerkzeugen. Denkbare Einsatzbeispiele sind Metallteile in der Motorperipherie aber auch im Motor selbst sowie in Kühlaggregaten, Getrieben, Achsen oder Fahrgestellen. Insbesondere bei komplexen Strukturen können 3D-gedruckte Metallteile in kleiner Stückzahl für nicht allzu häufig nachgefragte Ersatzteile, Sonderteile sowie Klein- und Klassikserien wirtschaftlich produziert werden.

„Die Ersatzteilverfügbarkeit bei einem Werkstattaufenthalt ist für unsere Kunden essenziell – egal, welches Alter das Fahrzeug hat oder an welchem Ort der Lkw steht. Der besondere Mehrwert der 3D-Drucktechnologie liegt darin, dass sie die Schnelligkeit und Flexibilität, vor allem in der Produktion von

100

Prozent dicht und sehr rein

Ersatz- und Sonderteilen beträchtlich erhöht. Das bietet uns völlig neue Möglichkeiten, unseren Kunden auch lange nach Serienauslauf Ersatzteile schnell und zu weiterhin attraktiven Preisen zu bieten“, fasst Deuschle zusammen. Künftig könnte der 3D-Metalldruck eine dezentralisierte und somit erheblich beschleunigte Produktion direkt vor Ort in den weltweiten Mercedes-Benz Produktionsstandorten erlauben. Dies würde die Ersatzteilverfügbarkeit nochmals optimieren: kostspielige Lagerhaltung und damit verbundene aufwendige Transportprozesse werden überflüssig, die Lieferzeit zum Kunden wird weiter verkürzt.

Die neue Thermostatabdeckung ist ein Beispiel für die wirtschaftliche Ersatz- und Sonderteilproduktion in Top-Qualität, die der Einsatz des 3D-Druckverfahrens für hoch belastbare Metallbauteile aus einer Aluminium-Spritzgusslegierung erlaubt. Das nur in geringen Stückzahlen nachgefragte Ersatzteil kommt in älteren Lkw und Unimog zum Einsatz, deren Produktion bereits vor rund 15 Jahren ausgelaufen ist. Dieses Beispiel zeigt, dass die Herstellung von Bauteilen, die nicht mehr in aktuellen Serienfahrzeugen verbaut oder nur in kleinsten Auflagen als Kundensonderwunsch produziert werden, zu vertretbaren Kosten realisiert werden kann.

BorgWarner

Mehr Leistung für Land Rover

Jaguar Land Rover zählt schon lange zu den Kunden von **BorgWarner Turbo Systems**. Auch für die neuen Diesel-SUVs liefert das Unternehmen Turbolader zu.

Kirchheimbolanden.

BorgWarners preisgekrönte zweistufige, geregelte R2S-Turboladertechnologie bringt den neuen 2,0-Liter-I4-Dieselmotor mit 240 PS von Jaguar Land Rover auf Touren. Das System ist zunächst für die mit dem neuen Motor ausgestatteten SUVs Range Rover Sport und Land Rover Discovery erhältlich.

BorgWarners Aufladungstechnologie verfügt über ein wassergekühltes Verdichtergehäuse, verbessert die Drehmomententfaltung im unteren Drehzahlbereich und steigert die Motorleistung und -effizienz. Zudem trägt sie zur Emissionsreduzierung bei.

„Mit unserem umfangreichen Wissen über fortschrittliche Turbolader für

hybride Antriebssysteme und Verbrennungsmotoren helfen wir Jaguar Land Rover dabei, ihre Ziele hinsichtlich Leistung und Kraftstoffeffizienz für den neuen Dieselmotor zu erreichen“, sagt Frédéric Lissalde, President und General Manager von BorgWarner Turbo Systems.

„Ein besseres Fahrerlebnis“

„Wir freuen uns, die erfolgreiche enge Zusammenarbeit mit Jaguar Land Rover weiter auszubauen. In diesem Zusammenhang liefern wir bereits zahlreiche unserer Aufladungstechnologien für mehrere andere Motoren von Jaguar Land Rover, um den Endkunden ein noch besse-

res Fahrerlebnis zu bieten.“ In BorgWarners R2S-Turboladersystem arbeiten zwei in Reihe geschaltete Turbolader zusammen und liefern so hohe Ladedrücke und gleichmäßige Kraftentfaltung über das gesamte Drehzahlspektrum hinweg. Während der kleinere Turbolader für die Hochdruckstufe über die neueste VTG-Technologie (Variable Turbinengeometrie) verfügt, ist der größere, wassergekühlte B03-Turbolader für die Niederdruck-Abgasrückführung optimiert. Dabei reagiert der elektrisch betätigte VTG-Turbolader bei niedrigen Drehzahlen besonders schnell, was für rapiden Ladedruckaufbau und beinahe augenblickliche Beschleunigung sorgt.

**Verbessert Leistungsfähigkeit und Kraftstoffeffizienz bei reduzierten Emissionen:
R2S-Turbolader
von BorgWarner
Turbo
Systems**



Foto: BorgWarner



Fotos: Opel (2)

Opel / PSA

„Die Geburt eines Champions“

Ein halbes Jahr nach Bekanntwerden der Pläne ist die Übernahme perfekt. Der französische Autobauer **PSA** übernimmt **Opel / Vauxhall**. Jetzt wird die Zukunft geplant.

Rüsselsheim / Kaiserslautern. Der Verkauf der Opel Automobile GmbH mit den Marken Opel und Vauxhall von General Motors an die PSA-Gruppe ist abgeschlossen. „Dies ist ein historischer Tag“, sagte Opel Automobile GmbH-Geschäftsführer Michael Lohscheller am 1. August. „Nach 88 Jahren bei General Motors schlagen wir nun ein neues Kapitel in unserer Geschichte auf. Mit der Bündelung all unserer Stärken werden wir Opel und Vauxhall in ein profitables Unternehmen verwandeln“, so der Opel-Chef.



Foto oben: Opel-Chef Lohscheller (links) und PSA-Chef Tavares besiegeln die Übernahme. Foto unten: der neue Opel Insignia Grand Sport.

Der PSA-Vorstandsvorsitzende Carlos Tavares sprach von der „Geburt eines echten europäischen Champions“. „Wir werden jene Energie freisetzen, die in diesen beiden Traditionsmarken steckt und das große Potenzial der bestehenden Möglichkeiten ausschöpfen.“ Opel bleibt deutsch und Vauxhall bleibe

britisch, so Tavares. Beide Marken ergänzten das PSA-Portfolio aus den französischen Marken Peugeot, Citroën und DS Automobiles perfekt. Der Marktanteil der erweiterten PSA-Gruppe liegt nun europaweit bei 17 Prozent. Damit wird die PSA-Gruppe zum zweitgrößten Automobilhersteller Europas, mit ersten

und zweiten Plätzen auf den wichtigsten Märkten. Für die Arbeitnehmer wichtig: Die Mitbestimmungsrechte bleiben unberührt. Die Geschäftsleitung von Opel und Vauxhall werde in den kommenden 100 Tagen einen Zukunftsplan erarbeiten, „mit der Unterstützung von PSA und selbstverständlich in enger Abstimmung mit dem Betriebsrat sowie den Gewerkschaften angehen“, sagte Lohscheller.

General Motors bleibt Partner

Das Einsparpotenzial durch gemeinsamen Einkauf, in Fertigung sowie bei Forschung und Entwicklung werde auf 1,7 Milliarden Euro geschätzt. Das Ziel sei, einen operativen Gewinn von zwei Prozent bis 2020 und sechs Prozent bis 2026 zu erzielen.

Die Übernahme von Opel durch PSA kam für viele überraschend. Dabei gibt es bereits seit 2012 eine Zusammenarbeit der beiden Automobilhersteller. Diese Kooperation umfasst bislang vier Fahrzeuge von Opel. Die Rüsselsheimer und die Franzosen betonen zudem, dass sie auch in Zukunft mit General Motors zusammenarbeiten werden. Neben der Entwicklung von elektrischen Antrieben werden die Opel-Werke weiterhin Fahrzeuge für die GM-Marken Buick und Holden produzieren.

Stiftung PfalzMetall

MINT-Schülerakademie zu Gast bei Vögele



Foto: Mayer

Wissbegierige Gäste: die Schülerinnen und Schüler bei der Führung über das Vögele-Werks-gelände.

Zwölf Schülerinnen und Schüler der Arbeitsgruppe Technik der MINT-Schülerakademie haben Ende Mai die Joseph Vögele AG besucht. Vorausgegangen war monatelanges Programmieren in der Programmiersprache Step 7. Ziel der AG Technik war es dabei, verschiedene Teilprozesse der Vögele-Produktion einer Straßenbaumaschine zu automatisieren und zu visualisieren. Entsprechend groß war die Aufregung, als die Schülergruppe am 20. Mai von Thomas Bayer (im Foto rechts) begrüßt wurde. Bayer ist Ausbildungsleiter bei dem Ludwigshafener Straßenbaumaschinen-Hersteller. Im Vögele-Automatisierungslabor der

Ausbildungswerkstatt konnten dann die Schüler ihre Programme ausgiebig testen. Mit Erfolg, was auch den Betreuer der AG Technik, den pensionierten Lehrer Peter Heberger (siebter von links), sehr freute. Anschließend bekam die Gruppe dann noch eine Führung durch den Vögele-Standort. Die MINT-Schülerakademie ist eine Einrichtung der Stiftung PfalzMetall. Sie richtet sich an Schüler und Schülerinnen der gymnasialen Oberstufe. Ein Jahr lang können die Teilnehmer in verschiedenen Arbeitsgruppen ihre MINT-Kompetenzen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) vertiefen.



Foto: Terex Cranes

Gut verstaut: Der neue Sockelkran Demag PC 3800-1 beim Transport auf einem Lkw-Tieflader.

Terex Cranes

Vielseitiger Sockelkran

Zweibrücken. Terex Cranes hat einen neuen Sockelkran an den Markt gebracht. Der Demag PC 3800-1 kann an Orten zum Einsatz kommen, die einem Standard-Raupenkran verwehrt bleiben. So fällt beim PC 3800-1 beispielsweise die aufwendige Begradigung des Bodens weg, da er lediglich vier geeignete tragende Flächen für die Abstützungen braucht. Die Abstützylinder können kleinere Toleranzen problemlos ausgleichen. Darüber hinaus können auch vorhandene Pfeilerfundamente als Tragwerk genutzt werden, solange sie über ausreichend Standfestigkeit verfügen. Damit ist der Sockelkran überall dort einsetzbar, wo bereits eine Unterkonstruktion vorhanden ist, beispielsweise bei Kaianlagen oder in Raffinerien.

Recht

Aufgepasst be

Ab Oktober gelten für den **Freizeitspaß** strengere **Vorschriften** – ein Überblick.

Bonn / Düsseldorf. Sie sind der letzte Schrei in Sachen Hightech-Spielzeug: Freizeit-Drohnen. Doch: „Auch wenn diese sogenannten Flugmodelle harmlos aussehen, gelten sie als Luftfahrzeuge und fallen damit unter die Luftverkehrsordnung“, sagt Carl Sonnenschein, Verbandsjustiziar beim Deutschen Modellflieger Verband (DMFV). Man sollte sich also unbedingt an die Spielregeln halten. Seit April 2017 wurden die Regeln verschärft, allerdings besteht teilweise noch eine Übergangsfrist: Spätestens ab 1. Oktober 2017 gibt es jedoch kein Pardon mehr.

● Brauche ich eine Flugerlaubnis?

Die Antwort ist wie so oft: Das kommt darauf an. „Nur kleinere Geräte unter fünf Kilogramm Gewicht und ohne Verbrennungsmotor dürfen ohne Erlaubnis betrieben werden“, erklärt DMFV-Experte Sonnenschein. Ansonsten benötigt man eine Genehmigung der zuständigen Luftfahrtbehörde. Um Überraschungen zu vermeiden, sollte man also vor dem Kauf einen Blick auf die technischen Daten werfen.

● Wie muss ich die Drohne kennzeichnen?

Wiegt der Flieger mehr als 250 Gramm, muss er mit dem Namen und der Adresse des Besitzers gekennzeichnet werden. „Die Plakette muss gut sichtbar, dauerhaft und feuerfest sein“, erläutert Sonnenschein.

● Brauche ich einen Drohnenführerschein?

„Für Drohnen mit einer Startmasse ab zwei Kilogramm benötigt man einen Kenntnisnachweis“, erklärt Sonnenschein. Man bekommt diesen bei einem Verband oder Verein, das Mindestalter dafür beträgt 14 Jahre. Den Schein braucht man auch, wenn der Flieger höher als 100 Meter steigen soll, selbst wenn das Gewicht unter der Zwei-Kilogramm-Marke liegt. Ausnahme: „Auf einem Modellfluggelände mit Aufstiegserlaubnis gelten diese Einschränkungen nicht“, sagt Sonnenschein. Dort können also alle ohne jeden Kenntnisnachweis unbegrenzten Flugspaß genießen.

Startklar: Auf öffentlichem Grund braucht man eine Erlaubnis.

im Drohnenflug

● Richtig versichert?

„Unabhängig von der Genehmigung benötigen alle Luftfahrzeuge, also auch Spielzeugdrohnen, eine Luftfahrthaftpflichtversicherung“, sagt Justiziar Sonnenschein. Das steht im Luftverkehrsgesetz. Die private Haftpflichtversicherung greift hier oft nicht. Man braucht also eine Extra-Police. Die bekommt man am einfachsten, wenn man in einen entsprechenden Verein eintritt.

Grundsätzlich haftet nämlich der Halter der Drohne für alle Schäden, die das Gerät anrichtet. Deshalb sollte man auch besondere Vorsicht walten lassen, wenn Junior mit der Drohne spielt.

Gut zu wissen: Verkauft man beispielsweise per Drohne geschossene Fotos, gilt das nicht mehr als private Nutzung. Die Folge: Der Flieger gilt als gewerbliche Drohne und benötigt eine spezielle Versicherung.

● Wo darf ich starten und landen?

Klar, dass man Nachbars Grundstück nicht einfach so als Startplatz nutzen darf. „In Wohngebieten benötigt man das Einverständnis sämtlicher Grundstückseigentümer, deren Grundstücke überflogen oder für Start und Landung genutzt werden sollen“, erklärt Sonnenschein. Kreist die Drohne ausschließlich über dem eigenen Garten, kann man natürlich machen, was man will.

Doch was ist mit öffentlichem Grund? „Auch hier besteht grundsätzlich Erlaubnispflicht“, sagt der Jurist. Absolut tabu sind Drohnenflüge über Naturschutzgebieten, militärischen oder polizeilichen Einrichtungen und natürlich Gefängnissen. Auch über wichtigen Infrastruktureinrichtungen wie beispielsweise Industrieanlagen, Krankenhäusern, Behörden, Konsulaten sowie über Fernstraßen und Bahnanlagen darf die Drohne nicht steigen. „Hier muss man einen seitlichen Sicherheitsabstand von 100 Metern einhalten“, erklärt Sonnenschein.

Vorsicht auch auf Segel- oder Sportflugplätzen, denn die sind juristisch normalen Flughäfen gleichgestellt.

● Menschenansammlungen

Egal ob Party oder Sport-Event: „Das Fliegen über Menschenansammlungen ist generell verboten“, sagt Sonnenschein. Das gilt auch bei Unfällen und anderen Unglücksorten, in Katastrophengebieten oder bei Manövern und Übungen der Sicherheitskräfte. Hier muss ein seitlicher Sicherheitsabstand von mindestens 100 Metern eingehalten werden.

● Wie steht es mit Nachtflügen?

Im Schutze der Dunkelheit darf ohne Genehmigung gar kein Modell in die Luft gehen. „Jede Art von Nachtflug ist erlaubnispflichtig“, sagt Sonnenschein.

● Flüge mit Videobrille

Beliebt sind sogenannte FPV-Flüge, bei denen man mit einer Videobrille die Welt mit den „Augen“ der Drohne sieht. Bei Modellen bis 250 Gramm und Flughöhen bis maximal 30 Metern ist das auch kein Problem. Ist die Drohne schwerer, gilt das aber nicht mehr. Dann muss eine

zweite Person danebenstehen, die aufpasst, was rundherum angesaut kommt, im Juristendeutsch: Man braucht einen „Luftraumbeobachter“. Steigt der Flieger, unabhängig vom Gewicht, über 30 Meter hoch, sind die Regeln sogar noch strenger.

● Luftaufnahmen

Viele Drohnen sind mit Kameras ausgestattet. Trotzdem darf man nicht alles aufnehmen, was einem vor die Linse kommt. Jurist Daniel Kötz von der Arbeitsgemeinschaft Geistiges Eigentum und Medien im Deutschen Anwaltverein nennt folgende Faustregel: Aufnahmen vom öffentlichen Raum sind okay, Aufnahmen von privaten Räumen dagegen tabu. Die Drohne darf also im Park oder am Strand filmen, sie darf aber nicht über Nachbars Garten fliegen, um zu checken, was dort gerade abgeht. Sind auf den Bildern Menschen zu sehen, kommt es auf die Feinheiten an. „Personen, die nur klein oder am Rande des Motivs zu sehen sind, gelten als sogenanntes Beiwerk und dürfen ohne Genehmigung aufgenommen werden“, erklärt Kötz, der in Düsseldorf als Fachanwalt für Urheber- und Medienrecht tätig ist. Filmt man also beispielsweise das Seeufer und erwischt dabei ein paar Spaziergänger, ist das juristisch kein Problem. Richtet man die Kamera dagegen gezielt auf einzelne Personen, verstößt das gegen deren Persönlichkeitsrechte.

Wirtschaft mit Witz und Verstand



Tisch- und
Wandkalender
JETZT
bestellen!



www.wirtschaft-kalender.de

Der Wirtschaftskalender 2018 liefert Ihnen Woche für Woche pointierte Sprüche, witzige Cartoons und die passenden Fakten.



Ihr eigenes Motiv?

Rufen Sie uns an:
0221 4981-450