

# Cluster Sondermaschinen- und Anlagenbau

Abschlussbericht 2008-2014



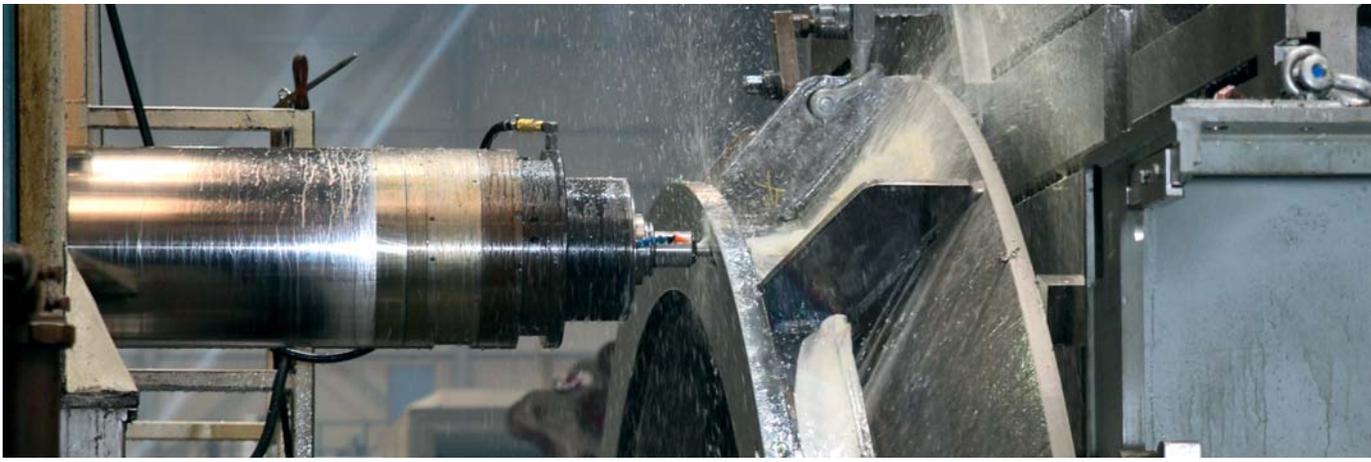
**Gemeinsam zu mehr Stärke und Effizienz.**



**ZU WISSEN, WAS MAN  
WEISS, UND ZU WISSEN,  
WAS MAN TUT, DAS IST  
WISSEN.**

KONFUZIUS (551-479 V.CHR.)





# Inhalt

<b>1</b>	Vorwort	4
<b>2</b>	Rahmenbedingungen	6
<b>3</b>	Personalentwicklung	9
<b>4</b>	Clusterentwicklung	11
<b>5</b>	Innovationsnetzwerke	13
<b>6</b>	Kooperation	15
<b>7</b>	Schutzrechtsarbeit	17
<b>8</b>	Tagungen	19
<b>9</b>	Fachinformationen	22
<b>10</b>	Kammerdialog	23
<b>11</b>	Messebeteiligungen	24
<b>12</b>	Clusterstruktur	25
<b>13</b>	Clusteraktivitäten	26
<b>14</b>	Nachhaltigkeit	39
<b>15</b>	Dienstleistungen	41



# 1 Vorwort



**EINE INVESTITION  
IN WISSEN  
BRINGT NOCH  
IMMER DIE BESTEN  
ZINSEN.**

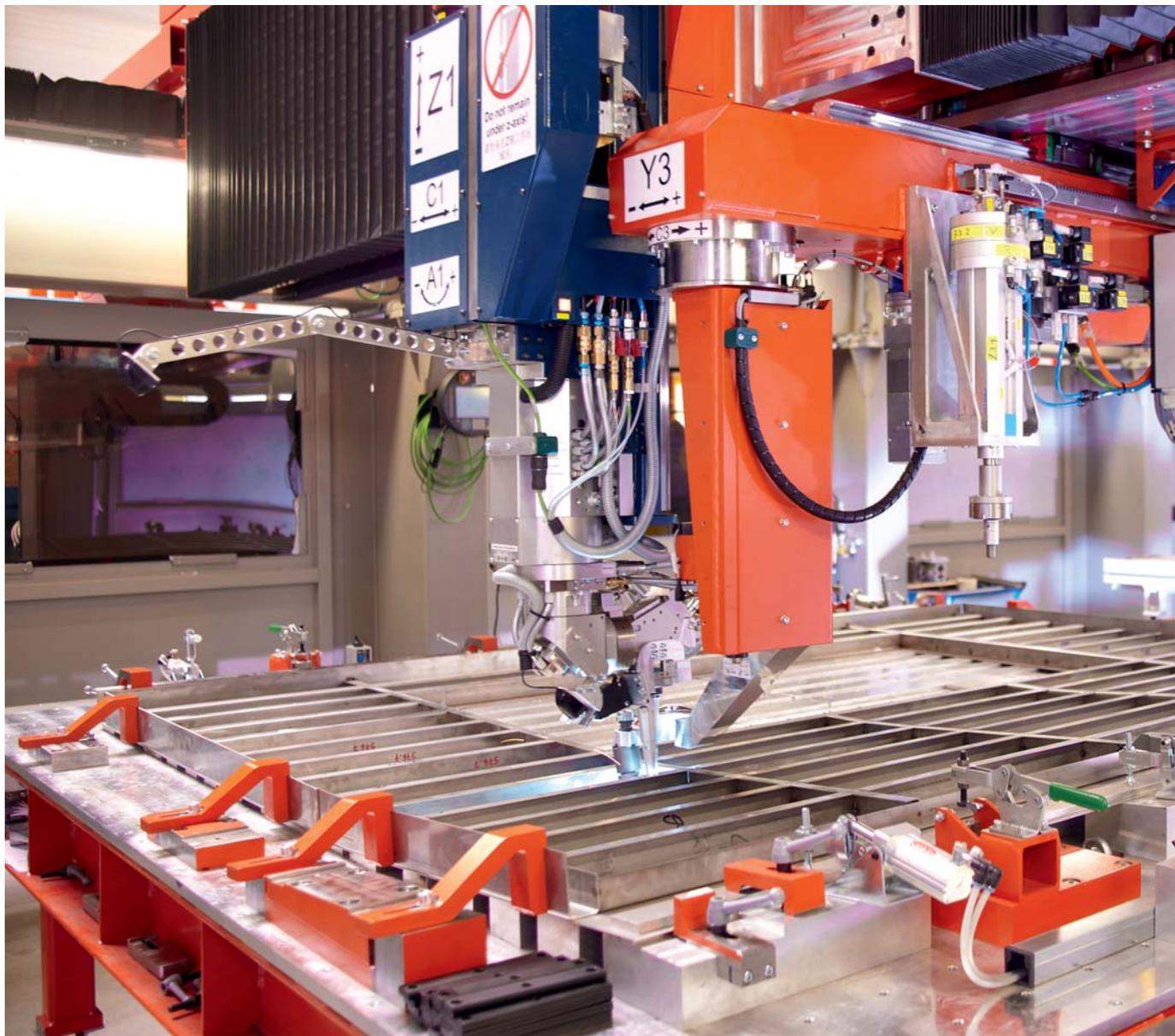
**BENJAMIN FRANKLIN (1706-1790)**

Im Oktober 2007 wurde von Geschäftsführern der Unternehmen der Metallbe- und verarbeitung sowie des Maschinen- und Anlagenbaus und der tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH die 15. Industrietagung der Branche vorbereitet. Zu diesem Zeitpunkt hatte die Landesregierung Sachsen-Anhalt erste Clusterinitiativen ins Leben gerufen. Von den Unternehmen kam der Hinweis, dass doch eigentlich der Maschinen- und Anlagenbau neben der Chemie und der Nahrungsgüterwirtschaft in Sachsen-Anhalt eine herausragende Bedeutung besitzt und ein Clustermanagement weitere Impulse für die Branchenentwicklung geben kann.

Durch die Mitarbeiter der tti GmbH wurde darauf hin gemeinsam mit Unternehmern das Clusterkonzept für die Unternehmen des Sondermaschi-

nen- und Anlagenbaus entwickelt und mit ausgewählten Wissenschaftlern der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Hochschule Magdeburg-Stendal, dem Fraunhofer Institut IFF und Mitarbeitern des Wirtschaftsministeriums abgestimmt. Wichtige konstruktive Hinweise zur Förderung eines Clustermanagements kamen von der Investitionsbank Sachsen-Anhalt.

Im März 2008 hat das Clustermanagement mit der Arbeit begonnen. Das Land Sachsen-Anhalt unterstützt die Arbeit aus den Strukturfondmitteln der Europäischen Union. Grundlage der Arbeit des Clustermanagements ist ein jährlich präzisierter Arbeitsplan mit quantitativen und qualitativen abrechenbaren Zielstellungen. Das Clustermanagement legt jährlich in einem Sachbericht und bei der Industrietagung Rechenschaft über die



Ergebnisse der Arbeit gegenüber den Unternehmen ab. Nach einer dreijährigen Förderperiode konnte die degressiv gestaltete Förderung noch einmal verlängert werden.

Mit dieser Publikation soll allen Unternehmen und Förderern des Clusters Sondermaschinen- und Anlagenbau ein zusammenfassender Überblick über das Leistungsspektrum der vergangenen Jahre gegeben werden. Es soll aber auch Werbung für die weitere Inanspruchnahme und Weiterentwicklung der Dienstleistungen des Clustermanagements für Unternehmen und Forschungseinrichtungen sein. Das Clustermanagement wird auch nach Abschluss der degressiven Förderung den Unternehmen der Metallbe- und -verarbeitung sowie des Sondermaschinen- und Anlagenbaus seine Dienstleistungen anbieten.

Allen beteiligten Unternehmen, den Wissenschaftlern an den Hochschulen, den Beschäftigten im Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft und der Investitionsbank Sachsen-Anhalt, die das Clustermanagement über 6 Jahre beratend begleitet haben, möchte ich auch im Namen aller Mitarbeiter des Clustermanagements danken.

Dr. Günter Ihlow  
Geschäftsführer  
tti Technologietransfer und  
Innovationsförderung Magdeburg GmbH



## 2 Rahmenbedingungen

ES GIBT KAUM ETWAS AUF DIESER WELT,  
WAS NICHT IRGEND JEMAND EIN WENIG  
SCHLECHTER MACHEN UND ETWAS BILLIGER  
VERKAUFEN KÖNNTE.

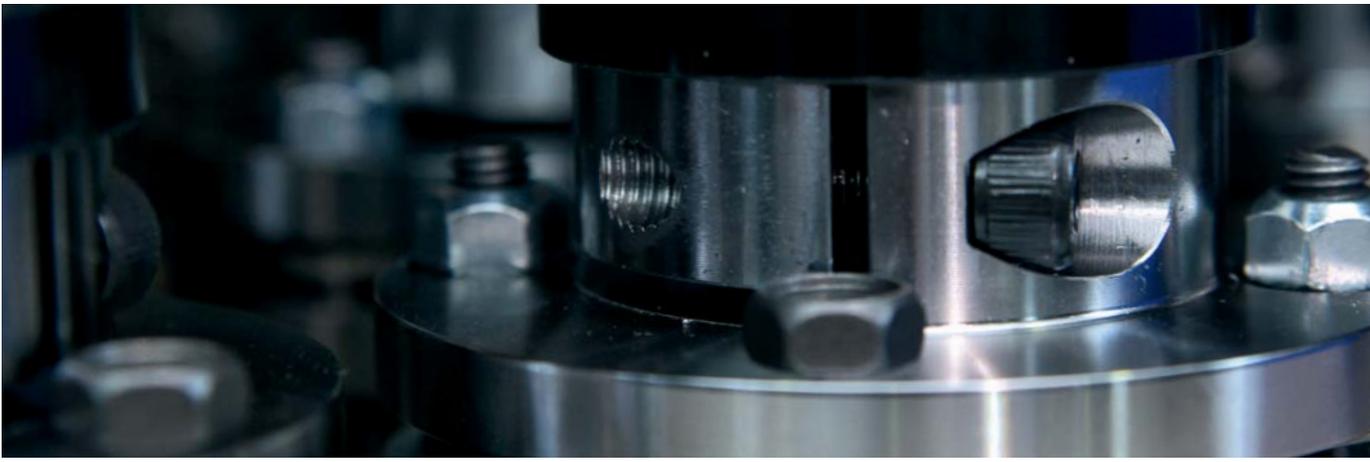
JOHN RASKIN (1819-1900)

**Rahmenbedingungen des verarbeitenden Gewerbes auf den Gebieten Metallherstellung, Maschinenbau, Service von Maschinen und Ausrüstungen sowie der Metallherstellung und -bearbeitung**

Eine der Wiegen des deutschen Maschinenbaus liegt in Mitteldeutschland. Viele Innovationen wurden von herausragenden Unternehmern in den vergangenen 150 Jahren international vermarktet. Geprägt war die Entwicklung durch leistungsstarke große Unternehmen, die es in der Vergangenheit immer wieder verstanden haben, sich technischen und politischen Veränderungen anzupassen. Die einseitige Ausrichtung der exportorientierten Unternehmen vor 1989, deren Erzeugnisse vorwiegend auf die Bedürfnisse der Staaten des Rates für gegenseitige Wirtschaftshilfe zur Sicherung des

Rohstoffaufkommens in Ostdeutschland orientierten, begrenzte Importmöglichkeiten von Investitionsgütern und Zuliefererzeugnissen, die den internationalen Stand der Technik bestimmten. Das Wegbrechen der traditionellen Märkte hatte mit der plötzlichen Marktöffnung auch dramatische Auswirkungen auf die größeren Unternehmen in Sachsen-Anhalt.

Zur Konsolidierung industrieller Kerne erfolgten ganz erhebliche finanzielle Transferleistungen in Unternehmen und zum Aufbau einer bis 1989 völlig desolaten Infrastruktur. Die Zeit nach 1989 war aber auch geprägt von einer Aufbruchstimmung sowohl von Unternehmerpersönlichkeiten, die die neu gewonnene Freiheit nutzten, ein Unternehmen aufzubauen als auch von Unternehmern, sich in der Industrieregion Sachsen-Anhalt



mit sehr gutem Fachkräftepotenzial anzusiedeln. Investitionszuschüsse und Investitionszulagen ermöglichen es Investitionen in neue Wirtschaftsgüter bis zu 50 % gefördert zu bekommen, bei Erfüllung des Status eines kleinen oder mittleren Unternehmens. Das erleichterte den Schritt in die Selbständigkeit erheblich.

Unabhängig von Prognosen über die Notwendigkeit der Entwicklung einer Dienstleistungsgesellschaft oder sogenannten neu zu entwickelnden Schlüsseltechnologien hat sich die traditionelle Branche des Sondermaschinen und Anlagenbaus in Sachsen-Anhalt nach einem mehrjährigen dramatischen Einbruch beim Umsatz und bei den Mitarbeiterzahlen in den letzten Jahren erholt.

Heute sind in der Branche fast 43.000 Mitarbeiter beschäftigt und erwirtschaften einen Umsatz von ca. 8,8 Mrd. EUR. Viele der in der Region traditionell bekannten Erzeugnisse, entwickelt und gebaut in Kooperationsketten und mit dem Stand der Technik entsprechenden Zuliefererzeugnissen, sind wieder in unterschiedlicher Ausprägung vertreten. Neue Märkte wurden erschlossen. Eine große Anzahl der Unternehmen des Sondermaschinen- und Anlagenbaus arbeitet direkt oder indirekt für den Export. Kleine und mittlere Unternehmen bestimmen die Struktur der Branche. Mit durchschnittlich ca. 75 Mitarbeitern pro Unternehmen liegt die personelle Leistungskraft bei ca. 60 % des Bundesdurchschnitts. Berücksichtigt man Firmen der Elektrotechnik und Steuerungstechnik mit, arbeiten in Sachsen-Anhalt ca. 530 Unternehmen in diesem Bereich. Im Jahr 2009 waren es auf dem fachlich angrenzenden Gebieten,

wie der Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen 20 und im sonstigen Fahrzeugbau 14 Unternehmen. Quelle: Unternehmen, Entgelte und Umsatz im verarbeitenden Gewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden Sachsen-Anhalt im Jahr 2009 nach hauptbeteiligten Wirtschaftszweigen, Statistische Berichte, statistisches Landesamt, Produzierendes Gewerbe, Handwerk, Jahr 2009.

Nicht nur die Unternehmen haben nach 1989 einen dramatischen Umbruch erlebt, sondern auch die für die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft notwendige Forschung wurde komplett umgestaltet. Die Industrieforschung und Patentabteilungen in Unternehmen wurden nach 1990 fast vollständig aufgelöst. Die traditionellen Kooperationsbeziehungen der Industrie zu Forschungs- und Bildungseinrichtungen gingen mit deren Schließung bzw. der Evaluierung der Hochschul- und Fachhochschullehrer verloren. Neue Partner in der Wissenschaft, durch neu gegründete Forschungsbetriebe oder Fraunhofer Einrichtungen, mussten, auch über die Grenzen von Sachsen-Anhalt hinaus, von den Unternehmen gesucht und Kooperationen neu entwickelt werden.

Obwohl sich der Sondermaschinen- und Anlagenbau einschließlich der Metallbe- und -verarbeitung neben der chemischen Industrie und der Nahrungsgüterwirtschaft in Sachsen-Anhalt gut entwickelt hat, stellt die Kleinteiligkeit der meisten Betriebe einen strukturellen Nachteil im internationalen Vergleich dar. Die Industrieforschung ist in der Branche in Sachsen-Anhalt unterdurchschnittlich entwickelt.



Es gibt noch zu wenige Unternehmen mit eigenen Erzeugnissen oder Systemlieferanten. Im Sondermaschinen- und Anlagenbau sind Unternehmen mit eigenen Erzeugnissen, Fertigungsdienstleister und Betriebe des Vorrichtung- und Werkzeugbaus vereint, wo von der Präzisionsbearbeitung großer Bauteile bis hin zur Mikrosystemtechnik eine hohe Bandbreite an technologischen Anforderungen zu erfüllen sind. Fachlich gibt es vielfältige Beziehungen zur Medizintechnik, zur Umweltechnik, zur Komponentenfertigung im Fahrzeugbau, zur Kunststoff verarbeitenden Industrie sowie zur Energietechnik und zum Anlagenbau.

Im Anlagen- und Behälterbau sowie dem Energieanlagenbau stehen höchste Anforderungen an Werkstoffe. Mit den Möglichkeiten der Steuerung- und Regelungstechnik sowie komplexen IT-Lösungen werden Produkte, Produktionsprozesse und Verfahren zunehmend intelligent. Kleine Unternehmen müssen sich spezialisieren, logistische Anforderungen meistern und hochwertige Erzeugnisse durch verstärkte Kooperation realisieren. Werkzeuge, wie VR-Technologien können helfen, diese Anforderungen leichter zu erfüllen.

Für den Sondermaschinen- und Anlagenbau ist die Einzel-, Klein- und Mittelserienfertigung typisch.

Die Problematik des Bedarfs an hochqualifizierten Fachkräften, der Kostendruck und der Zwang zur Nullfehlerproduktion haben zur ständigen Produktivitätssteigerung und Automation beigetragen. War früher das Personal ein wichtiger Kostenfaktor, sind es heute die Energiekosten, die wesentlichen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit haben. Das trifft insbesondere für Fertigungsbetriebe in Sachsen-Anhalt mit vergleichsweise hohen Netzentgelten zu.

Die Unternehmen der Branche können im Wettbewerb nur bestehen und werden als Lieferanten akzeptiert, wenn sie sich den internationalen Normen und Regelungen anpassen. Beispielhaft stehen dafür die Maschinenrichtlinie, diverse Managementsysteme, Standards, Werksnormen und gesetzliche Regelungen.

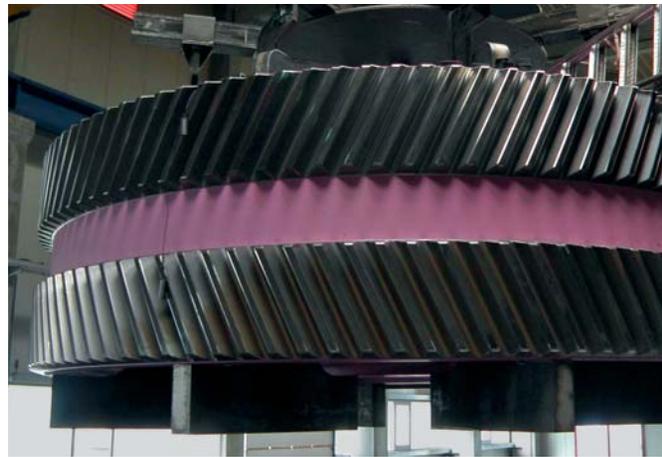
Diese Rahmenbedingungen und Anforderungen bestimmen die Arbeitsinhalte im Cluster Sondermaschinen- und Anlagenbau. Aufgabe des Clustermanagements war es deshalb, eine Struktur für ganzheitliche Dienstleistungen durch marktorientierte Kooperationsverbünde zu entwickeln und diese mit den Unternehmen und Forschungseinrichtungen umzusetzen.



# 3 Personalentwicklung

ERFOLG HAT NUR,  
WER ETWAS TUT,  
WÄHREND ER AUF  
DEN ERFOLG WARTET.

THOMAS ALVA EDISON (1847-1931)



## Das Clustermanagement und seine personelle Entwicklung

Die **Projektentwicklung** erfolgte durch Herrn Dr. Günter Ihlow ab 2007. Ab März 2008 wurde das Projekt anteilig und degressiv durch das Land Sachsen-Anhalt gefördert. Herr Dr. Ihlow leitete das Clustermanagement bis 2010.

Durch Dr. Jörg Bode wurde der Bereich Medizintechnik im Clustermanagement eigenverantwortlich entwickelt und als wichtige fachliche Säule im Cluster ausgebaut. Dr. Jörg Bode hat die Zusammenarbeit mit dem Cluster Chemie Kunststoffe initiiert und eine Außenstelle mit Sitz in Halberstadt zur Betreuung der Unternehmen der Branche im nördlichen Sachsen-Anhalt geleitet. Ab 2011 hat Dr. Jörg Bode die Leitung des Cluster-

managements übernommen und viele Impulse auf dem Gebiet der Integration der Medizintechnik in die Clusterarbeit setzen können. Auf eigenen Wunsch ist Dr. Bode beruflich in ein Unternehmen der Medizintechnik gewechselt.

Seit dem Ausscheiden von Herrn Dr. Bode leitet Herr Dr. Micheal Klaeger das Clustermanagement des Clusters Sondermaschinen- und Anlagenbau. Aufgrund der Kundenanforderungen hat Herr Dr. Klaeger die Struktur des Clustermanagements als „virtuelles Unternehmen“ mit einem ganzheitlichen Dienstleistungsangebot für die Unternehmen der Branche weiterentwickelt. Die Leistungen des Teams wurden im Ergebnis eines Bundeswettbewerbs als Spitzencluster evaluiert. Grundlage der Entscheidung war das ganzheitliche innovative Dienstleistungsangebot als Alleinstellungsmerk-



mal der Spitzencluster. Mit dem Ausscheiden von Dr. Bode hat Frank Nothnagel die Harzregion sowie Bitterfeld-Wolfen mit den Unternehmen der Automobilzulieferunternehmen, der Kunststoffindustrie sowie des Sondermaschinen- und Anlagenbaus übernommen. Seine Leistungen fanden in den Unternehmen hohe Anerkennung. Ihm wurde die Verantwortung für einen großen metallverarbeitenden Betrieb als Geschäftsführer übertragen.

Um als Clustermanagement möglichst alle Unternehmen der Branche zu erreichen, erfolgt eine Zuordnung der Regionen des Landes Sachsen-Anhalt auf die Mitarbeiter des Clustermanagements.

Die außenwirtschaftlichen Aktivitäten des Clustermanagements werden durch Ralf Lehnardt koordiniert, der mit Ausscheiden von Herrn Nothnagel verantwortlich für die Harzregion zeichnet.

Das Tagungsmanagement der jährlichen Industrietagung des Clusters realisiert seit 2008 neben seinen fachlichen Aufgaben Dr. Heinz Paul. Die Interessen der Unternehmen des Clusters, der im zweijährigen Rhythmus durchgeführten wissenschaftlichen Maschinenbautagung der Universität Otto-von-Guericke Magdeburg, hat Roland Kaßner bis 2013 wahrgenommen.

Die Organisation zur Beteiligung an internationalen Messen und Ausstellungen erfolgt durch Dr. Michael Klaeger.

Neben der regionalen Verantwortung für die Unternehmen ist es erforderlich, fachliche Kernkompetenzen im Clustermanagement zu bündeln. Dabei ist es bisher gelungen, altersbedingtes Ausscheiden von erfahrenen Mitarbeitern zu kompensieren. Im Clustermanagement sind bewusst Mitarbeiter mit folgenden beruflichen Erfahrungen vertreten:

[Verfahrenstechnik / Anlagenbau, Energietechnik, Konstruktion, Elektrotechnik / Automatisierungstechnik, Fertigungstechnik / Produktionstechnik, Informationstechnik und Betriebswirtschaft.](#)

Jeder Mitarbeiter, der im Clustermanagement Sondermaschinen- und Anlagenbau eingesetzt wird, besitzt eine umfangreiche, eigene unternehmerische Erfahrung als Geschäftsführer, Vertriebs- oder Serviceleiter bzw. als Teamleiter in der Forschung.



# 4 Clusterentwicklung

**SUCHE NICHT  
ANDERE, SONDERN  
DICH SELBST ZU  
ÜBERTREFFEN.**

MARCUS TULLIUS (106-43 V. CHR.)



## Clusterentwicklung – Strategische Planung

Das **Clustermanagement** nahm am 01.03.2008 die Arbeit mit 23 Gründungsunternehmen auf. Die Unternehmen kannten sich. Teilweise wurde bereits eine auftragsbezogene Zusammenarbeit gepflegt. Im ersten Jahr wurde durch das Clustermanagement intensives Marketing betrieben, um die Unternehmen der Branche unter dem Dach des Clusters Sondermaschinen- und Anlagenbau zu bündeln. Bis Ende 2008 haben sich 77 Unternehmen und verschiedene Forschungseinrichtungen dem Gründungspool angeschlossen. Mit Ende des Jahres 2011 waren durch Kooperationsverträge über 100 Unternehmen in die Clusterarbeit des Clustermanagements eingebunden. Mit Stand 2013 sind es fast 130 Unternehmen. Ganz unabhängig von einem Kooperationsvertrag werden

allen Unternehmen der Branche der Metallbe- und -verarbeitung sowie des Maschinenbaus die Dienstleistungen des Clustermanagements angeboten.

Der Bereich der Metallbe- und -verarbeitung ist sehr heterogen und es werden bei ähnlich eingesetzten Technologien und Verfahren in den Unternehmen völlig unterschiedliche Märkte bedient. Um dem Anspruch eines Clusters gerecht zu werden, Lobbyarbeit für die Unternehmen zu betreiben, Kompetenzen zu bündeln, Innovationen voranzubringen und durch internationales Standortmarketing Ansiedlungen und Gründungen zu fördern, werden aus den Mitgliedsunternehmen durch das Clustermanagement ganz gezielt, zeitlich befristet, erfolgs- und marktorientierte thematische Unternehmensverbände gebildet und betreut.



Für das Clustermanagement geht es darum, zielgruppengenau Dienstleistungen zu bieten. Das betrifft die Themenwahl bei Tagungen, die Bereitstellung von Fachinformationen, die Werbung zur Beteiligung an Fachmessen und Kooperationsbörsen oder die Einbindung von Branchenunternehmen in die Entwicklung neuer Produkte, Technologien und Verfahren.

Das Clustermanagement ist auf die Erfahrungen der Unternehmen und deren Kenntnis ihrer Märkte angewiesen. Darüber hinaus sind wissenschaftliche und wirtschaftliche Trends zu verfolgen und Unternehmen darüber in Kenntnis zu setzen. Dieses produkt- und marktspezifische Know-how der Unternehmen, in Verbindung mit SWOT-Analysen der Unternehmens- und Wissenschaftslandschaft zur Medizintechnik sowie dem Sondermaschinen- und Anlagenbau und des Bedarfs an Wissens- und Technologietransferleistungen durch das Clustermanagement unter Einbeziehung externer Experten, haben die Arbeit des Clustermanagements seit 2008 bestimmt.

Durch das Clustermanagement wurden unter Einbeziehung der Betriebe folgende Analysen durchgeführt:

#### 2009

- Medizintechnik – Befragung von Unternehmen der Branche der Medizintechnik zu Bedarfen für ein nachhaltiges Wachstum in Sachsen-Anhalt

#### 2010

- Konzept Technologieplattform – Medizintechnik, Teilbereich „Roboterhaptik in der Chirurgie“

#### 2011/2012

- SWOT-Analyse der Branche Sondermaschinen- und Anlagenbau einschließlich Forschung und Industrie
- Analyse der Außenwirtschaftsaktivitäten von Unternehmen der Branche

#### 2012 / 2013

- Analyse des Transfer- und Dienstleistungsangebotes für Unternehmen des Sondermaschinen- und Anlagenbaus

#### 2013

- Internationale Trends des Sondermaschinen- und Anlagenbaus und Schlussfolgerungen für Unternehmen mit Sitz in Sachsen-Anhalt
- Industrie- und Forschungspotenziale auf dem Gebiet der Medizintechnik



# 5 Innovationsnetzwerke

**DIE ERFAHRUNG IST WIE EINE LATERNE  
IM RÜCKEN; SIE BELEUCHTET STETS  
NUR DAS STÜCK WEG, DAS WIR BEREITS  
HINTER UNS HABEN.**

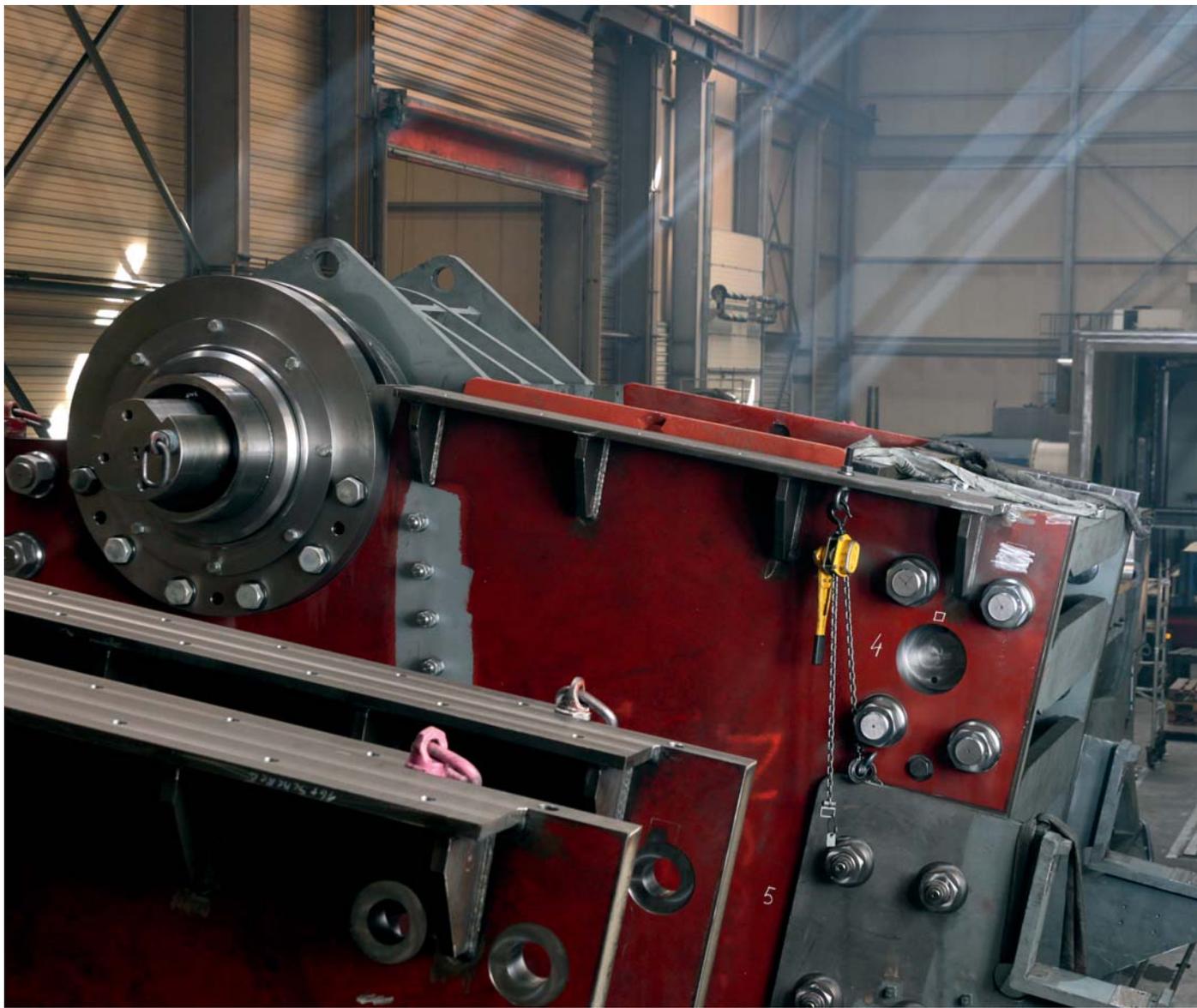
KONFUZIUS (551-479 V.CHR.)

## Innovationsnetzwerke

Im Verständnis des Clustermanagements sind Innovationsnetzwerke ein Verbund von Partnern, wo ausgehend vom Markt, durch Bündelung komplementärer Ressourcen gegenüber Wettbewerbern für die beteiligten Partner ein Mehrwert erreicht wird.

Das Clustermanagement hat seit der Gründung 2008 einen besonderen Focus auf solche Kooperationen gelegt und den Aufbau von Innovationsnetzwerken moderiert. Beispiele dieser Innovationsnetzwerke als Zusammenschluss von Forschungseinrichtungen und Unternehmen mit Zugang zum Markt für die zu entwickelnden Produkte sind:

- Anwendung der Elektronenstrahltechnologie im Maschinenbau (5 Unternehmen)
- Innovative Fügeverfahren für die Anwendung im Maschinenbau (1 Forschungseinrichtung, 4 Unternehmen)
- Ultraschalltechnologie (8 Forschungseinrichtungen, 10 Unternehmen)
- Werkstoffe und Herstellung von hochwertigen Gleitlagern (1 Forschungseinrichtung, 6 Unternehmen)
- Werkstoffkombinationen, Maschinen und Vorrichtungen zur Herstellung von Leichtstein (2 Forschungseinrichtungen, 6 Unternehmen)



- Hochleistungsschleifverfahren (1 Forschungseinrichtung, 3 Unternehmen)

- Produkt- und Verfahrensentwicklung für Holzfaserverbundwerkstoffe (2 Forschungseinrichtungen, 6 Unternehmen)

- energieautarke Hybridanlage (2 Forschungseinrichtungen, 5 Unternehmen)

- Extruder und Werkzeugentwicklung für Kunststoffanwendungen in der Medizintechnik (3 Unternehmen)

- Remanufacturing, Retrofitting – Beitrag zur Ressourceneffizienz (1 Forschungseinrichtung, 7 Unternehmen)

- Kooperationsverbund Industriearmaturen (5 Unternehmen)

- Sportgeräteentwicklung ePower Formula 3 (1 Forschungseinrichtung, 8 Unternehmen)

- Wirbelschichttechnologie (3 Forschungseinrichtungen, 16 Unternehmen)

- Minimalinvasive Chirurgie (3 Forschungseinrichtungen, 8 Unternehmen)



# 6 Kooperation

AUCH EINE ENTTÄUSCHUNG,  
WENN SIE NUR GRÜNDLICH  
UND ENDGÜLTIG IST,  
BEDEUTET EINEN SCHRITT VORWÄRTS.

MAX PLANCK (1858-1947)

## Kooperation Wissenschaft – Wirtschaft

Die Inhalte der Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft beziehen sich auf die Aus- und Weiterbildung, die Unterstützung der Lösung betrieblicher Entwicklungsaufgaben, die Mitgestaltung der jährlichen Clustertagung, der Hausmessen und Kammerdialog-Veranstaltungen. Neben der direkten Kooperationsvermittlung durch das Clustermanagement wird in Sachsen-Anhalt das KAT Kompetenznetzwerk für anwendungsorientierte Forschung sowohl bei Entwicklungsthemen als auch der Personalvermittlung genutzt.

Der Fokus des Clustermanagements in der Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen liegt bei der Entwicklung neuer Erzeugnisse,



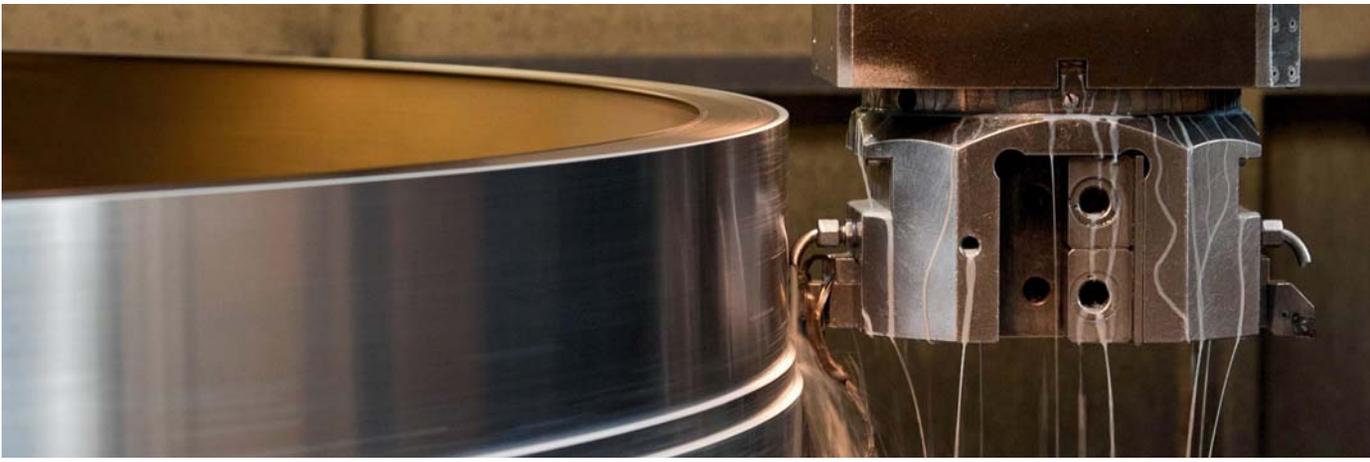


Technologien und Verfahren für Unternehmen.  
 Bedarfe der Unternehmen in der Zusammenarbeit  
 mit Forschungseinrichtungen, bezogen auf die  
 Dienstleistungen des Clustermanagements, lagen  
 im Zeitraum 2008 bis 2013 auf den Gebieten:

- Montage und Füge-technik
- Mess- und Prüfmethoden
- Herstellung definierter Oberflächen /  
 Technologieentwicklung
- Herstellung von Fahrzeugkomponenten
- Verfahren der Gießtechnologie

- Verbundwerkstoffe / Leichtbau im Maschinenbau
- Verfahrensentwicklung / Apparatebau
- Sondermaschinen und Maschinenkomponenten
- energieeffiziente Produktion
- Anlagen für regenerative Energien /  
 Brennstoffzelle
- Medizintechnik

Jährlich wurden Kooperationsthemen zwischen  
 Unternehmen und Forschungseinrichtungen mit  
 einem Forschungsbudget von 5 bis 8 Mio. EUR  
 begleitet.



# 7 Schutzrechtsarbeit

**DAS GEHEIMNIS ALLER  
ERFINDER IST, NICHTS  
FÜR UNMÖGLICH  
ANZUSEHEN.**

JUSTUS FREIHERR VON LIEBIG (1803-1873)



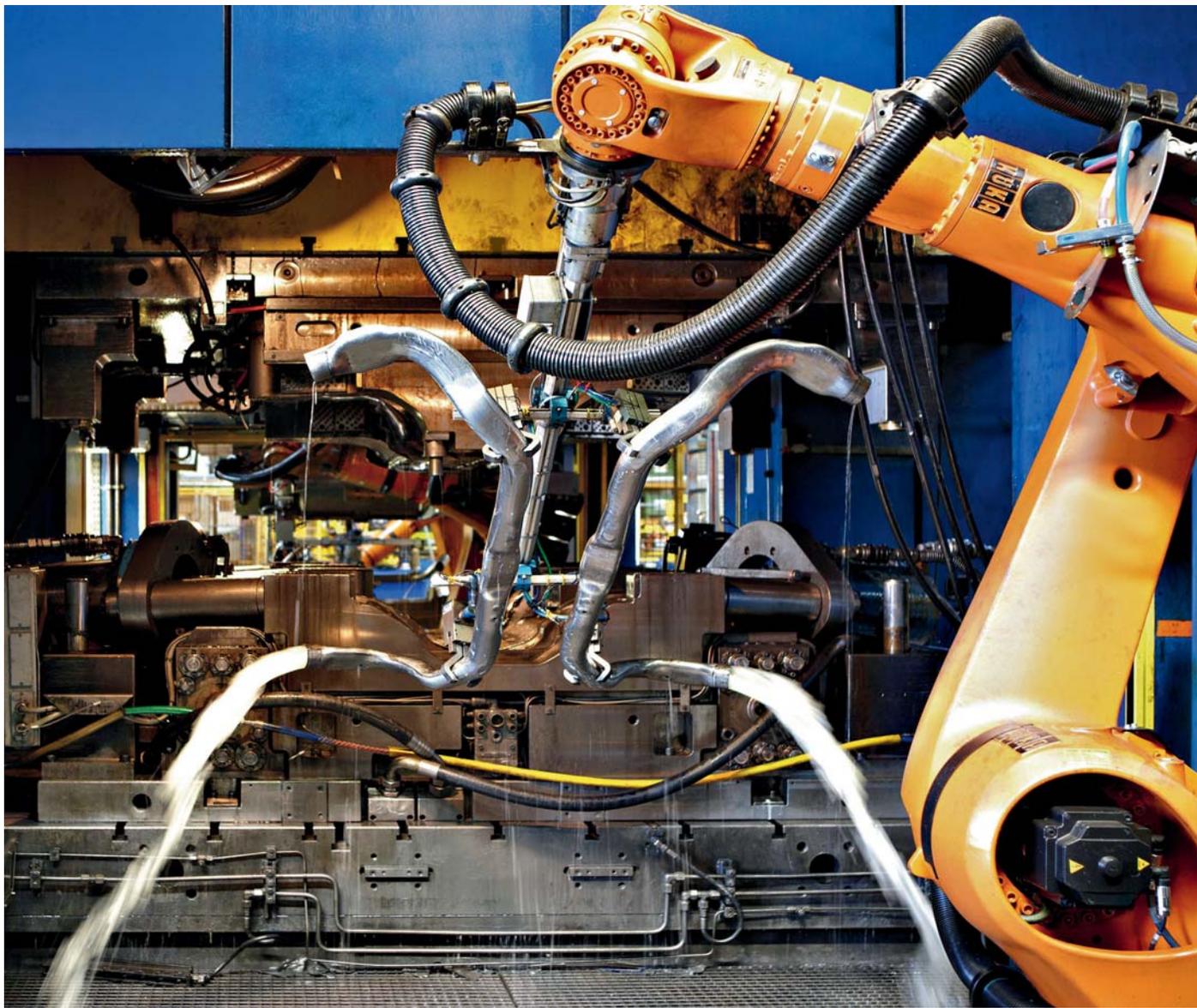
## Schutzrechtsarbeit

In den Jahren 2005 bis 6/2010 erfolgten folgende Schutzrechtsanmeldungen:

Zuordnung	Anzahl
Pharma	24
Medizintechnik	104
Photovoltaik	58
Nahrungsgüterwirtschaft	21
Biotechnologie	32
Kunststoffe	39

Fahrzeugtechnik	89
Maschinenbau	796
Sonstige	513

Im bundesweiten Vergleich wird deutlich, dass jedes Clustermanagement eine hohe Verantwortung besitzt, die Industrieforschung mit dem Ziel der Entwicklung neuer Erzeugnisse, Technologien und Verfahren zu unterstützen und die Ergebnisse einer wirtschaftlichen Verwertung zuzuführen. Schutzrechte sind ein Indikator für technische Neuerungen, die über den anerkannten Stand der Technik hinausgehen.



In den Jahren der Arbeit des Clustermanagements konnten verschiedene Schutzrechtsanmeldungen auf dem Gebiet des Maschinenbaus bis zur Vermarktung begleitet werden.

Die tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH ist seit 2013 aktiver SIGNO-Netzwerkpartner und betreut in dieser Eigenschaft kleine und mittlere Unternehmen und freie Erfinder zu den Fördermaßnahmen des BMWi. Im Jahr 2013 resultierten aus 65 Beratungen von Erfindern und Unternehmern 21 Patentförderanträge. Eine mögliche größere Anzahl Förderanträge ist durch die Regelung des BMWi begrenzt, da in 5 Jahren nur einmal eine Förderung aus dem SIGNO-Programm in Anspruch genommen werden kann.

Jährlich wird in den Regionen des Landes jeweils eine Sensibilisierungsveranstaltung für Unternehmen durchgeführt, um diese mit der Schutzrechtsarbeit vertraut zu machen.

Durch die Kooperation mit der ESA Patentwertungsagentur Sachsen-Anhalt mbH werden den Unternehmen des Sondermaschinen- und Anlagenbaus alle relevanten Schutzrechte aus den Hochschulen mit dem Ziel der Erzeugnis- oder Verfahrensentwicklung zur Nutzung angeboten.



# 8 Tagungen

**ZUSAMMENKOMMEN IST EIN BEGINN,  
ZUSAMMENBLEIBEN IST EIN FORTSCHRITT,  
ZUSAMMENARBEITEN IST EIN ERFOLG.**

HENRY FORD (1863-1947)

## Tagungen

**Die Unternehmen** des Sondermaschinen- und Anlagenbaus stehen in einem internationalen Wettbewerb. Wenn sie am Markt bestehen wollen, sind die Produkte, Fertigungstechnologien und Dienstleistungen auf einem hohen Qualitätsstandard zu halten. Investitionen, Kooperationen, Informationen und Fachkräfte sind wichtige Elemente, diesen Innovationsprozess erfolgreich zu gestalten.

Durch das Clustermanagement werden die Bedürfnisse an Informationen aus den Betrieben aufgenommen und jährlich in organisierten und durchgeführten Industrietagungen thematisiert.

Neben einem Plenarteil zu einem thematischen Branchenüberblick steht die Präsentation der

Leistungskraft der Unternehmen aus dem Cluster im Mittelpunkt des Tagungsprogramms.

Durch die enge Kooperation des Clusters mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal werden nicht nur wissenschaftliche Ergebnisse publiziert, sondern auch die Teilnahme von Studenten dieser Einrichtungen an jeder Tagung.

Durch die Verbindung der Fachvorträge mit dem Angebot der Exkursion in die Unternehmen des Clusters und der Möglichkeit des Kontaktes zu den Geschäftsführern der Firmen soll ein Beitrag zur Gewinnung von hoch qualifiziertem Nachwuchs geleistet werden. Wichtige Partner bei diesen Industrietagungen sind das Fraunhofer Institut IFF in Magdeburg und die SLV in Halle.



Folgende Tagungsinhalte wurden durch die Unternehmen des Clusters angeregt und durch das Clustermanagement umgesetzt:

- **Großteilebearbeitung**  
03.12.2008, 120 Teilnehmer

---

- **Oberflächentechnologien**  
25.11.2009, 168 Teilnehmer

---

- **Mess- und Prüftechnik im Sondermaschinen- und Anlagenbau**  
22.09.2010, 161 Teilnehmer

---

- **Ressourcenschonung durch Kooperation im Maschinenbau** 25.05.2011, 152 Teilnehmer

---

- **Cleantech-Anlagen aus Sachsen-Anhalt**  
30.05.2012, 112 Teilnehmer

---

- **Kernkraftwerksrückbau – Anforderungen an den Sondermaschinenbau**  
29.05.2013, 86 Teilnehmer

---

- **Stoffliche Nutzung von Rohbraunkohle,**  
Amsdorf, 03.09.2008

---

- **Gantry in Leichtbauweise,**  
Magdeburg, 21.10.2008

---

- **Anlagenbau für native Chemie,**  
Magdeburg, 21.01.2009

---

- **Hochtemperaturwirbelschicht,**  
Hamburg, 17.02.2009

---

- **Workshop – Verbundwerkstoffe im Apparatebau,**  
Wittenberg, 20.03.2009

---

- **Forschungstrends bei Verbrennungskraftmaschinen,**  
Berlin, 08.07.2009

---

- **Intelligente Werkzeugmaschine,**  
Böhlen, 02.08.2009

---

- **Entwicklungsschwerpunkte Nockenwelle,**  
Chemnitz, 09.10.2009

---

- **Konferenz zur Ultraschalltechnologie mit internationaler Beteiligung,**  
Maritim Hotel Magdeburg, 09.06.2010

---

- **Dezentrale Anlagen für thermische Müllaufbereitung,** Stendal, 12.10.2010

---

- **Sondermaschinenbau für die Fleischwirtschaft,**  
Halberstadt, 14.12.2010

---

- **Innovative Schweißverfahren,**  
Barleben, 28.01.2011

Neben den Clustertagungen konnten thematische Workshops und Fachgespräche mit hochrangigen Referenten aus Wissenschaft und Wirtschaft realisiert werden, um an einem breiten Unternehmerkreis Wissen zu neuen Technologien und Verfahren heranzutragen.



- Speichertechnologien,  
Stuttgart, 28.02.2011

- Technologietransfer auf dem Gebiet  
Medizintechnik, Magdeburg, 17.03.2011

- Pyrolyseanlage mit Kraft-Wärme-Kopplung,  
Hötensleben, 24.05.2011

- Hochleistungswerkzeuge für spanende  
Bearbeitung, Schmalkalden, 14.07.2011

- Elektromobilität bei Rennfahrzeugen,  
Oschersleben, 06.10.2011

- Stellantriebe für Industriearmaturen,  
Burg, 10.01.2012

- Abschlussforum, Nemo Ultraschalltechnik,  
Halle, 16.02.2012

- Clusterpräsentation  
15. Wissenschaftstage am Fraunhofer IFF,  
Magdeburg, 27.06.12

- Anlagenbau – Kältemaschine,  
Bismark, 24.07.2012

- Workshop - Maschinenbauforschungszentrum,  
Aschersleben (28.08.2012)

- KAT-Workshop,  
Magdeburg, 18.01.2013

- Kooperation Großverzahnung,  
Magdeburg, 07.03.2013)

- Fachgespräch – Entwicklung Medizintechnik,  
Magdeburg, 05.07.2013

- Strategiegespräch Medizintechnik,  
Magdeburg, 08.10.2013

- Fachgespräch Trends im Sondermaschinenbau,  
Magdeburg, 06.12.2013

Im Rhythmus von zwei Jahren führt die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg eine wissenschaftliche Tagung durch, wo neben dem Bereich Automotive auch der Maschinenbau eine Rolle spielt. Hier bringt sich das Clustermanagement durch Mitarbeit im Programmbeirat, dem finanziellen Sponsoring sowie durch die Werbung für die Tagung bei den Unternehmen des Sondermaschinen- und Anlagenbaus ein.

Die Tagung „Anlagenbau der Zukunft“ des Fraunhofer Instituts IFF hat einen international guten Ruf und es gelingt immer herausragende Persönlichkeiten aus Forschung und Industrie für die Tagung als Referenten und Gäste zu gewinnen. Das Fraunhofer Institut unterstützt die Unternehmen des Clusters Sondermaschinen- und Anlagenbau durch die Möglichkeit einer begleitenden Ausstellung der Unternehmen oder die Präsentation ihre Erzeugnisse und Dienstleistungen in Fachvorträgen.



# 9 Fachinformationen

ZUVERLÄSSIGE INFORMATIONEN SIND UNBEDINGT NÖTIG FÜR DAS GELINGEN EINES UNTERNEHMENS.

CHRISTOPH KOLUMBUS (1451-1506)

## Fachinformationen

In Sachsen-Anhalt arbeiten ca. 460 Unternehmen auf den Gebieten Metallbe- und -verarbeitung, Herstellung von Metallerteugnissen, Maschinenbau sowie Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen. Im Durchschnitt sind in diesen Betrieben ca. 80 Mitarbeiter pro Unternehmen beschäftigt. Ein großer Teil der Betriebe der Branche ist direkt oder indirekt im Export tätig. Die Bereitstellung von Fachinformationen ist für diese Unternehmen wichtig. Das erfolgt u.a. durch Kammern und Verbände.

Im Jahr 2009 wurde das Maschinenbauportal [www.cluster-smab.de](http://www.cluster-smab.de) allen Unternehmen der Branche zugänglich gemacht.

Es werden täglich aktuelle Brancheninformationen in das Portal eingepflegt. Seit 2008 wurden u.a. 2.125 Fachartikel und 661 Branchenberichte recherchiert und publiziert, nachnutzungsfähige Patente angeboten, Clusteraktivitäten von Messen und Tagungen veröffentlicht oder Fachkräfte vermittelt. Im Jahr erfolgen durchschnittlich 160.000 Zugriffe auf das Maschinenbauportal des Clusters Sondermaschinen- und Anlagenbau ([www.cluster-smab.de](http://www.cluster-smab.de)) und dem damit verbundenen Technologieführer Sachsen-Anhalt ([www.technologiefuehrer-sachsen-anhalt](http://www.technologiefuehrer-sachsen-anhalt.de)). Der Technologieführer wurde aufgebaut, um bei allen Unternehmen der Branche die Chance zu verbessern, über das Internet Kooperationen aufzubauen und von potenziellen Kunden gefunden zu werden.



# 10 Kammerdialog

**WAS MAN NICHT  
BESPRICHT, BEDENKT  
MAN AUCH NICHT  
RECHT.**

JOHANN WOLFGANG VON GOETHE (1749-1832)



## Kammerdialog

**Angeregt** durch die IHK Magdeburg wird dem Clustermanagement die Möglichkeit eingeräumt, monatlich, fachlich abgestimmt mit der IHK, eine Dialog-Veranstaltung mit der IHK Magdeburg durchzuführen.

Durch den ständigen Kontakt der Mitarbeiter des Clustermanagements werden zur fachlichen Ausgestaltung der Veranstaltungsreihe Fragestellungen von den Unternehmen aufgenommen und mit eigenen oder externen Fachreferenten Informationen vermittelt, Lösungsansätze diskutiert und für die Qualifizierung und fachliche Präzisierung der Clusterarbeit genutzt. Seit 2008 wurden 76 Dialog-Veranstaltungen organisiert, an denen 2.356 Unternehmer teilnahmen.

Inhalte dieser Veranstaltungen betreffen Rechts- und Steuerfragen, Technologieentwicklungen, Unternehmensfinanzierung, Personalstrategien, den Export von Waren, Energieeffizienz, IT-Anwendungen im Geschäftsverkehr u.a.

Eine Dialog-Veranstaltung im Jahr widmet sich der Zusammenarbeit der Wirtschaft mit den wissenschaftlichen Einrichtungen. Hier wurde das KAT Kompetenznetzwerk für anwendungsorientierten Technologietransfer einbezogen. Den Forschungs- und Bildungseinrichtungen wurde die Möglichkeit eingeräumt, ihre Leistungsangebote einschließlich der Kompetenz der Industrielabore den Unternehmen vorzustellen.



# 11 Messebeteiligungen

**DIE KLAGE ÜBER DIE SCHÄRFE DES WETTBEWERBS IST IN WIRKLICHKEIT MEIST NUR EINE KLAGE ÜBER DEN MANGEL AN EINFÄLLEN.**

WALTER RATHENAU (1867-1922)

## Messebeteiligungen

Das Clustermanagement unterstützt die Unternehmen der Branche Sondermaschinen- und Anlagenbau seit 2008 bei der Vorbereitung und Teilnahme an Fachmessen. Die Entscheidung für einen Gemeinschaftsstand als Cluster hängt von der Anzahl der teilnehmenden Aussteller ab. Erfolgreiche Messebeteiligungen oder organisierte Gemeinschaftsbesuche des Clustermanagements mit Unternehmen bis 2013 waren:

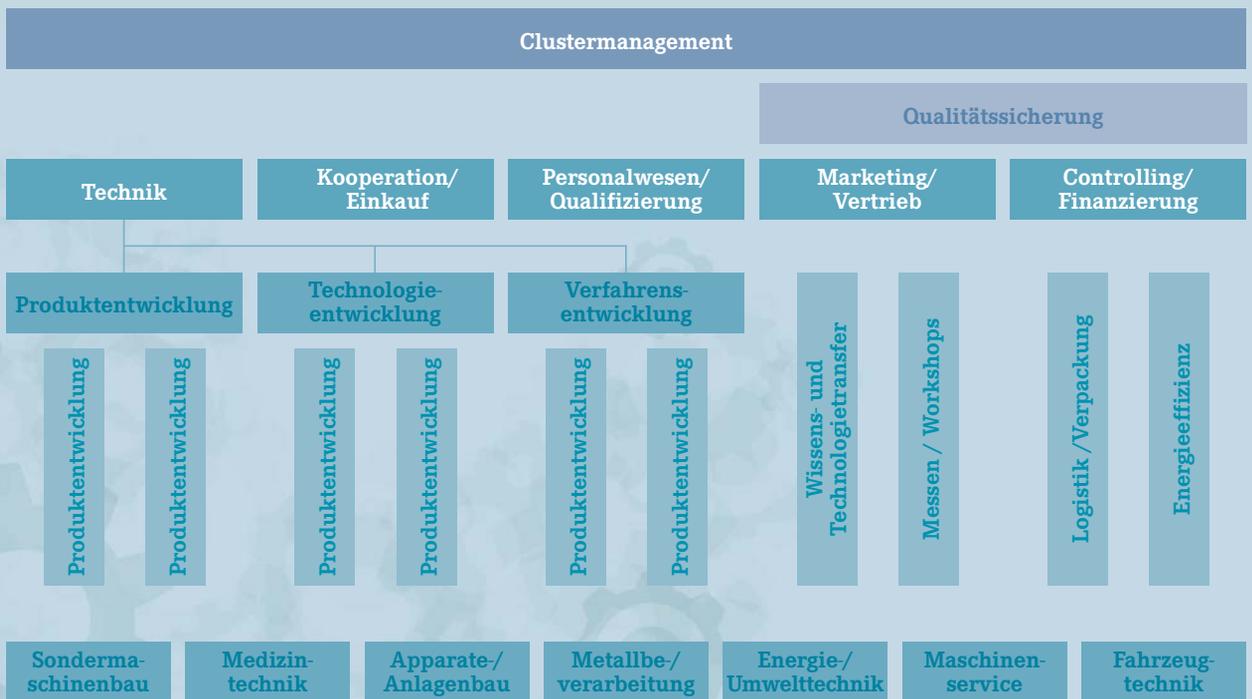
- Hannovermesse Industrie
- CeBIT Messe
- Messe Plovdiv

- Messe Brno
- medica Düsseldorf
- ACHEMA Frankfurt
- Fachmesse Draht und Kabel Düsseldorf
- Kunststoffmesse Köln
- Messe Husum
- intec Leipzig



# 12 Clusterstruktur

Virtuelle Unternehmensstruktur durch Clusterunternehmen – Grundlage eines ganzheitlichen Leistungsangebotes für die Branchen Metallbe- und -verarbeitung, Sondermaschinen- und Anlagenbau, Medizintechnik.



Im Cluster Sondermaschinen- und Anlagenbau sind zu diesen betrieblichen Problemstellungen Unternehmen, unternehmensnahe Dienstleistungsbetriebe und Forschungseinrichtungen eingebunden. Damit können effektiv Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebskooperationen zur Lösung kundenspezifischer Aufgabenstellungen durch das Clustermanagement aufgebaut werden.



# 13 Clusteraktivitäten



ES KANN DIR JEMAND  
DIE TÜR ÖFFNEN,  
HINDURCHGEHEN  
MUSST DU SELBST.

KONFUZIUS (551-479 V.CHR.)

## Clusteraktivitäten 2008 bis 2013 im Überblick

### 2008

#### INNOVATIONSVERBÜNDE

- Unterstützung der Entwicklung des Wachstumskerns WIGRATEC
- Gründung / Moderation Netzwerk Hochtemperaturwirbelschicht
- Gründung / Moderation Netzwerk Ultraschalltechnologie
- Moderation Netzwerk innovative Gleitlagertechnik
- Vorbereitung des Wachstumskerns zur stofflichen Nutzung eozäner Rohbraunkohle
- Kooperation mit der Fraunhofer Initiative Spitzencluster des Fraunhofer Instituts IFF zum Sondermaschinenbau



#### INFORMATIONSDIENSTLEISTUNGEN

- Aufbau und Pflege des Maschinenbau-Internet-Portals und Bereitstellung von Brancheninformationen durch 210 Fachartikel, 45 Branchenberichte bzw. Studien an die Clusterunternehmen
- Image – Film zur Präsentation der Branche Sondermaschinen- und Anlagenbau
- Vorbereitung und Durchführung der Clustertagung (Thema: Großteilebearbeitung)
- Organisation monatlicher Dialogveranstaltungen zum Wissens- und Technologietransfer

#### INTERNATIONALISIERUNG

- Teilnahme an 7 Kooperationsbörsen in Deutschland, Österreich, Bulgarien, Spanien, Großbritannien und Schweden mit 16 Unternehmen und 32 Technologieprofilen
- Erarbeitung von 46 Technologieangeboten (Energie 14; Maschinenbau 20; Material 6; Umwelt 1; Medizintechnik 5; Sonstige 47)
- Vermittlung von 3 Technologiegesuchen an Unternehmen (Energie 2; Maschinenbau 1)

#### WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

- Mitwirkung bei der Umgestaltung des Zentrums für Hochleistungsverbundwerkstoffe in Haldensleben
- Betreuung von Unternehmensansiedlungen und Betriebsstättenenerweiterungen mit einem Investitionsvolumen von ca. 100 Mio. EUR

#### FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

- Strukturierung von 28 betrieblichen Forschungs- und Entwicklungs- sowie Kooperationsprojekten mit einem Forschungsbudget von 4,2 Mio. EUR



## Clusteraktivitäten 2008 bis 2013 im Überblick

### 2009

#### INNOVATIONSVERBÜNDE

- Aufbau und Betreuung der Netzwerke:
- Elektronenstrahlschweißen großer Maschinenbauteile
- Reibschweißen von Industriearmaturen
- Haptik in der Roboterchirurgie
- Wasserstoffspeicher
- Verbundwerkstoffe - Prüfverfahren
- Ultraschalltechnologie
- Gleitlager

- Begleitung der Entwicklung, Bau und Inbetriebnahme einer Pilotanlage zur Abfallbehandlung

#### INFORMATIONSDIENSTLEISTUNGEN

- Programmbeirat und Sponsoring der 9. Magdeburger Maschinenbautage der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Vorbereitung und Durchführung der Clustertagung mit der SLV Halle in Halle (Thema: Oberflächentechnologien)
- Realisierung von Workshops zu den Inhalten:
  - Ultraschallanwendung im Maschinenbau
  - Oberflächentechnologien in der Metallveredlung
  - Hochleistungsschleifverfahren
  - Innovative Fügeverfahren
- Inhaltliche Überarbeitung des Internet-Maschinenbauportals und Publikation von 185 Brancheninformationen, 36 Unternehmensprofilen, 8 Schutzrechtsangeboten



- Kooperationspartner des 1. Industrieworkshops „Funktionales Engineering“ des Fraunhofer IFF Magdeburg

- Organisation monatlicher Dialogveranstaltungen zum Wissens- und Technologietransfer

#### **INTERNATIONALISIERUNG**

- Teilnahme des Clusters an den Messen Brno, Plovdiv, Wien, Mailand, Hannover, Düsseldorf

- Erarbeitung von 11 Technologieangeboten (Maschinenbau 4; Umwelt 2; Medizintechnik 5)

- Vermittlung von 3 Technologiegesuchen an Unternehmen ( Maschinenbau 3)

#### **WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG**

- Betreuung einer Ansiedlung indischer Investoren sowie verschiedener Investitionen bei Betriebsstättenenerweiterungen sowie technologieorientierten Gründungen

- Realisierung von Personaldienstleistungen durch Besetzung einer Geschäftsführerstelle, Vermittlung von 2 Absolventen

- SWOT-Analyse der Potenziale der Medizintechnik in Sachsen-Anhalt  
Ausbau der Kooperation mit der Universität Otto-von-Guericke Magdeburg und dem Fraunhofer IFF auf dem Gebiet Medizintechnik

#### **FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

- Bearbeitung von 26 Industrieforschungsprojekten mit einem Forschungsbudget von ca. 6 Mio. EUR

#### **ENERGIEEFFIZIENZ**

- Betreuung von Maßnahmen der Energieeffizienz zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit von produzierenden Unternehmen



## Clusteraktivitäten 2008 bis 2013 im Überblick

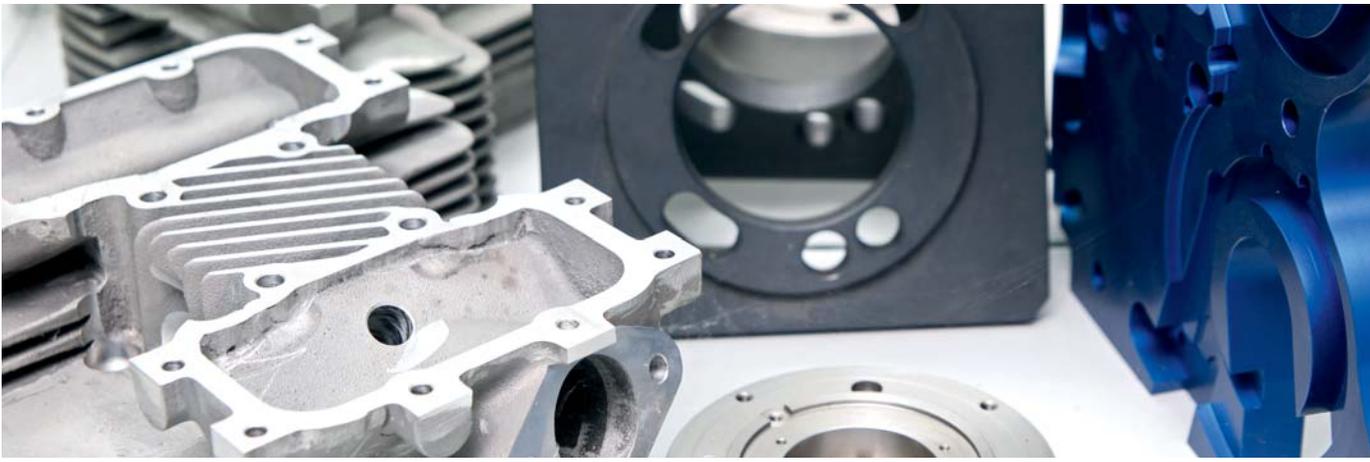
### 2010

#### INNOVATIONSVERBÜNDE

- Aufbau und Betreuung von Netzwerken:
  - Elektronenstrahlschweißen großer Maschinenbauteile
  - Haptik in der Roboterchirurgie
  - Verbundwerkstoffe / Prüfverfahren
  - Ultraschalltechnologie
  - Gleitlager
  - Leichtstein
- Strukturierung und betriebliche Umsetzung der Mess- und Prüftechnik als Verbundprojekt bei der Extrusion von Erzeugnissen aus Faserverbundwerkstoffen
- Aufbau eines Kooperationsverbundes Extrusionstechnologie und Werkzeugbau für Anwendungen in der Medizintechnik
- Maschinenentwicklung für die Hochgenaubearbeitung medizinischer Produkte

#### INFORMATIONSDIENSTLEISTUNGEN

- Bereitstellung von Brancheninformationen durch 480 Fachartikel, 125 Branchenberichte bzw. Studien an die Clusterunternehmen
- Vorbereitung und Durchführung der Clustertagung (Thema: Mess- und Prüftechnik im Sondermaschinen und Anlagenbau)
- Sensibilisierung von innovativen Unternehmen der Metallbe- und -verarbeitung, des Maschinenbaus und der Fahrzeugzulieferindustrie auf dem Gebiet des Schutzrechtswesens
- Organisation monatlicher Dialogveranstaltungen zum Wissens- und Technologietransfer



## INTERNATIONALISIERUNG

- Organisation und Teilnahme mit Clusterunternehmen an Messen und Kooperationsbörsen:
  - B2fair Kooperationsbörse Hannover Messe
  - Europäischer Energietag Magdeburg
  - B2fair MSV Brno
  - Brunel's Bristol
  - medica Düsseldorf

- Erarbeitung von 26 Technologieangeboten  
(IT 5; Energie 3; Maschinenbau 12; Material 2; Umwelt 2; Medizintechnik 2)

- Vermittlung von 21 Technologiegesuchen an Unternehmen  
(Energie 8; Maschinenbau 7; Materialien 2; Umwelt 3; Medizintechnik 1)

## WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

- SWOT-Analyse und Strategieentwicklung zu Potenzialen des Sondermaschinen- und Anlagenbaus in Sachsen-Anhalt
- Begleitung von Erweiterungsinvestitionen in Höhe von 36,3 Mio. EUR

## FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

- Bearbeitung von 20 Industrieforschungsprojekten mit einem Forschungsbudget von ca. 5 Mio. EUR
- Präzisionsgroßwellen an die Glasindustrie, Apparatebaubetriebe als potenzielle Kooperationspartner, Lösung der Technologieanfrage zur Herstellung von Drehrohröfen, Substitution von Messtechnik bei der Flachglasproduktion, Leistungsangebot zur Kooperation mit einem norddeutschen Verbund zur Titanbearbeitung

## ENERGIEEFFIZIENZ

- Betreuung von Maßnahmen der Energieeffizienz zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit von produzierenden Unternehmen



## Clusteraktivitäten 2008 bis 2013 im Überblick

### 2011

#### INNOVATIONSVERBÜNDE

- Entwicklung eines Unternehmensverbundes zur Entwicklung eines Elektrofahrzeuges als Sportgerät auf der Basis eines Formel 3 Rennwagens als Sportgerät mit Know-how aus Sachsen-Anhalt mit 7 Unternehmen und dem Fraunhofer IFF
- Abschluss der Förderperiode des Netzwerkes Ultraschalltechnik mit 12 Unternehmen und 8 Forschungseinrichtungen und nachhaltige Netzwerkweiterentwicklung
- Betreuung des Netzwerkes Leichtstein mit dem Ziel der Produkt- und Maschinenentwicklung mit 8 Unternehmen und einer Forschungseinrichtung
- Konzeptentwicklung des Unternehmensnetzwerkes zum Bau modularer Hybridanlagen für die autarke Energieversorgung, Bau und Inbetriebnahme erster Prototypenanlagen

#### INFORMATIONSDIENSTLEISTUNGEN

- Organisation monatlicher Dialogveranstaltungen zum Wissens- und Technologietransfer
- Bereitstellung von Brancheninformationen durch 420 Fachartikel, 130 Branchenberichte bzw. Studien an die Clusterunternehmen
- Vorbereitung, Mitwirkung und Sponsoring der 10. Maschinenbautagung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Vorbereitung und Durchführung der Clustertagung (Thema: Ressourcenschonung durch Kooperation im Maschinenbau)
- Sensibilisierung von innovativen Unternehmen der Metallbe- und -verarbeitung, des Maschinenbaus und der Fahrzeugzulieferindustrie auf dem Gebiet des Schutzrechtswesens



#### **INTERNATIONALISIERUNG**

- Organisation der Clusterbeteiligung von Unternehmen auf den Messen Plovdiv, Brno, Hannover, Düsseldorf
- Vorbereitung der Kooperationsbörse in Moskau zur Einkaufsstrategie Russlands zur umfassenden Modernisierung des Maschinenbaus des Landes mit dem Fraunhofer IFF Magdeburg (gefördert durch das BMWi)
- Erarbeitung von 17 Technologieangeboten (Energie 1; Maschinenbau 13; Umwelt 1; Medizintechnik 2)
- Vermittlung von 1 Technologiegesuch an Unternehmen (Material 1)

#### **WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG**

- Begleitung von Erweiterungsinvestitionen in Höhe von 14,1 Mio. EUR

#### **FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

- Bearbeitung von 37 Industrieforschungsprojekten mit einem Forschungsbudget von ca. 9,9 Mio. EUR

#### **ENERGIEEFFIZIENZ**

- Betreuung von Maßnahmen der Energieeffizienz zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit von produzierenden Unternehmen



## Clusteraktivitäten 2008 bis 2013 im Überblick

### 2012

#### INNOVATIONSVERBÜNDE

- Betreuung bzw. Initiierung von komplexen Entwicklungsvorhaben durch Netzwerke von Unternehmen mit Forschungseinrichtungen:

- Chirurgie
- Kunststoffextrusion
- Leichtstein
- Gleitlager
- Stellantriebe / Armaturen
- metallisch dichtende Klappe
- autarke Energieversorgung
- Ultraschalltechnologien
- Großgetriebebau
- Wirbelschichttechnologien

- Integration von Anlagenbaubetrieben in die Projektentwicklung Spitzencluster „BioEconomy“

#### INFORMATIONSDIENSTLEISTUNGEN

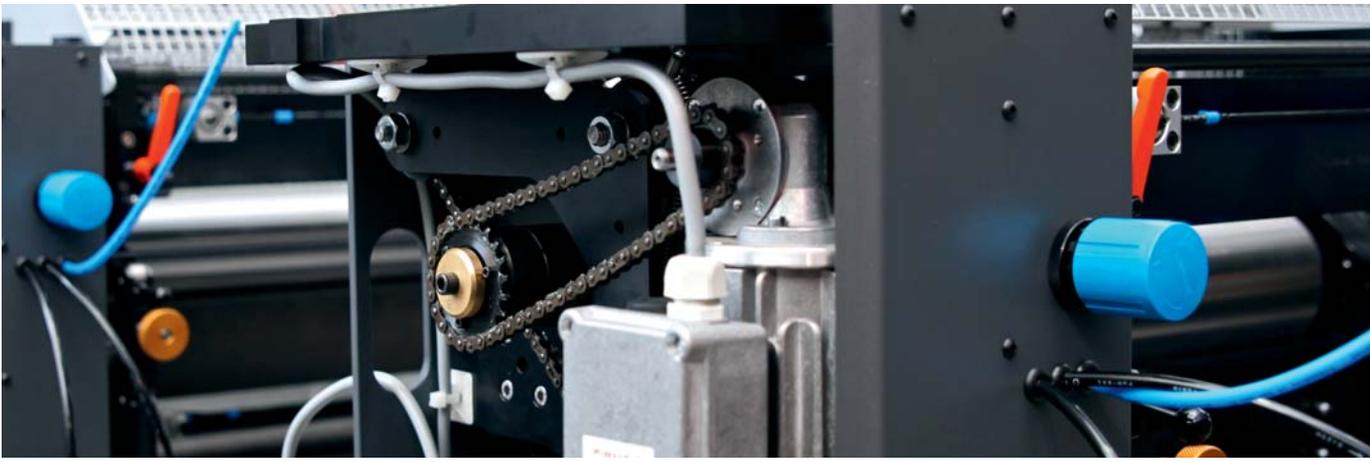
- Sensibilisierung der Unternehmen des Clusters durch schutzrechtsbegleitende Aktivitäten des Clustermanagements aus dem 12 Patentanmeldungen resultieren

- Vorbereitung und Durchführung der Clustertagung (Thema: Cleantech-Anlagen aus Sachsen-Anhalt)

- Unterstützung der 10. Tagung „Technische Diagnostik 2012“ in Merseburg

- Organisation und Durchführung der Hausmesse für konstruktive Stahlbauer zu neuen Methoden der Schweißnahtqualitätskontrolle (Ergebnis Netzwerk Ultraschall)

- Aufnahme und Betreuung einer Open-Source-Lösung zur Produktionssteuerung von Unternehmen des Maschinenbaus,



- Zusammenstellung eines ehrenamtlichen Autorenteam zur Erarbeitung eines Imagebuches zur Entwicklung und Leistungskraft des Sondermaschinen- und Anlagenbaus in Sachsen-Anhalt

- Bereitstellung von Brancheninformationen durch .440. Fachartikel, 165 Branchenberichte bzw. Studien an die Clusterunternehmen

- Informationsveranstaltungen für Unternehmen zur Reduzierung der Energiesteuerbelastung

- Organisation monatlicher Dialogveranstaltungen zum Wissens- und Technologietransfer

#### **INTERNATIONALISIERUNG**

- Organisation und Teilnahme mit Clusterunternehmen an Messen und Kooperationsbörsen in Hannover, Frankfurt, Brno, Plovdiv, Düsseldorf

- Teilnahme von Clusterunternehmen (Branche: Maschinenbau, Industriearmaturen) an der Kooperationsbörse in Moskau am 18. und 19. April 2012

- Erarbeitung von 25 Technologieangeboten (Energie 3; Maschinenbau 18; Material 2; Umwelt 2)  
Vermittlung von 5 Technologiegesuchen an Unternehmen (Energie 2; Maschinenbau 1; Umwelt 2)

#### **WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG**

- Begleitung von Investitionen in Höhe von 25 Mio. EUR

#### **FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

- Bearbeitung von 21 Industrieforschungsprojekten mit einem Forschungsbudget von ca. 5,3 Mio. EUR

#### **ENERGIEEFFIZIENZ**

- Betreuung von Maßnahmen der Energieeffizienz zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit von produzierenden Unternehmen



## Clusteraktivitäten 2008 bis 2013 im Überblick

### 2013

#### INNOVATIONSVERBÜNDE

- Betreuung bzw. Initiierung von komplexen Entwicklungsvorhaben durch Netzwerke von Unternehmen mit Forschungseinrichtungen:
  - Chirurgie
  - Leichtstein
  - Gleitlager
  - hilfsenergiefreier Sicherheitsantrieb
  - autarke Energieversorgung
  - Ultraschalltechnologien
  - Wirbelschichttechnologien
  - elektrisch betriebenes Sportgerät F 3
- Integration von Anlagenbaubetrieben in die Projektentwicklung Spitzencluster „BioEconomy“
- Abstimmungen mit dem Verein InnoMed e.V., den medizinischen Einrichtungen der Otto-von-Guericke -Universität Magdeburg, der Hochschule Magdeburg-Stendal zu den Chancen eines Clusters Medizintechnik zur Unterstützung des Projektes STIMULATE, FuE-Verbundprojektentwicklung
- Teilnahme am Wettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung – Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation am Konsortium Wasserstofftechnologie

#### INFORMATIONSDIENSTLEISTUNGEN

- Sensibilisierung der Unternehmen des Clusters durch schutzrechtsbegleitende Aktivitäten des Clustermanagements, Organisation monatlicher Dialogveranstaltungen zum Wissens- und Technologietransfer
- Vorbereitung und Durchführung der Clustertagung (Thema: Kernkraftwerksrückbau – Anforderungen an den Sondermaschinenbau)



- Organisation einer Unternehmerekursion nach Greifswald zum Know-how-Träger beim Rückbau von Kernkraftwerken zur Beteiligung der Sondermaschinenbaubetriebe in Sachsen-Anhalt an Leistungsausschreibungen
- Bereitstellung von Brancheninformationen durch 390 Fachartikel, 160 Branchenberichte bzw. Studien an die Clusterunternehmen
- Bearbeitung des Imagebuches zum Sondermaschinen- und Anlagenbau unter Mitwirkung von über 130 Unternehmen und allen Maschinenbau relevanten Forschungseinrichtungen des Landes

#### INTERNATIONALISIERUNG

- Beteiligung an den Messen Hannover, Plovdiv, Düsseldorf
- Teilnahme und Organisation an Kooperationsbörsen für den Bereich Sondermaschinen- und Anlagenbau Warschau, Plovdiv (Cluster Mechatronics)
- Präsentation der Leistungsfähigkeit der Branche Sondermaschinen- und Anlagenbau in Kooperation mit der IMG Investitions- und Marketinggesellschaft Sachsen-Anhalt in Taiwan
- Unterstützung der Organisation und Durchführung der Unternehmerreise nach Rzeszow
- Angebot an die Republik Makedonien zur Unterstützung von Investitionen und Unternehmenskooperationen
- Erarbeitung von 28 Technologieangeboten (Energie 4; Maschinenbau 12; Material 6; Umwelt 1; Medizintechnik 5)
- Vermittlung von 3 Technologiegesuchen an Unternehmen (Energie 2; Maschinenbau 1)



### WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

- Erarbeitung einer Studie zu den strategischen Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus in Sachsen-Anhalt
- Erarbeitung einer Studie zu den Potenzialen der Medizintechnik in Sachsen-Anhalt
- Unterstützung der Hausmesse mit Workshop zum Reibschweißen und Oberflächen im Maschinen- und Anlagenbau an der Hochschule Magdeburg-Stendal
- Begleitung von Investitionen bei Betriebsstättenenerweiterungen, einem Betriebsneubau und einer Neuansiedlung in Höhe von ca. 60 Mio. EUR
- Erfolgreiche Teilnahme am SIGNO-Wettbewerb Unterstützung der Unternehmen beim erfinderischen Schaffen, Kooperationsvereinbarung mit der ESA Patentverwertungsagentur Sachsen-Anhalt mbH
- Bewerbung und Aufnahme der nationalen Clusterinitiative Sondermaschinen- und Anlagenbau in die BMWi-Initiative „go-cluster“
- Abschluss einer Kooperationsvereinbarung mit dem tbz-Technologie- und Berufsbildungszentrum Magdeburg gGmbH zur Aus- und Weiterbildung

### FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

- Strukturierung von betrieblichen Entwicklungsthemen mit einem Forschungsbudget von 21 Mio. EUR
- Entwicklung eines Entwicklungsthemas mit dem Inhalt Holzfaserverbundwerkstoff im Spitzencluster „BioEconomy“

### ENERGIEEFFIZIENZ

- Betreuung von Maßnahmen der Energieeffizienz zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit von produzierenden Unternehmen



# 14 Nachhaltigkeit

WER NICHT AN DIE  
ZUKUNFT DENKT, DER  
WIRD BALD SORGEN  
HABEN.

KONFUZIUS (551-479 V. CHR.)



## Nachhaltigkeit

**Nach Beendigung** der anteiligen Förderung des Clustermanagements in einem Zeitraum von zunächst drei Jahren, wurde die Möglichkeit der Verlängerung der degressiven Subventionierung um weitere drei Jahre genutzt. Die Förderung des Clustermanagements durch das Land Sachsen-Anhalt endet am 28.02.2014. Diese Förderung ermöglicht es, wirtschaftsfördernde und den Unternehmen allgemeine, für sie wichtige vorwettbewerbliche Dienstleistungen, zu bieten. Dazu gehört die Verfolgung von Forschungsarbeiten an den Forschungseinrichtungen des Landes, der Transfer von Wissen in die Unternehmen, die Entwicklung von wissenschaftstragenen Projekten und die Suche nach geeigneten Kooperationspartnern, die Mitwirkung und

finanzielle Unterstützung wissenschaftlicher Tagungen, das Standortmarketing, die umfassende Bereitstellung von Fachinformationen, die Werbung, Durchführung oder Betreuung von Messen sowie die Begleitung von Gründungsunternehmen.

Der Träger des Clustermanagements ist die tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH (tti GmbH). Die Dienstleistungen erfolgen in enger Abstimmung mit dem Hauptgesellschafter der tti GmbH, der IHK Magdeburg. Die tti GmbH ist mit der degressiven Förderung die Verpflichtung eingegangen, den Cluster Sondermaschinen- und Anlagenbau nach auslaufender Förderung weiter zu betreuen. Das wird durch einen entsprechenden Beschluss der Gesellschafter der tti GmbH gestützt.



Die Auflage als Voraussetzung der Förderung des Clustermanagements und der Gesellschafterbeschluss werden uneingeschränkt umgesetzt und die tti GmbH wird auch zukünftig ein wichtiger Ansprechpartner der Unternehmen der Metallbe- und -verarbeitung sowie des Maschinenbaus sein.

Mit der Struktur eines virtuellen Unternehmens konnten in den letzten Jahren positive Erfahrungen der Clustermanager bei der Strukturierung und Betreuung thematisch interdisziplinärer Kooperationsverbände gesammelt werden. Beispiele sind die Neu- und Weiterentwicklung von funktionsbestimmenden Komponenten für Verbrennungs-Kraft-Maschinen, Umsetzung von Reibschweißforschungsergebnissen der Hochschule Magdeburg-Stendal bei Industriearmaturen, neue Funktionsprinzipien bei Industriearmaturen, Extruder- und Werkzeugentwicklung, Verfahren und Anlagen nach dem Wirbelschichtprinzip, Mess- und Prüfverfahren für Verbundwerkstoffe, Flachglas oder Schweißnähte.

Der Leitmarkt, inhaltlich richtig interpretiert, ist ein regionaler Markt mit hoher Nachfrage nach Produkten oder Dienstleistungen, der zeitlich verzögert auf weitere Märkte abstrahlt. Ein Leitmarkt ist auf ein Produkt oder eine Dienstleistung und nicht auf eine Branche bezogen. Ein nachhaltig arbeitendes Clustermanagement, welches ohne staatliche Beihilfen auskommen will, muss sich auf entgeltliche Dienstleistungen konzentrieren, von denen die Clusterunternehmen durch Kompetenzbündelung einen wirtschaftlichen Erfolg erwarten können. Die Technologien, Verfahren, Erzeugnisse, Kundenanforderungen, technischen

Regeln, Märkte u.a. mehr lassen sich nicht für den Bereich Metallbe- und -verarbeitung sowie des Maschinen- und Anlagenbaus in ihrer Vielfalt in einem allgemeinen Dienstleistungsangebot abbilden, wenn man bestimmte internationale Branchentrends für kleine und mittlere Unternehmen unterstützen will. Mit dem Erhalt des Cluster SMAB und der organisatorischen Struktur als virtuelles Unternehmen bestehen jedoch die Voraussetzungen, um strukturelle Nachteile zu mindern, bei der Umsetzung internationaler Trends in den kleinen Unternehmen zu helfen und zu neuen Produkten und Verfahren zu kommen. Aus der eigenen Analyse der Potenziale der überwiegend kleinen Unternehmen und der Kenntnis von internationalen Trends im Sondermaschinen- und Anlagenbau leiten sich neue Aufgaben mit vorwettbewerblichen Charakter ab, die aus den Clusterunternehmen heraus durch ein Clustermanagement zu unterstützen sind. Beispiele dafür sind:

- Erschließung neuer Geschäftsfelder sowie die Neu- und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren in Verbindung mit Anforderungen an Ökologie-, Energie- und Materialeffizienz
- REMAN-Technologien und Retrofitting für nachhaltige Produktion / Wartung und E-Business
- Integration von KMU in den Technologietrend „Industrie 4.0“ als Grundlage der Bestandssicherung der kleinen Betriebe (intelligente Vernetzung)
- Adaptive Produktion u.a.



# 15 Dienstleistungen

**DAS MEISTE WIRD  
DESHALB NICHT GETAN,  
WEIL ES NICHT  
UNTERNOMMEN WIRD.**

BALTASAR GRACIÁN Y MORALES (1601-1658)



## Dienstleistungen

Das Clustermanagement kann mit den Clusterunternehmen und verbundenen Unternehmen der Branche Sondermaschinen- und Anlagenbau folgende Dienstleistungen anbieten:

- Managementsysteme einschließlich  
Softwarelösung / Zertifizierung

- Berechnung / Simulation von Maschinen  
und Anlagen

- Konstruktionsleistungen

- Industriedesign / Produktergonomie

- Anlagenprojektierung

- mechanische / elektrotechnologische  
Bearbeitung

- Wärmebehandlung

- Mess- und Prüfleistungen /  
Qualitätsüberwachung

- Logistik / Verpackungen

- Projektmanagement

- Schutzrechtsbegleitung

- Fachinformationsvermittlung

- Fabrikplanung / Fabrikautomatisierung



- nationaler / internationaler Transfer

- Personaldienstleistungen

- Energieberatung / Materialeffizienz

- Messe- und Tagungsmanagement

- Unternehmensfinanzierungen

- Gründungsberatung

- Standortmarketing

### Produkte / Anlagentechnik

Von den Unternehmen der Branche Metallbearbeitung, Sondermaschinen- und Anlagenbau mit Sitz in Sachsen-Anhalt werden folgende Erzeugnisse entwickelt und produziert (Auswahl):

Antriebsstränge

Antriebsprüfstände

Batterieprüfstände

Behälterbau

Biogas-Anlagen

Biodieselanlagen

Blockheizkraftwerke

Brennstoffzellenprüfstände

Brecher

Brücken

Bohrtechnik

Container

Dieselmotoren

Diesel-Elektro-Stationen

Druckhalteanlagen

Druckluftanlagen

Druckmaschinen / Druckwerke

Einspritzpumpen

Elektromaschinen

Elektronenstrahlschweißanlagen

Extruder

Energiecontainer für autarken Einsatz

Federn

Feuerdurchschlagsicherungen

Filteranlagen



Flussschiffe

Förderanlagen

Getriebe

Generatoren

Gießereiausrüstungen

Gleitlager

Gurtbandtrommeln

Hausanschlussstationen

Hybridlokomotiven

Industriearmaturen

Industriebremsen

Industrieschornsteine

Kanzeln für Flugleittürme

Klassier- / Siebanlagen

Krananlagen

Kesselanlagen

Krankentransportwagen

Kühlwasseranlagen

Lokomotiven

Löschwassersperren

Lüftungsanlagen

Landmaschinen

Mess- und Prüftechnik

Manipulatoren

Maschinendrehische

Metallurgische Ausrüstungen

Medizintechnik

Munitionsverbrennungsanlagen

Nocken- / Exzenterwellen / Zylinderköpfe

Öl-Eiweiß-Gewinnungsanlagen

Ölpresen

Pumpen

Pyrolyseanlagen

Radsätze

Reibschweißmaschinen / -anlagen

Relays



## Produkte / Anlagentechnik (Fortsetzung)

Schalt- / Steuerungsanlagen

---

Schwimmbadsteuerungen

---

Speiseölanlagen

---

Sondermaschinen

---

Trocknungskammern

---

Vakuumkammern

---

Verseilmaschinen

---

Wasserversorgungs- / Aufbereitungsanlagen

---

Wärmetauscher

---

Wood-Plastik-Composite-Anlagen

---

Walzwerksausrüstungen

---

Wirbelschichtanlagen

---

Windkraftanlagen

---

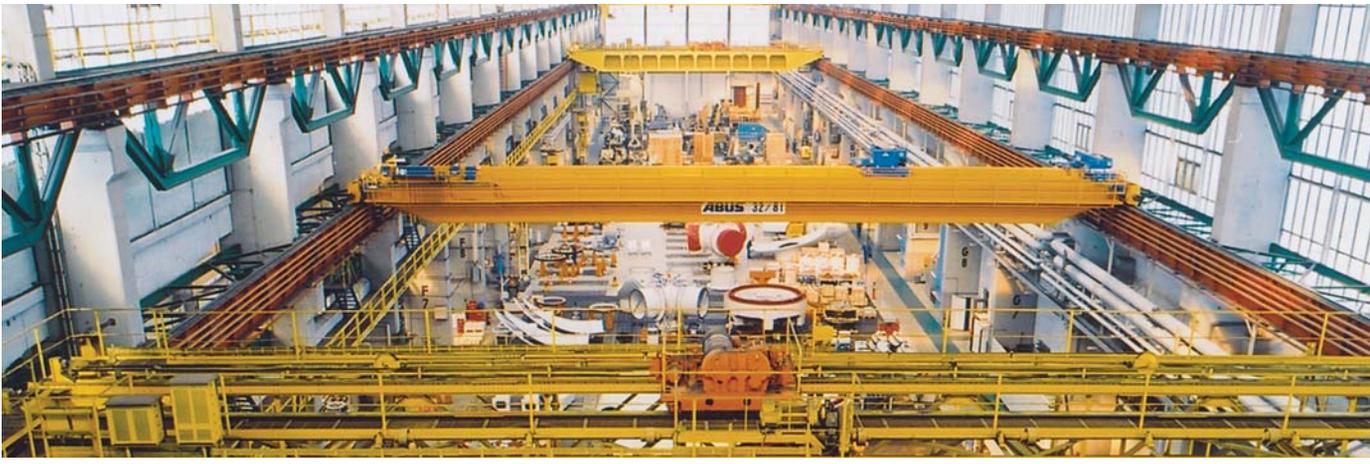
Werkzeugmaschinen / -komponenten

---

Werkzeuge

---

Werkzeug- / Vorrichtungsbau

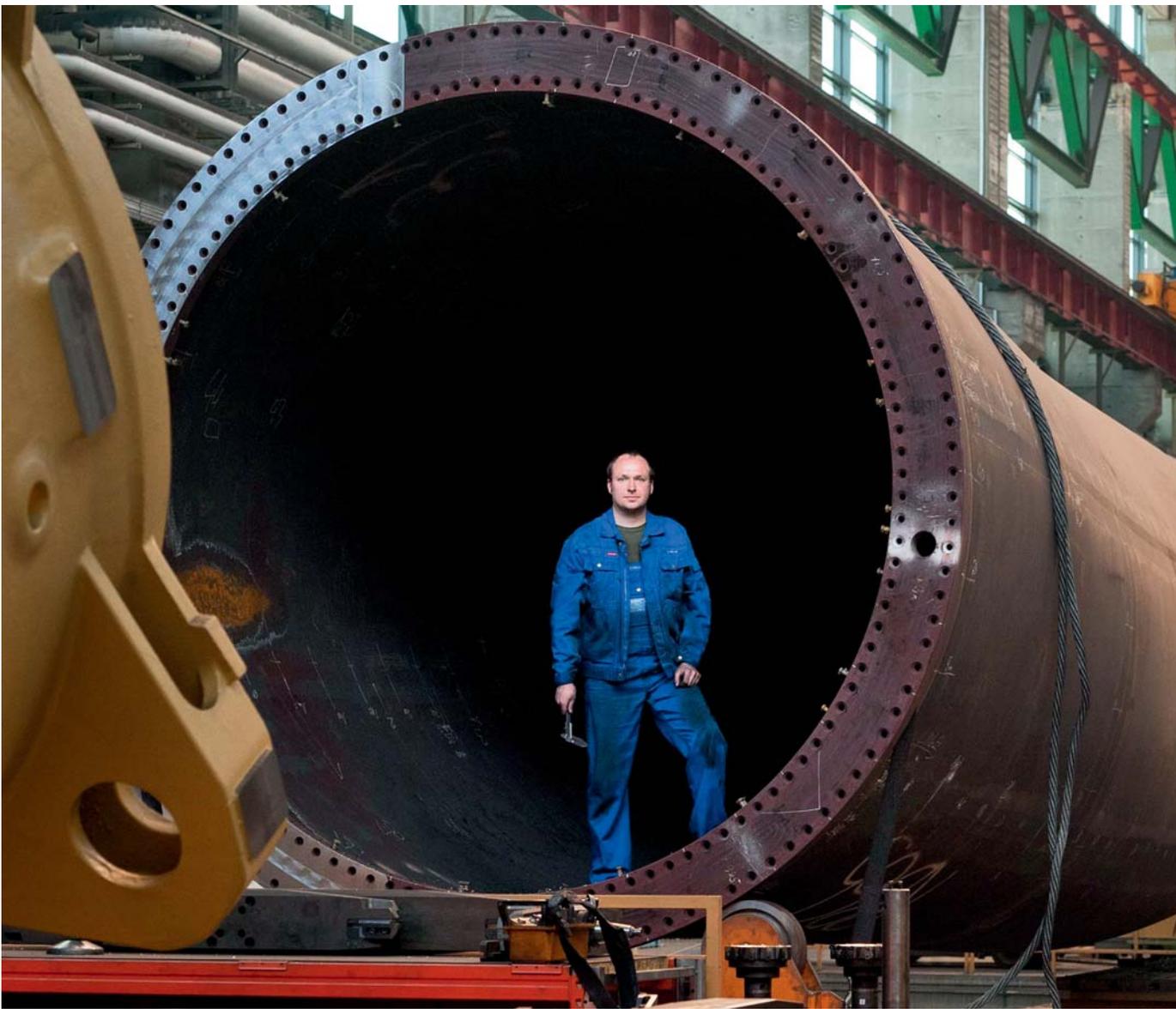


# Notizen





# Notizen



## **IMPRESSUM**

### **HERAUSGEBER**

tti Technologietransfer und Innovations-  
förderung Magdeburg GmbH

### **GESTALTUNG / LAYOUT**

toolboxx-media, Magdeburg  
[www.toolboxx.de](http://www.toolboxx.de)

### **BILDNACHWEIS**

tti Technologietransfer und Innovations-  
förderung Magdeburg GmbH;  
Henning Weidhase, lintje;  
René Schwarze, toolboxx-media



**Kontakt**  
**Cluster Sondermaschinen- und Anlagenbau**  
**Sachsen-Anhalt**

c/o tti Magdeburg GmbH  
Bruno-Wille-Str. 9  
39108 Magdeburg

Tel.: 0391 74435-20  
Fax: 0391 74435-11

E-Mail: [kontakt@sondermaschinen-und-anlagenbau.de](mailto:kontakt@sondermaschinen-und-anlagenbau.de)  
[www.sondermaschinen-und-anlagenbau.de](http://www.sondermaschinen-und-anlagenbau.de)

Clustermanager: Dr. Michael Klaeger