

02_16

DAS MAGAZIN
DER ARBEITGEBER
DER METALL- UND
ELEKTRO-INDUSTRIE

NIEDERSACHSEN  **METALL**

REPORT



Industrie 4.0

**DIE DIGITALISIERUNG – CHANCE ODER
BEDROHUNG FÜR UNSERE UNTERNEHMEN?**

Wissenschaftliche Studie untersucht:
Wie gut ist Niedersachsen vorbereitet?



- 01 EDITORIAL**
- DIGITALISIERUNG**
- 02 Digitale Leuchttürme**
Aktuelle Studie: In Niedersachsen sind vor allem die großen Unternehmen schon auf dem richtigen Weg
- 04 Niedersächsische Unternehmen wollen ganz vorn mitspielen**
Kommentar von Dr. Volker Schmidt, Hauptgeschäftsführer von NiedersachsenMetall
- 05 Den richtigen Zeitpunkt nicht verpassen**
Interview mit Manuel Fritsch, Referent bei IW Consult, über die Studie „Niedersachsen Digital“
- 06 Ausprobieren ohne zu produzieren**
Wie Industrie 4.0 unsere Produktion revolutionieren kann
- 08 Das Zauberwort heißt Multichanneling**
Industrie 4.0-Strategien in der Produktion – Thema des Treffens des Innovationskreises Automobilzulieferer bei der nass magnet GmbH
- 10 Abseits von Science Fiction**
Interview mit Karl Doreth vom Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Hannover
- ARBEITSRECHT**
- 11 Arbeitnehmerüberlassung und Werkverträge**
Informationsveranstaltung zum Gesetzesentwurf zu Werkverträgen und Zeitarbeit

- 12 INVESTITIONEN IN F+E**
Klangerlebnisse wie im Konzertsaal
Sennheiser electronic setzt auf Forschung und Entwicklung und wächst weltweit
- 14 ARBEITGEBERFORUM**
Die Chance der Sharing Economy
Auto-Experte Dudenhöffer blickt beim Arbeitgeberforum 2016 in die Zukunft
- 18 METALLSPLITTER**
- 20 AUTOMOBILZULIEFERER**
Partnerschaft auf Augenhöhe
Zulieferer tauschten sich mit Niedersachsens Wirtschaftsminister Olaf Lies in Hannover aus
- 22 PRO & CONTRA**
Braucht Volkswagen eine Batteriefabrik?
Pro & Contra aus der Rundblick-Redaktion
- STIFTUNG NIEDERSACHSENMETALL**
- 24 Niedersachsen-Technikum**
ZF Friedrichshafen gibt Technikantinnen die Chance, sich zu orientieren – und hilft so bei der Studienwahl
- 25 Bildungsforum 2016**
Vier Lehrerinnen und Lehrer erhalten den Preis der Stiftung NiedersachsenMetall
- 26 KONTAKT | TERMINE | IMPRESSUM**

WERTVOLLE IMPULSE, IDEEN UND INITIATIVEN



Liebe Leserinnen und Leser,

nach dem Ausgang der US-Wahl stellt sich weltweit die Frage: War's das mit der Globalisierung? Nach dem Brexit haben nun bereits zum zweiten Mal in diesem Jahr die Bürger in einem historisch wichtigen Partnerland Deutschlands mit dem Stimmzettel für eine politische Zäsur gesorgt. Die Folgen für unsere heimische Wirtschaft sind schwer kalkulierbar.

Etablierte Parteien verlieren an Rückhalt, ihre Glaubwürdigkeit sinkt. Denn der „kleine Mann“ bekommt das Gefühl, die Folgen der Globalisierung tragen zu müssen. Längst glauben immer weniger daran, dass diese allen zugute kommt. Sie sehen die Ohnmacht des Staates. Das spielt populistischen und extremen Kräften in die Hände.

Dichtmachen, abgrenzen, abschotten: Was bedeutet das für unsere exportabhängigen Betriebe? Am 8. Dezember werden wir bei unserem Herrenhäuser Wirtschaftsforum diese Frage mit Experten aus den unterschiedlichsten Blickwinkeln diskutieren (Seite 26).

Das Thema ist aktueller denn je. Mit zunehmender Sorge blicken unsere Unternehmen auf nationalistische und isolationistische Tendenzen in Europa. Die Risiken sind unübersehbar: die Menschen, die Waren, das Kapital – nichts wird sich künftig mehr so frei und ungehindert bewegen wir früher.

Andererseits wird die Digitalisierung unser Leben auf links drehen. NiedersachsenMetall stellt sich diesem Prozess in besonderer Weise. Wir haben hierzu mit dem Land Niedersachsen unseren bereits dritten Kongress „Industrie 4.0“ organisiert und eine Standortanalyse in Auftrag gegeben: Wie gut ist unser Standort auf den anstehenden Digitalisierungsprozess vorbereitet? Was bedeutet die Vernetzung von Produktion, Produkten, Unternehmen und Märkten für unsere Unternehmen. Wir haben Wissenschaftler des Instituts der deutschen Wirtschaft gebeten, sich bei uns in Niedersachsen genauer umzuschauen. Die wichtigsten Ergebnisse und die Inhalte des Kongresses finden Sie ab Seite 5.

Unsere Industrie wird zu Recht immer wieder als das Rückgrat der Wirtschaft bezeichnet. NiedersachsenMetall ist die Interessenvertretung für seine Mitglieder. Ein verlässlicher Dienstleister, der Brücken baut, wenn es um die berechtigten Anliegen zum Beispiel der Automobilzulieferer geht. Wann immer nötig, bringen wir Unternehmen und Politik zusammen. Ministerpräsident Stefan Weil und Wirtschaftsminister Olaf Lies nahmen die Einladung zum Gedankenaustausch mit den namhaftesten Zulieferern gern an (Seite 20/21).

Folgen Sie uns doch einfach. Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre mit diesem NiedersachsenMetall-Report!

Ihr

 Dr. Volker Schmidt
 Hauptgeschäftsführer NiedersachsenMetall
 Verband der Metallindustriellen Niedersachsens e.V.



DIGITALE LEUCHTTÜRME

AKTUELLE STUDIE: IN NIEDERSACHSEN SIND VOR ALLEM DIE GROSSEN UNTERNEHMEN SCHON AUF DEM RICHTIGEN WEG

Kein Megatrend verändert Wirtschaft und Gesellschaft derzeit so rasant und nachhaltig wie die Digitalisierung. Für Standorte und Unternehmen gleichermaßen eröffnen sich große Chancen durch die Vernetzung von Produktion, Produkten, Unternehmen und Märkten. Was das für den Standort Niedersachsen und besonders seine Industrieunternehmen bedeutet, worauf sie hoffen und was sie befürchten, hat die Kölner Unternehmensberatung IW Consult im Auftrag des Arbeitgeberverbands NiedersachsenMetall untersucht. Damit entsteht ein aktuelles Bild über den Status quo sowie die Chancen und Risiken, die für den Industriestandort Niedersachsen in der Digitalisierung liegen. Hier sind die wichtigsten Ergebnisse der Studie auf einen Blick.

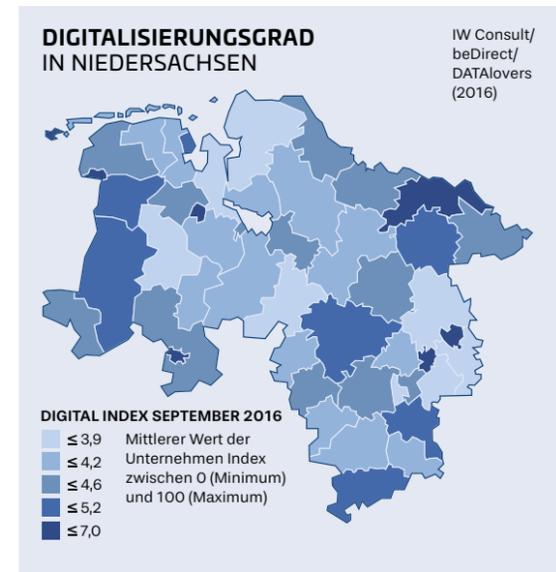
DIE DIGITALBRANCHEN WACHSEN SCHNELLER.

Niedersachsens Unternehmen wachsen in der Informations- und Kommunikationstechnik (kurz: IKT) dynamisch und schneller als andere Branchen. Seit 2007 ist die Beschäftigung um 22 Prozent gestiegen, im Vergleich zu 17 Prozent außerhalb dieses Bereichs. Insgesamt sind in den Digitalunternehmen derzeit 56.324 Mitarbeiter tätig. Das entspricht 2 Prozent aller landesweit Beschäftigten.

NIEDERSACHSEN IST STARK IN DEN STÄDTEN UND AUF DEM LAND.

Hannover ist ebenso Landeshauptstadt, wenn es um die Digital-Jobs geht. Mit 20.332 Beschäftigten arbeitet hier mehr als jeder Dritte in der Informations- und Kommunikationstechnologie. In einigen Teilen Nieder-

sachsens ist die Bedeutung besonders groß: So weisen Städte wie Braunschweig (5,8 Prozent), Oldenburg (4,3 Prozent) und Hannover (4,2 Prozent) eine hohe Beschäftigtenzahl in der Digital-Branche auf. Aber auch ländliche Regionen sind dynamisch. Der Landkreis Hameln-Pyrmont liegt mit 4,2 Prozent gleichauf mit Hannover. Zugleich ist der Kreis Wachstumssieger: Seit 2007 hat die Zahl der Mitarbeiter hier um 70 Prozent zugenommen.



▲ **Je dunkler desto digitaler:** Emden, Wolfsburg, Oldenburg und der Landkreis Lüneburg sind die Top-Regionen in Niedersachsen. Die Stadt Osnabrück besitzt den höchsten Digital-Index.



▲ „Die Unternehmen haben fast durchweg positive Erwartungen an die Entwicklung.“ – Staatssekretärin Daniela Behrens berichtete von den Erfahrungen des Niedersächsischen Wirtschaftsministeriums.



▲ „Wo steht Niedersachsen bei der Digitalisierung?“ – Dr. Klaus Lichtblau von IW Consult erläuterte seine Untersuchungen.

DIGITALISIERUNG SOLLTE MEHR IN DIE BREITE GEHEN.

Das Wachstum in der IKT-Branche ist das eine, die Digitalisierung aller Unternehmen ist das andere. Hier liefert die Untersuchung gemischte Ergebnisse. Niedersachsens Leuchttürme mit überdurchschnittlich vielen digitalen Unternehmen sind die Städte Osnabrück, Emden, Wolfsburg und Oldenburg. Hinzu kommt der Landkreis Lüneburg: Hier haben die Unternehmen den höchsten digitalen Reifegrad verglichen mit ganz Deutschland. Auf die Gesamtwirtschaft und das Land gerechnet, haben Niedersachsens Unternehmen noch etwas aufzuholen: Der Digitalisierungsgrad liegt im Durchschnitt bei 4,8 Punkten – 0,1 Punkte unter dem Bundesdurchschnitt.

ERSTE SCHRITTE ZU INDUSTRIE 4.0 SIND GETAN.

Vor allem Niedersachsens Industrie ist bereits überdurchschnittlich stark digitalisiert. Der Entwicklungsstand ist allerdings abhängig von der Unternehmensgröße. 60 Prozent der Firmen mit mehr als 500 Mitarbeitern zählen zu den Fortgeschrittenen, wenn es um die Bereitschaft für Industrie 4.0 geht, also die Vernetzung von Prozessen, Produkten und Unternehmen. Weit vorangeschrittene Pioniere gibt es hier im Bundesland aber nur wenige. Anders sieht das allerdings bei Unternehmen mit bis zu 99 Mitarbeitern aus: 70 Prozent davon sind noch nicht bereit für Industrie 4.0.

WAS DEN FIRMEN NÜTZT, HILFT AUCH DEM STANDORT.

Die Metall- und Elektro-Industrie in Niedersachsen macht es vor. Hier sind die Betriebe am weitesten digitalisiert mit einem Reifegrad von 7,5 Punkten im Schnitt – 4,8 Punkte sind es bei allen Branchen zusammen. Fast jedes dritte Unternehmen hat seine Strategie schon hierauf ausgerichtet – doppelt so viele wie im Bundeschnitt. 60 Prozent von Niedersachsens Metall- und Elektro-Industrie erwarten bis 2021 mehr Umsatz dank der digital angebotenen Produkte – und zwar im Schnitt 8 Prozent mehr. Dies dürfte dem Industriestandort Niedersachsen insgesamt nutzen.

Er kann innovative Betriebe vorweisen, die für die Zukunft gerüstet sind. 68 Prozent von ihnen erwarten positive oder sehr positive Auswirkungen. Damit blicken vor allem die Metall- und Elektro-Unternehmen der Region besonders zuversichtlich voraus, verglichen mit dem Bundesschnitt.

DIE POLITIK MUSS UNTERSTÜTZEN.

Aus den Hemmnissen leiten sich Forderungen an die Politik ab. So besteht unternehmensübergreifend der Wunsch, dass Niedersachsen mehr für MINT-Bildung in Schulen tut. Als zentrale technische Voraussetzung für Digitalisierung drängen kleine wie große Unternehmen auf einen besseren Breitbandausbau. KMU wollen zudem die Datensicherheit gewährleistet sehen, während Großunternehmen einheitliche Normen und Standards für digitale Prozesse einfordern.

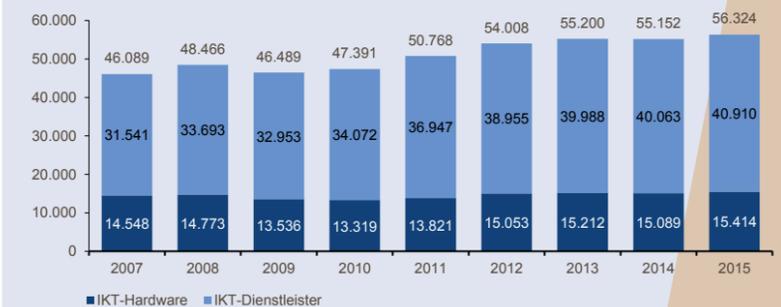
DIE CHANCEN DER DIGITALISIERUNG WERDEN GESEHEN. DOCH OFT HERRSCHT RATLOSIGKEIT, WIE DAMIT UMZUGEHEN IST.

Daniela Behrens, Staatssekretärin im Niedersächsischen Wirtschaftsministerium

[WERNER FRICKE]

ENTWICKLUNG DER BESCHÄFTIGUNG IN DIGITALEN BRANCHEN

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (2016), eigene Berechnungen IW Consult



▲ **Aufwärtstrend:** Seit 2007 ist die Beschäftigung in den digitalen Branchen Niedersachsens um 22 Prozent gestiegen – in anderen Branchen nur um 17 Prozent.

DER AUSBAU DER BREITBAND- INFRASTRUKTUR GEHÖRT GANZ OBEN AUF DIE POLITISCHE AGENDA

Dr. Volker Schmidt,
Hauptgeschäftsführer



NIEDERSÄCHSISCHE UNTERNEHMEN WOLLEN GANZ VORN MITSPIELEN

KOMMENTAR VON DR. VOLKER SCHMIDT,
HAUPTGESCHÄFTSFÜHRER VON NIEDERSACHSENMETALL

Als wir 2014 erstmals mit einer großen Veranstaltung begonnen haben, das Bewusstsein für den Digitalisierungsprozess in unseren Unternehmen zu schärfen, zeigten uns alle Umfragen, dass weite Teile des Mittelstands, weite Teile auch des Maschinenbaus, dachten: Digitalisierung – das betrifft uns nicht wirklich. Es hat sich seitdem einiges getan. Das zeigt auch das Ergebnis der Studie „Niedersachsen digital“, die NiedersachenMetall beim Institut der deutschen Wirtschaft für Niedersachsen in Auftrag gegeben hat.

Die Digitalisierung wird weite Teile unseres Lebens „auf links drehen“. Kaum etwas wird noch so sein, wie es war. Und wer sich dem Veränderungsprozess nicht rechtzeitig stellt, verschwindet vom Markt wie man an Kodak oder Nokia sieht. Eines hat unsere Studie sehr deutlich gezeigt: Bei den Mittelständlern ist die Herausforderung noch größer als bei Großunternehmen. Nehmen wir Industrie 4.0. Sie sorgt dafür, dass jenseits der Massenproduktion künftig Kleinstserien bis zu Einzelanfertigungen – Stichwort Losgröße eins – wirtschaftlich produziert werden können. Das berührt aber traditionelle Wettbewerbsvorteile der Industrie und vieler kleiner und mittelständischer Unternehmen maßgeblich – nämlich, dass wir stark sind bei Spezialanfertigungen nach Kundenwunsch.

Industrie 4.0 wird in der niedersächsischen M+E-Industrie durchweg positiv gesehen. Es geht darum, die Qualität der Produkte zu erhöhen, Zeit zu sparen, den Materialeinsatz zu reduzieren, die Energieeffizienz zu verbessern. Doch bei der Umsetzung hapert es am fehlenden Fachwissen. Die Struktur der Beschäftigung wird sich im Zuge von 4.0 weiter verändern. Viele Berufsbilder werden einen wesentlich höheren IT-Anteil bekommen. Dazu gehört auch, dass wir viel stärker auf Wettbewerbsfähigkeit und das Profil unserer Berufsschulen achten müssen.

Denn: Es gibt dort vielerorts weder moderne Maschinen noch entsprechende Lehrpläne noch ausreichend Berufsschullehrer. Wir sind zu Recht stolz auf die duale Ausbildung. Darum beneidet uns die ganze Welt. Aber wir müssen aufpassen, dass uns der Nachwuchs in den technischen Berufen nicht abhandenkommt, weil den Berufsschulen die Lehrkräfte ausgehen.



KONKRETE ZIELE SETZEN. VORANKOMMEN.

DIGITALISIERUNG - DAS SIND DIE
POLITISCHEN ZIELVORGABEN:

- 1 Wir wollen bis 2025 die beste digitale Infrastruktur weltweit haben, das ist unser Ziel.
- 2 Wir wollen digital ganz vorne mitspielen, d.h., auch unser Bildungssystem muss konsequent auf Digitalisierung ausgerichtet werden.
- 3 Wir haben mit der dualen Ausbildung das internationale Vorzeigemodell schlechthin, auch dies müssen wir auf Digitalisierung ausrichten.

NiedersachsenMetall-Redakteurin Franziska Temmen sprach mit Manuel Fritsch (Foto rechts), Referent bei der IW Consult, über die vom Institut erarbeitete Studie „Niedersachsen Digital“.



DEN RICHTIGEN ZEITPUNKT NICHT VERPASSEN

NiedersachsenMetall: Welche Bedeutung hat Digitalisierung in der niedersächsischen Industrie?

Manuel Fritsch: Eine sehr hohe. Unternehmen sehen größtenteils die Chance, ihre Wertschöpfung und Wettbewerbsfähigkeit durch Digitalisierung zu erhöhen. Doch sie sind unterschiedlich weit: Gerade die kleinen Unternehmen stehen am Anfang, was den Trend Richtung Industrie 4.0 angeht. Sie haben noch Probleme, aus der Digitalisierung einen konkreten Nutzen zu ziehen.

Wie erklären Sie sich das?

Manuel Fritsch: Digitalisierung ist ein komplexes Thema mit hoher Erwartungshaltung: Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie erwartet ein zusätzliches jährliches Wachstum des BIPs um 1 Prozent, das wären allein in Niedersachsen 13,2 Milliarden Euro innerhalb der nächsten fünf Jahre. Doch wie setze ich das auf mein eigenes Geschäftsmodell um? Hier fehlt noch das nötige Fachwissen.

Besteht die Gefahr einer Mittelstandskrise?

Manuel Fritsch: Das hängt von den Unternehmen selbst ab, inwiefern sie sich auf die digitale Vernetzung einlassen. Sonst ist jemand anderes schneller, wie internationale Start-Ups, die den Wettbewerb neu aufrollen und die Marktanteile abräumen. Doch wenn die Digitalisierung richtig angepackt wird, gibt es enorme Chancen. Nur die Entwicklung geht nicht von jetzt auf gleich. Daher ist es wichtig, jetzt mitzugehen, um den richtigen Zeitpunkt nicht zu verpassen.

In welchen Bereichen ist die Politik gefordert?

Manuel Fritsch: Digitale Kompetenz wird in Zukunft deutlich stärker nachgefragt, daher ist die MINT-Bildung enorm wichtig. Da kann die Politik in Schulen und mit Fortbildungen direkt einwirken. Auch das Internet muss eine vernünftige Geschwindigkeit haben. Große Unternehmen wünschen sich zudem die Entwicklung von Normen und Standards.



▲ **Großes Interesse:** Rund 400 Gäste informierten sich auf der dritten Jahresfachtagung im Hannover Congress Centrum (HCC) über den Fortschritt digitaler Technologien.



▲ **Impuls:** Prof. Dr. Gesche Joost stellte in ihrem Vortrag drei Thesen auf: „Wir sind nie mehr offline, drucken uns die Welt in 3D und erfinden Arbeit neu.“



AUSPROBIEREN OHNE ZU PRODUZIEREN

WIE INDUSTRIE 4.0 UNSERE PRODUKTION REVOLUTIONIEREN KANN



Niedersachsens Industrie ist Pacemaker, wenn es um die Aufgeschlossenheit für Industrie 4.0 geht. Wie aber kann man die Chancen, die in der Digitalisierung der Produktion stecken, realisieren? Diese Frage diskutierten rund 400 Teilnehmerinnen und Teilnehmer während der dritten gemeinsamen Fachtagung „Industrie 4.0“ von NiedersachsenMetall und des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr in Hannover. Schon im Vorfeld verwies NiedersachsenMetall Hauptgeschäftsführer Dr. Volker Schmidt auf die deutlich gestiegene Zahl der Anmeldungen. Dies sei nicht nur ein Beleg für die wachsende Relevanz, sondern auch für das Bedürfnis, sich darü-

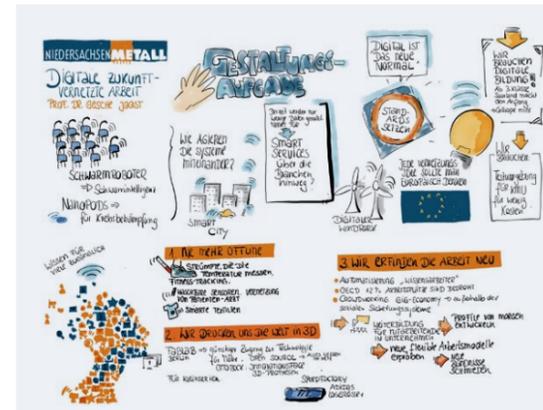
ber zu informieren und auszutauschen. Davon ist auch Christian Deckert überzeugt. Er ist Geschäftsführer der Klöckner Desma Schuhmaschinen GmbH aus Achim. In seiner Hand hält er einen gelben Turnschuh. Der leuchtende Sneaker soll die Chancen der digitalisierten Produktion symbolisieren. „Industrie 4.0 ermöglicht uns, für jeden Menschen individuelle Schuhe zum Preis eines Massenproduktes zu fertigen“, erklärt Deckert. Entgegen vieler Unkenrufe sei für ihn die digitale Revolution 4.0 auch in der Industrie längst angekommen. Es ginge aber nun darum, die Potentiale auch auszuschöpfen. „Dafür muss nicht jeder Programmierer werden, wir brauchen auch fachlich versierte Anwender.“



▲ **Technik bringt Interaktivität:** Während der Podiumsdiskussionen postete das Publikum per Smartphone Stichworte als Feedback. Die Ergebnisse waren als Begriffswolke für alle sichtbar.

Eine Forderung, die auch von Professorin Dr. Gesche Joost, Digitale Botschafterin der Bundesregierung bei der EU Kommission, unterstützt wird. „Das Digitale ist bald das Normale, darauf müssen wir uns einstellen“, erklärt Professorin Joost. Deshalb wirbt sie für mehr digitale Bildung in deutschen Klassenzimmern. Helfen soll ein Computer, der etwa die Größe eines Handelslers besitzt und sich auf simple Art und Weise auch von Schülerinnen und Schülern im Grundschulalter programmieren lässt. Mehr digitales Engagement für den Wirtschaftsstandort Deutschland an den Berufsschulen wünscht sich auch Dr. Volker Schmidt. „Wir sind zu recht stolz auf die duale Ausbildung. Darum beneidet uns die ganze Welt. Doch wir müssen aufpassen, dass uns der Nachwuchs in den technischen Berufen nicht abhandenkommt.“

Abhandenkommen darf uns auch nicht das, was uns im weltweiten Wettbewerb so stark macht: Spezialanfertigungen nach Maß. Mit den Instrumenten von Industrie 4.0 lassen sich nicht nur Schuhe individuell fertigen, es können sogar ganze Produktionsprozesse simuliert werden. „Wir können ausprobieren ohne zu produzieren“, erklärt Dr. Lichtblau vom Institut der Deutschen Wirtschaft aus Köln. „Das spart den Einsatz teurer Ressourcen und ist somit gerade für kleinere und mittlere Betriebe eine große Chance, ihre Position auf dem Weltmarkt auszubauen.“ **[CHRISTIAN WERWARTH]**



▲ **Meinungsaustausch:** Moderator Ulrich Walter (links) im Gespräch mit einer Expertenrunde aus Produktion und Dienstleistung über IT-Sicherheit und Geschäftsmodelle.



▲ **Maßgeschneidert:** Christian Decker (KLOECKNER DESMA Schuhmaschinen GmbH, Achim) sieht in der Industrie 4.0 die Chance auf individuelle Schuhe für jeden Menschen.



▲ **Graphic Recording:** Während der Veranstaltung visualisierte Tanja Föhr die Vorträge, fasste Gespräche und Diskussionen zusammen und setzte sie ansprechend in Bild und Wort um.



DAS ZAUBERWORT HEISST MULTICHANNELING

ENDE OKTOBER WAR NASS MAGNET GMBH GASTGEBER FÜR DAS TREFFEN DES INNOVATIONSKREISES AUTOMOBILZULIEFERER. THEMA DER VERANSTALTUNG: INDUSTRIE 4.0-STRATEGIEN IN DER PRODUKTION.

Ein kurzer Scan des Fingerabdrucks, schon weiß das System, nach welchen Spezialwerkzeugen Facharbeiter Andreas Dückmann sucht. Wenige Sekunden später liegen die richtigen Teile in einer Schublade: Eine Innovation – und ein winziger Eindruck davon, was Digitalisierung leisten kann.

Am 27. Oktober traf sich der Innovationskreis Automobilzulieferer bei nass magnet in Hannover. Der führende Hersteller für Magnetventile, Magnetsysteme und

Steckverbinder stellte den Gästen betriebliche Strategien zum Thema Industrie 4.0 vor: „Wir sollten alles nicht zu digital sehen“, meint Geschäftsführer Klaus Kirchheim. „Das Zauberwort heißt Multichanneling: Wir nehmen das Beste aus der mechanischen Welt und kombinieren es mit der Online-Welt.“

Auch Dr. Volker Schmidt, Hauptgeschäftsführer von NiedersachsenMetall, sieht in der Verzahnung zwischen herkömmlicher Produktion und Digitalisierung einen Erfolgsfaktor: „Wir können die Strukturen des Silicon Valleys nicht 1:1 übertragen. Aber es gibt viele Punkte, über die es sich zu reden lohnt.“

Carsten Meinhardt, Produktionsleiter bei nass magnet, stellt sich vor, wie er am Wochenende über sein Smartphone in den Maschinenpark schaut: „Um dann zu sehen: jawohl, es läuft.“ Welche Ideen bereits umgesetzt sind, zeigte er während eines Betriebsrundgangs. So gibt es in der Montage an allen Maschinen Datenbildschirme und Datenlogger, die in regelmäßigen Abständen Daten über eine Schnittstelle aufnehmen und speichern. Im Teilezentrum ist ein Werkzeug-Ausgabesystem im Einsatz, mittels Software wird der Stand der Fertigungstechnik angezeigt.



WIR NEHMEN DAS BESTE AUS DER MECHANISCHEN WELT UND KOMBINIEREN ES MIT DER ONLINE-WELT

Klaus Kirchheim, Vorsitzender der Geschäftsführung nass magnet GmbH



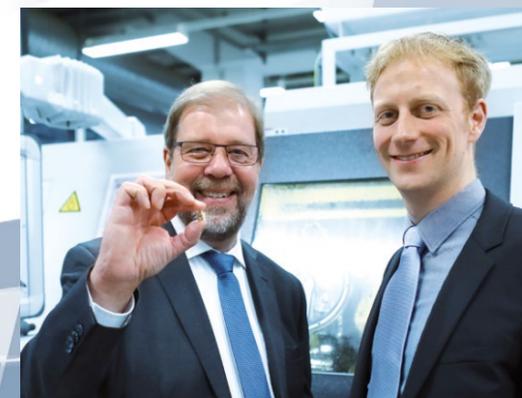
▲ **Wichtiger Austausch:** Die Kommunikation unter den Teilnehmern ist wichtiger Bestandteil der Treffen.



▲ **Strategien zur Industrie 4.0:** Produktionsleiter Carsten Meinhardt präsentierte digitale Lösungen während eines Rundgangs im Maschinenpark.



▲ **Wertvolle Einblicke:** Prof. Dr. Sascha Stowasser (Institut für angewandte Arbeitswissenschaft, Düsseldorf) betonte die Bedeutung des Industrial Engineering.



▲ **Die Ansprechpartner:** Ulrich Kanz und Christian Hentschel (NiedersachsenMetall/ADK) bringen den regelmäßigen Austausch voran.

INNOVATIONSKREIS AUTOMOBILZULIEFERER

Der Innovationskreis Automobilzulieferer bringt seit sechs Jahren Führungskräfte der niedersächsischen Automobilzulieferer zusammen, die aktiv an Forschungs-, Konstruktions- und Planungsprozessen arbeiten. Ziel ist ein direkter und regelmäßiger Informations- und Erfahrungsaustausch auf Augenhöhe, um über Themen wie technische Entwicklungen, Branchentrends sowie neue Wege im Innovationsmanagement zu diskutieren. Der Gesprächskreis ist ein Angebot von NiedersachsenMetall, dem Arbeitgeberverband der Deutschen Kautschukindustrie (ADK) und der IHK Hannover.

Die Treffen finden etwa dreimal im Jahr in beteiligten Unternehmen oder Forschungseinrichtungen statt. Derzeit gehören rund 120 Zulieferer dem Kreis an, wie z.B. BASF, Bosch, Continental, Johnson Controls und WABCO. Die Teilnahme ist kostenfrei. Ein Projekt des Innovationskreises ist die Initiative AutomotiveJobs. AutomotiveJobs ist ein Arbeitgeberpool für Initiativbewerber in der Automobilzuliefererindustrie, um Fachkräfte in der Region zu halten und anzuwerben. Ergebnis ist eine Online-Übersicht von potentiellen und attraktiven Arbeitgebern mit Ansprechpartnern in Niedersachsen.

Das nächste Treffen des Innovationskreises Automobilzulieferer findet am 23. Februar 2017 im Produktionstechnischen Zentrum Hannover (PZH) statt.



„In der Kunststoffspritzerei wollen wir die Intelligenz in die Werkzeuge tragen“, sagt Meinhardt. Konkret: Druck- und Temperatursensoren im Werkzeug messen die Qualität des Spritzgussteils, die Vorgänge werden während des Fertigungsprozesses in Echtzeit erfasst, kontrolliert und korrigiert. „Wir legen erst die Basis, um zu sehen, welche digitalen Lösungen Mehrwert für das Unternehmen generieren – weg von herausragenden Leuchttürmen“, so Meinhardt. Im Anschluss der Führung hielt Dieter Michalkowski (Global Account Manager, Aventics GmbH, Fellbach) einen Vortrag über intelligente Pneumatik. Prof. Dr. Sascha Stowasser (Institut für angewandte Arbeitswissenschaft, Düsseldorf) referierte über die Aufgabe des Industrial Engineering in der Industrie 4.0. Er betonte, wie wichtig es sei, zunächst seine Hausaufgaben in der Prozessoptimierung zu machen – denn der Reifegrad des Unternehmens entscheide über die Durchdringung der Digitalisierung. [FRANZISKA TEMMEN]



Fotos: Franziska Temmen

▲ **Firmenzirkel zu Gast:** Karl Doreth führte die Mitglieder des Firmenzirkels „Produktionssysteme“ durch die Generalfabrik.

FIRMENZIRKEL PRODUKTIONSSYSTEME

Karl Doreth vom Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum führte die Mitglieder des „Firmenzirkels Produktionssysteme“ durch die sogenannte Generalfabrik der Robotation Academy auf dem Messegelände in Hannover, die digitale Lösungen in typischen Prozesse anschaulich präsentiert. Die Teilnehmer konnten Fertigung und Montage praxisnah ausprobieren, indem sie an insgesamt sechs Stationen einen Kugelschreiber anfertigten.

Der „Firmenzirkel Produktionssysteme“ ist ein Angebot der Arbeitgeberverbände der Bürogemeinschaft – darunter NiedersachsenMetall, der Kautschukverband ADK und der Verband Papier-, Pappe- und Kunststoff verarbeitende Industrie Norddeutschlands VPK. Im Zirkel tauschen sich regelmäßig Unternehmensvertreter auf Ebene der Geschäftsführung und Werksleitung zu aktuellen Trends aus Produktion, Leanmanagement-Methoden oder auch Prozessoptimierung aus. Der Kreis tagt viermal im Jahr.



▲ **Digitalisierung:** Karl Doreth vom Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Hannover sagt, dass die Digitalisierung eine neue Lösung für alte Anforderungen ist. Sie sei ein probates Hilfsmittel, um Zeit und Kosten zu reduzieren.

ABSEITS VON SCIENCE FICTION

UNTER DEM SLOGAN „MIT UNS DIGITAL!“ UNTERSTÜTZT KARL DORETH VOM MITTELSTAND 4.0-KOMPETENZZENTRUM HANNOVER KLEINE UND MITTELSTÄNDISCHE UNTERNEHMEN IN DER DIGITALISIERUNG. SEIN EINDRUCK: „DER MITTELSTAND ÖFFNET SICH LANGSAM.“

AGV: Herr Doreth, wie fit ist der Mittelstand für die digitale Zukunft?

DORETH: Auf der einen Seite gibt es Unternehmen, die hochgradig innovativ sind, jede Neuerung direkt umsetzen und Veränderungen leichtfüßig einführen. Es gibt aber auch Unternehmen, die sagen: Digitalisierung ist nichts für uns. Ich denke, dass die Schere sehr weit auseinander geht. Aber das letzte Jahr hat gezeigt, dass sich der Mittelstand langsam öffnet.

AGV: Was ist der Vorteil daran, wenn Maschinen miteinander vernetzt sind?

DORETH: Der Vorteil ist die Art, wie Daten übertragen werden. Letztendlich geht es in einer Fabrik immer darum, Verschwendung zu eliminieren, sprich um den Lean-Gedanken einer schlanken Produktion. Digitalisierung löst diese Probleme, indem zeitraubende Tätigkeiten wie unnötiges Nachdenken oder Informationssuche eingespart werden.

AGV: Wie kann man sich Kommunikation unter Maschinen vorstellen?

DORETH: Am einfachsten in der Situation, in der sich die Maschine selbst einstellt. Das läuft „wie von Geisterhand“. Aber klar: Sie weiß es, weil sie vernetzt ist und die Informationen von anderer Stelle bekommt.

AGV: Welche Maßnahmen gibt es im 4.0-Kompetenzzentrum, um an Digitalisierung heranzuführen?

DORETH: Wir informieren und qualifizieren für den Umgang mit der Digitalisierung. So gibt es etwa kostenlose Schulungen zu Fachthemen wie Technik, Big Data oder Arbeit 4.0: Wie gehe ich damit um, wenn mich eine Maschine bevormundet, welches Rollenverständnis steckt dahinter? Darin liegt der Mehrwert für diejenigen, die sich an uns wenden.

AGV: Ist Digitalisierung ein Trend oder eine nachhaltige Entwicklung?

DORETH: Im Augenblick ist es ein Trend, der mit Sicherheit auch an einigen Stellen stark überzogen wird. Unser Ansatz ist es, sich von zu hohen Erwartungen zu lösen und anzufangen, konkrete Lösungen abseits von Science Fiction zu liefern. **[FRANZISKA TEMMEN]**

GESETZENTWURF: ARBEITNEHMERÜBERLASSUNG UND WERKVERTRÄGE

INFORMATIONSVORANSTALTUNG AM 14. SEPTEMBER 2016 ZUM GESETZENTWURF ZU WERKVERTRÄGEN UND ZEITARBEIT



▲ **Informationen für die Mitgliedsunternehmen:** Sonja Vogeler (oben) und Dirk Seeliger berichteten über Änderungen in der Arbeitnehmerüberlassung.

Fotos: Axel Herzig

In der Arbeitnehmerüberlassung wird es im nächsten Jahr zu wesentlichen Änderungen kommen. Verständlich, dass der Andrang bei der Informationsveranstaltung der Rechtsabteilung besonders groß war.

Sonja Vogeler und Dirk Seeliger, Experten aus der Rechtsabteilung des Verbandes, stellten die wichtigsten Punkte des neuen Gesetzentwurfs vor:

Nachdem das Bundeskabinett am 1. Juni 2016 den Gesetzentwurf zu Werkverträgen und Zeitarbeit beschlossen hatte, erfolgte am 9. Juni 2016 die erste Befassung des Bundestages. Mit einer Verabschiedung ist noch in diesem Jahr zu rechnen. Das Gesetz wird voraussichtlich am 1. April 2017 in Kraft treten.

Auf der Veranstaltung wurden die wichtigsten Änderungen des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes und anderer Gesetze wie das BGB und das BetrVG besprochen. Insbesondere wurde beim Thema Zeitarbeit die Höchstüberlassungsdauer, das Streikeinsatzverbot und die Anrechnung von Vorbeschäftigungszeiten wie die Unterbrechungszeiten behandelt, ebenso die Grundsätze des equal pay. Beim Themenkomplex Werkvertrag wurden die Änderungen im Rahmen der Beteiligungsrechte des Betriebsrats erläutert.

[FRANZISKA TEMMEN]



WICHTIGSTER STANDORT IST
DER STAMMSITZ IN WEDEMARK
MIT 1.200 MITARBEITERN –
250 DAVON IN DER FORSCHUNG

KLANGERLEBNISSE WIE IM KONZERTSAAL

SENNHEISER ELECTRONIC SETZT
AUF FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG
UND WÄCHST WELTWEIT

Zehn Jahre lang haben die Sennheiser-Ingenieure getüftelt. Jetzt haben sie stolz „ihr Baby“ vorgestellt: einen Kopfhörer der Extraklasse. „Der Sennheiser HE 1 übertrifft alles bisher Dagewesene“, schwärmt Co-Firmenchef Daniel Sennheiser.

JAHRESPRODUKTION IST BEREITS AUSVERKAUFT

Das Meisterstück besteht aus einem Röhrenverstärker in einem Gehäuse aus Carrara-Marmor. Der Kopfhörer selbst ruht unter einer Glasabdeckung, die sich automatisch beim Einschalten des Geräts anhebt. Täglich bauen die Mitarbeiter ein High-End-System aus 6.000 Einzelteilen

zusammen. Am oberen Ende liegt auch der Preis: Mit 55.000 Euro bleibt der HE 1 wohl nur gut betuchten Audio-Fans vorbehalten. Die Jahresproduktion ist bereits ausverkauft.

Das Familienunternehmen setzt auf Innovation, will in der Audio-Welt die Nase vorn haben. Forschung und Entwicklung waren 2015 ein Investitionsschwerpunkt des weltweit führenden Herstellers von Mikrofonen, Kopfhörern und drahtlosen Übertragungssystemen. 46,9 Millionen Euro hat der Mittelständler 2015 investiert, damit 7 Prozent des Gesamtumsatzes. Der lag mit 682,2 Millionen Euro um 7,5 Prozent über dem des Vorjahres – neuer Rekord.



▲ Innovative Brüder: Dr. Andreas und Daniel Sennheiser setzen auf nachhaltiges Wachstum und den Standort D



▲ Handarbeit fürs Meisterstück: Der Premium-Kopfhörer wird aus 6.000 Einzelteilen zusammengefügt. Täglich entsteht so ein System am Stammsitz in Wedemark.



▲ Übertrifft alles bisher Dagewesene: der Sennheiser HE 1



▲ Klangerlebnis der Extraklasse: Sennheiser-Pressesprecherin Mareike Oer testet den neuen HE 1

85 Prozent des Umsatzes erzielt Sennheiser im Ausland. Vor allem in Amerika und im asiatisch-pazifischen Raum stiegen die Umsätze im zweistelligen Bereich. Wegen Investitionen und Pensionsrückstellungen lag 2015 der Ertrag bei 30,3 Millionen Euro vor Steuern.

Der Umsatzrekord bestätigt die Brüder Dr. Andreas und Daniel Sennheiser in ihrer Strategie des nachhaltigen Wachstums. Sie sind die dritte Familiengeneration. „Wir müssen uns nicht auf das Erreichen kurzfristiger finanzieller Ziele konzentrieren,

sondern können das Klangerlebnis perfektionieren“, sagt Andreas Sennheiser. Daran arbeiten weltweit 2.750 Mitarbeiter. Sie fertigen über 3.500 Produkte – Kopfhörer und Mikrofone sowie Konferenztechnik und Streaming-Technologien.

Produktionen gibt es auch in Irland und den USA. Wichtigster Standort ist aber der Stammsitz in Wedemark bei Hannover mit 1.200 Mitarbeitern – 250 davon in der Forschung. „Hier ist der Nabel der Audio-Welt“, betont Daniel Sennheiser.

SIE TÜFTELN AN AUDIOTECHNIK IN 3-D

Der Spezialist setzt zunehmend auf virtuelle Welten, mit Software und 3-D-Audiotechnik. Dabei reagieren intelligente Kopfhörer auf die Bewegungen des Kopfes vor einem Bildschirm und garantieren so, dass die Ursprungsrichtung der Töne trotz Kopfdrehung konstant bleibt. Das ist für die 3-D-Brillen wichtig, die die virtuellen Welten abbilden.

[WERNER FRICKE]



WIR WERDEN
IN DEN NÄCHS-
TEN ZEHN BIS
15 JAHREN EINE
REVOLUTION ER-
LEBEN, DIE DIE
AUTOMOBIL-
INDUSTRIE
VÖLLIG VERÄN-
DERN WIRD.

IMPULSVORTRAG IN DER
BESUCHERWERTUNG

95,5%

der Besucher gaben dem Vortrag von
Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer Best-
noten von 1 (73 %) und 2 (22,5%).



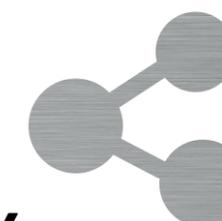
ARBEITGEBER
FORUM 2016



Foto: Axel Herzig

ARBEITGEBER
FORUM 2016

DIE CHANCE DER SHARING ECONOMY



AUTO-EXPERTE DUDENHÖFFER BLICKT BEIM
ARBEITGEBERFORUM IN DIE ZUKUNFT

„Wir werden in den nächsten zehn bis 15 Jahren eine Revolution erleben, die die Automobilindustrie völlig verändern wird“, sagte Prof. Ferdinand Dudenhöffer auf dem Arbeitgeberforum Hannover. Für den „Autopapst“ stehen drei große Herausforderungen an: Elektromobilität, autonomes Fahren und Sharing Economy. Unternehmen wie Tesla treiben aus seiner Sicht das Thema Elektromobilität mit Mut und Innova-

tion maßgeblich voran. Dabei sei das Umdenken, das etwa bei Volkswagen hierzu eingesetzt habe, wichtig und richtig. „Wir müssen uns aber auch offen mit Ansätzen wie dem Fahrdienstleister Uber auseinandersetzen. Mit Verboten kommt man hier nicht weiter. Bei der Sharing Economy verpasst man so wichtige Entwicklungen.“



PROF. WILFRIED KÖPKE,
HOCHSCHULE HANNOVER

**GERADE
MITTEL-
STÄNDLER
KENNEN IHREN
BETRIEB SO
GUT, DASS
SIE GAR NICHT
MEHR SEHEN,
WAS ALLES
BESONDERS AN
IHNEN IST.**

▲ **Daumen hoch:** In zehn Fachforen diskutierten Fach- und Führungskräfte mit Experten. Dabei waren unter anderem (v. lks.) Dr. Volker Schmidt, Prof. Ferdinand Dudenhöffer, Katja Hüser, Helmut Heyne, Ilka Holtermann und Ulrich Kanz.



für Arbeit berichteten über Erfahrungen, Möglichkeiten und Potenziale.

BESUCHERWERTUNG			
Referent	1,8	Informationsgehalt	1,9
Inhalte	2,0	Diskussionsmöglichkeiten	2,0

Forum Arbeitswissenschaft

Dass Leistung sich lohnen muss, ist un- zweifelhaft. Das Forum stellte leistungs- orientierte Entgeltsysteme anhand zahl- reicher Praxisbeispiele vor.

BESUCHERWERTUNG			
Referent	1,9	Informationsgehalt	2,3
Inhalte	2,2	Diskussionsmöglichkeiten	2,3

Forum Neue Medien

Wie können Mittelständler im digitalen Zeitalter junge Fachkräfte gewinnen? Wie gelingt das Recruiting der Generation-Y? Partnerschaften von Unternehmen und Kreativen wurden vorgestellt und diskutiert.

BESUCHERWERTUNG			
Referent	1,9	Informationsgehalt	2,1
Inhalte	1,9	Diskussionsmöglichkeiten	2,3

Forum Kommunikation

Es war noch nie so schwierig wie heute, Unternehmen in den Medien zu platzieren. Wie gelingt es Firmen, die mediale Auf-

merksamkeit der Leser, Hörer, Fernsehzu- schauer und Internetnutzer zu erreichen? Das Forum gab erschöpfende Antworten.

BESUCHERWERTUNG			
Referent	1,3	Informationsgehalt	1,7
Inhalte	1,6	Diskussionsmöglichkeiten	1,9

Wilfried Köpke, Hochschulprofessor und Medienprofi, brachte es auf den Punkt: „Un- ternehmen müssen lernen, welche Vortei- le die Pressearbeit bringt. Sie wissen gar nicht, welch unglaublich gute Geschichten sie zu erzählen haben.“

**PRAXISNAH, AKTUELL,
GEWINNBRINGEND**

Die Umfrage unter den Teilnehmern zeig- te deutlich, dass das Arbeitgeberforum die richtigen Fragen und aktuelle Themen der Unternehmen in den Mittelpunkt seiner Betrachtungen gestellt hat. Auch das Ver- anstaltungsformat mit Impulsvortrag und frei wählbaren Fachforen fiel auf positive Resonanz. NiedersachsenMetall-Hauptge- schäftsführer Dr. Volker Schmidt konnte da- her positiv resümieren: „Das Arbeitgeber- forum hat sich zu einem festen Termin im Kalender vieler Fach- und Führungskräfte entwickelt. Das Format hat sich bewährt.“ **[WERNER FRICKE]**

**FEEDBACK MIT
BESTNOTEN**

Impulsvortrag, Fachforen, Organisation – wie haben die Besucher des Arbeitgeber- forums die Angebote bewertet? Mehrheitlich positiv – so die Bilanz der Umfrage unter den rund 200 Teilnehmern. Die Ergebnisse bestätigen: Das Arbeitgeberforum hat sich bewährt. Es trägt in hohem Maße zum Erkenntnisgewinn von Fach- und Führungskräften bei und unterstützt sie beim Knüpfen neuer Kontakte. Folge- richtig können weit mehr als 90 Prozent der Befragten das Veranstaltungsformat weiter- empfehlen.

ZUKUNFT AM STANDORT GESTALTEN

Unter diesem Titel hatten die Arbeitge- berverbände ihr diesjähriges Arbeitgeber- forum konzipiert. Die Resonanz darauf hat bestätigt, dass sowohl Themenwahl als auch Veranstaltungsformat den Puls der Zeit treffen. Mit rund 200 Teilnehmern war das Arbeitgeberforum wieder stark besucht.

Die Zukunft des Standortes Niedersachsen hängt ganz entscheidend von der richti- gen Weichenstellung in der Gegenwart ab. Nicht zuletzt, weil die Zahl der internati- onalen Wettbewerber beständig zunimmt und diese teilweise nicht nur besser, son- dern auch günstiger produzieren können. Es kommt also mehr denn je darauf an, die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes stärker in den Fokus zu stellen. Impulsvor- trag und zehn Fachforen rankten sich um diese Themenstellung. Den teilnehmen-

den Fach- und Führungskräften gefiel es: Sowohl inhaltlich als auch organisatorisch verteilten sie Bestnoten. Insgesamt waren Anfang Juni rund 200 Gäste ins Schloss Herrenhausen gekommen. In zehn Foren ging es um unterschiedliche Themen – zum Beispiel:

Forum Arbeitsrecht

Was gibt es Neues im Befristungsrecht? Welche Möglichkeiten gibt es, Personen im Rentenalter zu beschäftigen? Antworten darauf gaben Referenten der Arbeitgeber- verbände.

BESUCHERWERTUNG			
Referent	1,7	Informationsgehalt	2,0
Inhalte	2,0	Diskussionsmöglichkeiten	2,6

Forum Bildung

Sind Flüchtlinge unsere Fachkräfte von morgen? Die Sartorius AG und die Agentur



Foto: Chris Giesma



Foto: IdeenExpo



Foto: Herzig



Foto: Jelka Kollatsch



Foto: Tim Schönsch

FRAUENPOWER IN DER AUSBILDUNGSWERKSTATT VON MAN

FAST DIE HÄLFTE DER NEUEN AUSZUBILDENDEN BEIM LKW-HERSTELLER IST WEIBLICH.

Selbstbewusst steht Lena Pasternack (Foto) zwischen ihren Kollegen an der Werkbank im MAN Bildungszentrum. Die angehende Industriemechanikerin übt den Umgang mit der Feile, der Haarwinkel liegt gekonnt in ihrer Hand. Kritisch prüft sie das Metall und ist zufrieden.

Bei der MAN Truck & Bus AG am Standort Salzgitter sind in diesem Jahr 46 Prozent der neuen Auszubildenden weiblich. „Da ändern sich Verhalten, Ton und Stimmung in der Werkstatt“, bestätigt Ausbildungsleiter Wolfgang Weidauer. MAN konnte in den letzten Jahren den Frauenanteil kontinuierlich steigern.

Die Auszubildenden sind stolz auf das, was sie bereits geleistet haben. „Zerspanungsmechanikerin ist mein Traumberuf“, sagt Mareike Wagner. „Er liegt mir richtig. Und gerade in der Industrie hat man viele gute Chancen.“ Und was würde sie anderen Frauen raten, die in die Industrie gehen wollen? Wagner schlicht: „Machen.“

MACH DOCH EINFACH – GELUNGENER AUFTAKT ZUR IDEENEXPO 2017

WIE IMMER, WENN DIE MACHER DER IDEENEXPO IN AKTION TRETEN, GEHT ES EMOTIONAL ZU.

So auch beim Start in die entscheidende Phase vor der inzwischen schon sechsten Messe für Schülerinnen und Schüler. 200 Gäste erlebten im Schloss Herrenhausen eine gelungene Mischung aus bewährten Konzepten und neuen Ideen.

Moderator Ranga Yogeshwar begrüßte Landtagspräsident Bernd Busemann, Ministerpräsident Stephan Weil, Wirtschaftsminister Olaf Lies, den IdeenExpo- und Aufsichtsratsvorsitzenden Dr. Volker Schmidt und IdeenExpo-Geschäftsführer Olaf Brandes. Und auch 2017 werden namhafte Aussteller dabei sein: Dr. Ariane Reinhart, Mitglied des Vorstandes der Continental AG, und Jürgen Heller, Geschäftsführer WABCO Deutschland, betonten, dass sich eine Teilnahme für ihr Unternehmen lohne. Für beste Unterhaltung sorgten „Die Physikanten“ (Foto oben).

Die IdeenExpo 2017 findet vom 10. bis 18. Juni statt – erneut in drei Hallen und auf dem Außengelände, auf einer Veranstaltungsfläche von insgesamt rund 100.000 Quadratmetern.

INNOVATIONSTAG LASERTECHNIK

ADDITIVE FERTIGUNG MIT DEM LASER: AUSTAUSCH IM LASER ZENTRUM HANNOVER E.V.

„Wenn ein Bauteil nicht in die Werkstatt passt, kommen wir eben zum Bauteil“, erklärt Dr. Florian Wagner von Gall & Seitz Systems GmbH die Mobile Robot Unit (MoRU). Der Kleintransporter ist eine voll mobile Laseranlage, ausgerüstet mit einem Hochleistungslaser. In Erinnerung bleibt ihm ein Auftrag im Hamburger Hafen – in 47 Meter Höhe, wie er auf dem Innovationstag erzählte.

Am 9. November 2016 informierte das LZH über die Potenziale laseradditiver Fertigung für Unternehmen. „Die additive Fertigung mit dem Laser bietet aufgrund ihrer Vielseitigkeit ein hohes Einsatzpotenzial für modernste Produktionstechniken“, sagte Dr. Dietmar Kracht vom LZH (Foto). Zwölf Experten aus Forschung und Unternehmen stellten den über 80 Gästen in praxisnahen Vorträgen und Live-Vorführungen verschiedene Einsatzgebiete vor. So können Unternehmen zum Beispiel Bauteile aus verschiedensten Materialien präzise und in kurzer Zeit mittels 3D-Druck herstellen: „Das kann ein entscheidender Wettbewerbsvorteil sein“, betonte Dr. Volker Schmidt, Hauptgeschäftsführer von NiedersachsenMetall.

DEMOGRAFIEFEST: WERDEN SIE AUSGEZEICHNET!

UNSIHTBARES SICHTBAR MACHEN – NACH DIESEM MOTTO WURDEN ELF NIEDERSÄCHSISCHE UNTERNEHMEN ZERTIFIZIERT

Gesunde Mitarbeiter sind ein Grundstein für den Erfolg eines Unternehmens. Erfolgreiche Firmen wissen das – und fördern ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nach Kräften. Elf von ihnen wurden im August von Niedersachsens Wirtschaftsminister Olaf Lies und der Demografieagentur für die Niedersächsische Wirtschaft mit dem Zertifikat „Demografiefest. Sozialpartnerschaftlicher Betrieb“ ausgezeichnet.

Der renommierte Führungskräftecoach und Buchautor Sebastian Purps-Pardigol gab den Teilnehmern der Verleihungszeremonie einige wertvolle Tipps mit auf den Weg, wie sie mit guter Führungskultur den Erfolg ihres Betriebs sichern und steigern können. Der Schlüssel zum Erfolg, so Purps-Pardigol, liege in einer menschenzugewandten Führungs- und Unternehmenskultur. Das Wohlergehen der Mitarbeiter fördere den Erfolg des Unternehmens.

REGULARIEN, FUSSBALL UND PS-SPEICHER

WOLFGANG NIEMSCH WIRD AUCH IN DEN KOMMENDEN DREI JAHREN DIE GESCHICKE VON NIEDERSACHSEN-METALL LENKEN.

Der 63-jährige Unternehmer aus Braunschweig wurde auf der Mitgliederversammlung in Einbeck einstimmig in seinem Amt bestätigt. Er steht seit 2011 an der Spitze von NiedersachsenMetall. Außerdem wurden Michael Grunwald, Geschäftsführer der Stemmann Technik GmbH, Schüttorf, Marianne Täfler, Carl Leopold GmbH, Dransfeld, sowie Thorsten Sponholz, Sprecher der Betriebsleitung der Siemens AG in Braunschweig, in ihren Ämtern bestätigt.

Beim Besuch des PS-Speichers erwartete die rund 200 Gäste Europas größte private Oldtimer-Schau. Schon traditionell das gemeinsame Fußball-Erlebnis: Unternehmer und Freunde des Verbandes drückten der deutschen Mannschaft beim 1:0-Sieg über Nordirland die Daumen. Erneut sorgte Reporter-Legende Werner Hansch mit seinem Livekommentar für eine außergewöhnliche Stimmung.

KONJUNKTUR IM HERBST UND AUSBLICK AUF 2017

KONJUNKTURELLE ENTWICKLUNG UNEINHEITLICH, INVESTITIONEN SCHWACH – POPULISMUS UND NATIONALISMUS GEFÄHRDEN ARBEITSPLÄTZE IN EUROPA.

Die konjunkturelle Entwicklung gerade in unserer exportorientierten Metall- und Elektro-Industrie, aber auch die Lage der Automobilzulieferer bleibt mit Blick auf das Jahr 2017 von viel Unsicherheit bestimmt. Dagegen können die Dienstleister weiter zulegen.“ So hat Dr. Volker Schmidt, Hauptgeschäftsführer der im Haus der Industrie zusammengeschlossenen Arbeitgeberverbände, am 4. November die Ergebnisse einer in Hannover vorgestellten Konjunkturumfrage unter 940 Mitgliedsfirmen der Verbände zusammengefasst.

„Die Konjunktur in Deutschland ist gespalten, der Aufschwung wird in erster Linie vom Konsum getragen, davon profitiert vor allem die Dienstleistungsbranche. So erwarten fast ein Drittel der Dienstleistungsunternehmen – insbesondere der Handel – ein Plus an Aufträgen für das Jahr 2017 gegenüber 2016. Die Lage in der Industrie bleibt aber durchwachsen: Nur jeder fünfte M+E-Betrieb (20 Prozent) geht auch für das kommende Jahr von steigenden Auftragseingängen aus.“



EINE STARKE AUTOMOBILINDUSTRIE KANN NUR DURCH EIN FAIRES MITEINANDER VON HERSTELLERN UND ZULIEFERERN BESTAND HABEN.

Olaf Lies, Wirtschaftsminister des Landes Niedersachsen



DIE ZULIEFERER HABEN EIN GROSSES INTERESSE AN WETTBEWERBSFÄHIGEN AUTOPRODUZENTEN. UMGEKEHRT ERST RECHT.

Dr. Volker Schmidt, Hauptgeschäftsführer

◀ **Zulieferer im Dialog:** Zum Auftakt der offenen Gespräche trafen sich die Spitzen der Landesregierung mit Unternehmensleitern, begleitet von großem Medieninteresse.

Foto: Tim Schwanenhardt

AUTOMOBILINDUSTRIE: PARTNERSCHAFT AUF AUGENHÖHE

ZULIEFERER TAUSCHEN SICH MIT MINISTERPRÄSIDENT STEFAN WEIL UND WIRTSCHAFTSMINISTER OLAF LIES AUS



Foto: Franziska Lehmann



Die Automobilindustrie ist im Wandel – und das hat enorme Auswirkungen auch für die niedersächsischen Zulieferer. Um den Anliegen der betroffenen Unternehmen eine Stimme zu geben, hat NiedersachsenMetall die neue Dialogreihe „Industriegespräche“ ins Leben gerufen. Ein Forum zum vertraulichen Informationsaustausch zwischen Landesregierung und Industrievertretern an wechselnden Standorten. Die Premiere war vielversprechend: Beim Lkw-Zulieferer WABCO aus Hannover, Spezialist unter anderem für Brems- und Sicherungssysteme, trafen sich acht Vertreter renommierter Unternehmen mit Standorten in Norddeutschland und such-

ten den Dialog mit Wirtschaftsminister Olaf Lies. Es folgte kurz darauf ein weiteres Treffen mit Ministerpräsident Stefan Weil.

Naheliegender, dass sich die Gespräche fast ausschließlich um die Veränderungen bei Europas größtem Autobauer Volkswagen drehten. NiedersachsenMetall-Hauptgeschäftsführer Dr. Volker Schmidt warb gemeinsam mit den Vertretern der Landesregierung für eine „kooperative Partnerschaft auf Augenhöhe“ zwischen Autoherstellern und Zulieferern. Das wünsche sich der ganz überwiegende Teil der Zulieferer dringend. „Wenn man erfolgreich den Weg in die Zukunft, wie zum Beispiel

bei der E-Mobilität, gehen will, braucht man keine verlängerten Werkbänke, sondern hochinnovative Entwicklungslieferanten. Diese sind auf Planungssicherheit angewiesen. Die Zulieferer sind keine bloße Kostenstelle, sondern essentielle Partner bei deren Bewältigung.“ Es gehe um langfristige vertrauensvolle Beziehungen, betonte auch Wirtschaftsminister Lies. Erstrebenswert ist seiner Ansicht nach eine starke Partnerschaft beider Seiten mit langfristiger Perspektive. „Was wir brauchen, ist Verlässlichkeit“, sagte Lies.

Die mit mehr als 750 Betrieben und 130.000 Beschäftigten für den Autostand-

ort Niedersachsen enorm wichtige Zuliefererbranche dürfe nicht allein in Haftung genommen werden für den Kostendruck auf der Herstellerseite. Die Margen müssten den Zulieferern sowohl Luft zum Atmen als auch den Spielraum lassen, um in Forschung Entwicklung zu investieren, von denen die Hersteller weitgehend abhängig seien.

Die offenen Gespräche zwischen Politik und Wirtschaftsvertretern brachten immer wieder die Forderung der Zulieferer nach langfristiger Verlässlichkeit zum Ausdruck. Nur so lasse sich die Wettbewerbsfähigkeit der Automobilindustrie insgesamt sichern.

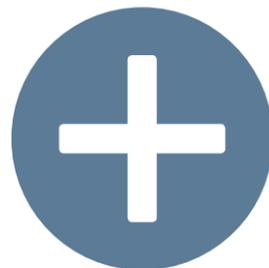
Die Hersteller brauchten starke Partner vor Ort, um auf immer schnellere Innovationszyklen reagieren zu können. Ohne das Knowhow der Zulieferer und gegenseitiges Vertrauen ließen sich die aktuellen Herausforderungen wie alternative Antriebe, automomes Fahren und Digitalisierung nicht bewältigen.

Tenor: Eine starke Automobilindustrie könne nur durch ein faires Miteinander von Herstellern und Zulieferern Bestand haben. Die Gespräche waren der Auftakt für einen künftig noch intensiveren Austausch zwischen Landesregierung und Zulieferern. **[WERNER FRICKE]**

BRAUCHT VOLKSWAGEN EINE BATTERIEFABRIK?

DARUM GEHT ES: VW-CHEF MATTHIAS MÜLLER HAT BESTÄTIGT, DASS DER AUTOBAUER EINE EIGENE BATTERIEFABRIK IN DEUTSCHLAND BAUEN MÖCHTE. ABER BRAUCHT VOLKSWAGEN SO EINE FABRIK ÜBERHAUPT? EIN PRO & CONTRA AUS DER RUNDBLICK-REDAKTION.

PRO



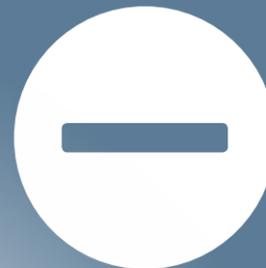
In Zukunft wird die Frage wichtiger denn je, wer die Hoheit hat über Produktionsprozesse, Zuliefersysteme und Handelsnetze. Deshalb ist es richtig, dass Volkswagen in den Aufbau einer eigenen Batteriebetrieb investiert, meint Klaus Wallbaum:

Ökonomisch klingt das unklug: Warum soll man in Deutschland für viel Geld Batterien bauen, die woanders, wo die Personalkosten weitaus niedriger sind, viel günstiger hergestellt werden könnten? Die Antwort liegt in der Veränderung der Welt: Bisher gibt es einen Vorrang der Wirtschaft, Tendenzen der Abgrenzung konnten nicht wirklich Bahn greifen, weil die zunehmende internationale Vernetzung den positiven Effekt hat, für viele Volkswirtschaften auch lohnenswert und ertragsreich zu sein. Aber wird dieser Primat der Wirtschaft dauerhaft bleiben, auch wenn sich nationalistische, fremdenfeindliche und protektionistische Haltungen in vielen Ländern erheblich verstärken? Der weltweite Handel und Austausch erreicht womöglich seinen Höhepunkt. Einiges spricht dafür, dass ein gegenteiliger Trend nun einsetzt.

Positiv kann man das ausdrücken als „Rückbesinnung auf eigene Stärken“, negativ als Form der Abschottung. Auf jeden Fall sollten die Säulen der Wirtschaft Deutschlands gerüstet sein für eine solche Entwicklung.

Und wenn das stimmt, dann heißt das für VW: Gut sind Investitionen dann, wenn sie in die Breite gehen – ein breites Segment an Fahrzeugen, ein breites Netz an Zulieferern, die verlässlich und immer gut erreichbar sind. Wenn die Batteriefabrik in Salzgitter steht, zieht das (man möchte sagen: magnetisch) diejenigen an, die sich viele Gedanken über eine noch effektivere Technologie machen. Die Nähe zur Produktion kann die Forschung befruchten. Sicher, man muss dann umso mehr aufpassen, nicht „im eigenen Saft zu schmoren“, wettbewerbsfähig zu bleiben und immer auch über den eigenen Tellerrand hinauszuschauen – weil es die anderen in der Ferne womöglich besser machen.

Dr. Klaus Wallbaum (55), Journalist und Chefredakteur beim Rundblick sagt »ja« zur VW-Batteriefabrik



CONTRA

Der VW-Entscheidung liegen falsche Motive zugrunde. Sie erinnert eher an Old Economy als an die Industrie der Zukunft, meint Martin Brüning.

Wer immer alles selbst machen möchte, gilt als Perfektionist. Allerdings ruiniert er sich damit auf lange Sicht seine Gesundheit. Die Autokonzerne haben schon längst damit aufgehört, alles selbst machen zu wollen. Umso erstaunlicher ist es, dass bei VW jetzt Pläne für eine eigene Batteriefabrik reifen. Der Entscheidung liegen dabei falsche Motive zugrunde. Das ist zum einen eher ein volkswirtschaftlicher Hintergrund. Sicherlich ist es für Deutschland gut, unter dem Gesichtspunkt der Wertschöpfung die Batteriezellen im eigenen Land zu fertigen. Das muss aber für VW nicht die betriebswirtschaftlich bessere Variante sein.

Und es macht auch hellhörig, dass der Betriebsratschef den Zukunftspakt mit der Errichtung der Batteriefabrik verknüpft. Aus solchen Konstellationen entstehen keine wirtschaftlich sinnvollen Entscheidungen.

Die Produktion in Deutschland ist teuer. Ob der Verbraucher, der sich schon jetzt oft für günstigere Automodelle aus Rumänien oder Südkorea entscheidet, in Zukunft den VW-Aufschlag bezahlt, weil die Batterie „Made in Germany“ ist, darf bezweifelt werden. Und dass ein Unternehmen auf die Idee kommt, angesichts der industrie-feindlichen EEG-Politik der Bundesregierung ausgerechnet eine energieintensive Batterieproduktion in Deutschland zu errichten, ist zumindest überraschend. Zudem weiß niemand, ob sich am Ende nicht doch technisch die Brennstoffzelle durchsetzt. Deswegen stellt sich die Frage, ob man die nötigen Millionen nicht sinnvoller investieren könnte, statt in den Beton für eine neue Batteriefabrik.



Martin Brüning (42), Journalist und Chefredakteur Neue Medien beim Rundblick ist gegen eine eigene Batterieproduktion bei VW

RUNDBLICK

POLITIKJOURNAL FÜR NIEDERSACHSEN

Das Politikjournal Rundblick ist ein landespolitischer Informationsdienst in Niedersachsen. Er informiert seit den 60er Jahren Entscheider in Politik, Wirtschaft und Medien niedersachsenweit über aktuelle Themen der Landespolitik. Mehr Informationen unter: www.rundblick-niedersachsen.de

EIN DREIFACHER GEWINN

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG GIBT WIEDER DREI TECHNIKANTINNEN DES NIEDERSACHSEN-TECHNIKUMS DIE CHANCE, SICH ZU ORIENTIEREN – UND HILFT BEI EINER BEWUSSTEN STUDIENWAHL.

Wie ein Profi arbeitet Pauline Mennebröcker im E-Labor, programmiert und stellt eine Leiterplatte zusammen: Als Technikantin bei ZF Friedrichshafen in Diepholz entwickelt sie einen Prototypen für die Schaltung eines Automatikwagens. „Ein neues Sperrkonzept für einen Drehsteller“, erzählt sie. Sie ist eine von drei Technikantinnen, die seit September ihr Praktikum bei ZF absolvieren.

Ein dreifacher Gewinn für Lippert und Mennebröcker: Sie können sich orientieren, knüpfen Kontakte und entscheiden sich bewusst für ein technisches Studium. Die dritte Technikantin, Annika Adler, beginnt nächstes Jahr ein duales Studium bei ZF und arbeitet derzeit an einem Projekt für die IdeenExpo 2017. Ihr Technikum werden sie in sehr guter Erinnerung behalten, sagt Mennebröcker: „Wir können ZF nur empfehlen, wir fühlen uns hier gut aufgehoben.“

Das freut auch Martin Waitz, Ausbildungsleiter in Lemförde: „Genau das ist unser Ziel: Sie sollen hier lernen, unbefangen loslegen und werden dafür voll einbezogen.“ Der Automobilzulieferer in der Antriebs- und Fahrwerktechnik sowie der aktiven und passiven Sicherheitstechnik ist bereits seit Technikum-Start im Frühjahr 2012 dabei. **[FRANZISKA TEMMEN]**

WIR SIND VON ANFANG AN DABEI.

Martin Waitz,
Ausbildungsleiter bei ZF in Lemförde,
ist stolz auf „seine“ Technikantinnen

Das Niedersachsen-Technikum ist ein Projekt auf Initiative des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur. Die Stiftung NiedersachsenMetall unterstützt das Konzept, um weibliche Nachwuchskräfte für die Wirtschaft zu gewinnen. In enger Kooperation mit Universitäten, Hochschulen und Unternehmen erproben die Technikantinnen sechs Monate Studium und Berufspraxis.

Auch Manon Lippert ist Technikantin bei ZF in Dielingen. Jeden Montag besucht sie gemeinsam mit Mennebröcker die Vorlesung Konstruktion im 2. Semester Maschinenbau an der Hochschule Osnabrück. „Es ist einfach schön zu sehen, dass auch Studenten die gleichen Fragen stellen und ähnliche Probleme haben wie ich. Das nimmt mir die Angst vor dem Studium“, berichtet Lippert. Bei ZF findet sie es spannend, wie ein Ingenieur arbeitet: „Und zu sehen, wo man überall gebraucht wird.“

► **Technikantinnen aus Leidenschaft:**
Manon Lippert (links) und Pauline Mennebröcker interessieren sich bereits seit ihrer Schulzeit für Technik. Dank des Niedersachsen-Technikums bekommen sie Einblicke in die unterschiedlichsten Bereiche.



Fotos: Dennis Gilbert



Fotos: Philipp v. Ditzfurth

▲ **Mittlerweile eine feste Institution:**
das Bildungsforum der Stiftung NiedersachsenMetall mit der Verleihung des Lehrpreises

BEGEISTERUNG FÜR DIE MINT-FÄCHER WECKEN

VIER LEHRERINNEN UND LEHRER ERHALTEN DEN PREIS DER STIFTUNG NIEDERSACHSENMETALL

Weil sie ihre Schüler in besonderem Maße für Naturwissenschaften und Technik begeistern, sind auch in diesem Jahr vier Lehrerinnen und Lehrer mit dem Preis der Stiftung NiedersachsenMetall ausgezeichnet worden. Im Hannover Congress Centrum nahmen Dr. Arnold Ten Thoren von der Hauptschule Damme, Birgit Ziegenmeyer von der Schillerschule Hannover, Robert Stutzenstein vom Ratsgymnasium Osnabrück und Hans-Jürgen Ratsch von der IGS List in Hannover vor mehr als 400 geladenen Gästen ihre Urkunden von der Niedersächsischen Kultusministerin Frauke Heiligenstadt und Dr. Volker Schmidt, Vorstand der Stiftung NiedersachsenMetall, entgegen. Eine Jury hatte zuvor die Preisträger für die drei Hauptpreise in Höhe von je 5.000 Euro und den Sonderpreis in Höhe von 2.500 Euro ausgewählt.

„Auf Sie kommt es an, denn Ihr Engagement ist mit entscheidend dafür, dass sich die Schülerinnen und Schüler für die mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Fächer interessieren, dass sie sich für MINT begeistern lassen“, sagte Kultusministerin Heiligenstadt bei der Verleihung.“

Der Hauptgeschäftsführer von NiedersachsenMetall und Stiftungsvorstand Dr. Volker Schmidt ging auf die künftigen Herausforderungen der Nachwuchssicherung von Fachkräften im MINT-Bereich ein. „Wir müssen mehr Jugendliche für eine duale Ausbildung begeistern. Auch hier ist die Arbeit der Stiftung NiedersachsenMetall so wichtig. Sie hat mit ihrem zwölfköpfigen Team in den letzten Jahren Beachtliches geleistet.“



DAS ENGAGEMENT VON LEHRERN IST MIT ENTSCHEIDEND DAFÜR, DASS SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER SICH FÜR MINT BEGEISTERN LASSEN.

Frauke Heiligenstadt,
Kultusministerin des Landes Niedersachsen

So wurden durch die Stiftungsprojekte in den vergangenen dreizehn Jahren über 160.000 Schülerinnen und Schüler sowie über spezielle Angebote und Fortbildungen über 16.000 Lehrerinnen und Lehrer erreicht. **[VERA GLAESEKER]**

IHR KONTAKT ZU NIEDERSACHSENMETALL

▷ **NIEDERSACHSENMETALL –
VERBAND DER METALLINDUSTRIELLEN
NIEDERSACHSENS E.V.**

Schiffgraben 36, 30175 Hannover
Telefon (05 11) 85 05 – 0
Telefax (05 11) 85 05 – 203
info@niedersachsenmetall.de

▷ **LANDESVERBAND BRAUNSCHWEIG**

Wilhelmstorwall 32, 38118 Braunschweig
Telefon (05 31) 24 21 00
Telefax (05 31) 24 210-99
kirchner@agv-bs.de

▷ **BEZIRKSGRUPPE HILDESHEIM**

Dammstraße 32, 31134 Hildesheim
Telefon (0 51 21) 2 06 78 – 0
Telefax (0 51 21) 2 06 78 – 20
info.hi@niedersachsenmetall.de

▷ **BEZIRKSGRUPPE OSNABRÜCK-EMSLAND-
GRAFSCHAFT BENTHEIM E.V.**

Haus der Industrie
Bohmter Straße 11, 49074 Osnabrück
Telefon (05 41) 7 70 68 – 0
Telefax (05 41) 7 70 68 – 27
info.os-el@niedersachsenmetall.de
www.vme-online.de

▷ **BEZIRKSGRUPPE SÜD E.V.**

Bürgerstraße 2a, 37073 Göttingen
Telefon (05 51) 50 379 – 0
Telefax (05 51) 50 379 – 20
goettingen@niedersachsenmetall-sued.de

▷ **GESCHÄFTSSTELLE LÜNEBURG**

Stadtkoppel 12, 21337 Lüneburg
Telefon (0 41 31) 8 72 12 – 0
Telefax (0 4 131) 4 39 10
info@av-lueneburg.de

TERMINE

Dienstag, 6. Dezember 2016, 13.30 Uhr

▷ **ZULIEFERERGIPFEL MIT DER
AUTOMOBILINDUSTRIE**

Haus der Industrie, Schiffgraben 36, 30175 Hannover

Donnerstag, 8. Dezember 2016, 18.00 Uhr

▷ **HERRENHÄUSER WIRTSCHAFTSFORUM**

Galerie Herrenhausen, Parkplatz Großer Garten
Herrenhäuser Straße 31, 30419 Hannover

Mittwoch, 11. Januar 2017, 18.00 Uhr

▷ **ARBEITSRECHT UM 6**

Crowne Plaza Hannover
Hinüberstraße 6, 30175 Hannover

Donnerstag, 23. Februar 2017, 14.00 Uhr

▷ **INNOVATIONSKREIS AUTOMOBILZULIEFERER**

Produktionstechnisches Zentrum
der Leibniz Universität Hannover / PZH
An der Universität 2, 30823 Garbsen

Mittwoch, 22. März 2017, 18.00 Uhr

▷ **ARBEITSRECHT UM 6**

Crowne Plaza Hannover
Hinüberstraße 6, 30175 Hannover

Montag, 24. April 2017, 11.00 Uhr

▷ **FACHKONGRESS ZUR FORSCHUNG
UND ENTWICKLUNG INITIATIVE**

Deutsche Messe, Messegelände, 30521 Hannover

Dienstag, 16. Mai 2017, ca. 10.00 Uhr

▷ **PRODUKTIONSSYSTEME 4.0**

Parkhotel Kronsberg,
Gut Kronsberg 1, 30539 Hannover

Mittwoch, 17. Mai 2017, 10.00 Uhr

▷ **PRODUKTIONSSYSTEME 4.0**

Arconic Fastening Systems & Rings
Steven 3, 31135 Hildesheim

Dienstag, 23. Mai 2017

▷ **ARBEITGEBERFORUM 2017**

Schloss Herrenhausen
Herrenhäuser Straße 5, 30419 Hannover

IMPRESSUM

Herausgeber

NiedersachsenMetall –
Verband der Metallindustriellen
Niedersachsens e.V.

Schiffgraben 36, 30175 Hannover
Telefon (05 11) 85 05 – 0
Telefax (05 11) 85 05 – 203
info@niedersachsenmetall.de
www.niedersachsenmetall.de

Verantwortlich im

Sinne des Presserechts

Dr. Volker Schmidt

Text und Redaktion

Drei Quellen Verlag GmbH, Hannover

Konzept und Gestaltung

Drei Quellen Verlag GmbH, Hannover

Titelfoto

iStockphoto (Sergey Nivens)

Druck

Dieckmann Druck, Hannover

Erscheinungsweise

dreimal jährlich