

ZOOM **AiF** 2015

Das Jahresmagazin der AiF



Otto von Guericke-Preis 2015:
Sensoren für effiziente
Windenergie



Licht und Schatten:
Industrie 4.0 und Mittelstand



Die Innovationsaktivitäten des deutschen Mittelstands gehen zurück. Zu dieser besorgniserregenden Einschätzung kommen unabhängig voneinander mehrere aktuelle Studien. Wie kann man gegensteuern?

In der Diskussion ist ein breites Spektrum von Vorschlägen, von der Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Innovation von 3 Prozent auf mindestens 3,5 Prozent des Bruttoinlandsproduktes über die Einführung der steuerlichen Forschungsförderung und die Vereinfachung des Zugangs zu Wagniskapital bis hin zur Stärkung der Position des Mittelstands bei der Fachkräfte-Rekrutierung. Wirkungsvoller und einfacher umsetzbar wäre jedoch die bedarfsgerechte Finanzausstattung erfolgreicher Förderprogramme zur gezielten Stärkung der Innovationskraft des Mittelstands, wie vor allem der „Industriellen Gemeinschaftsforschung“ (IGF) und des „Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand“ (ZIM). Beide Programme unterstützen nicht nur Forschungs- und Innovationsaktivitäten des Mittelstandes, sie stimulieren auch die Kooperation zwischen den Akteuren des Innovationssystems und befördern den Transfer, so dass auch wissenschaftlich gewonnene Forschungsergebnisse schnell in innovative Produkte und Verfahren einfließen können. Erwünschte Nebeneffekte dieser Programme sind zudem die Fachkräftesicherung durch Nachwuchsförderung, die Unterstützung von Ausgründungen sowie die Internationalisierung durch Ausweitung grenzüberschreitender Zusammenarbeit. Die seit Jahren steigenden Antragszahlen in beiden Programmen belegen dabei nicht nur die Passgenauigkeit dieser Förderinstrumente, sondern auch den Innovationswillen im Mittelstand.

Im vorliegenden AiF-Jahresmagazin 2015 finden Sie Beispiele für den Ideenreichtum, das Engagement und die Zukunftsorientierung mittelständischer Unternehmen. Mit einer adäquaten Finanzausstattung der Förderprogramme IGF und ZIM könnten noch zahlreiche weitere Beispiele dieser Art umgesetzt werden.

Wir wünschen eine anregende Lektüre.

Dr. Eduard Neufeld
Vizepräsident der AiF

Yvonne Karmann-Proppert
Präsidentin der AiF

Prof. Dr. Matthias Rehahn
Vizepräsident der AiF

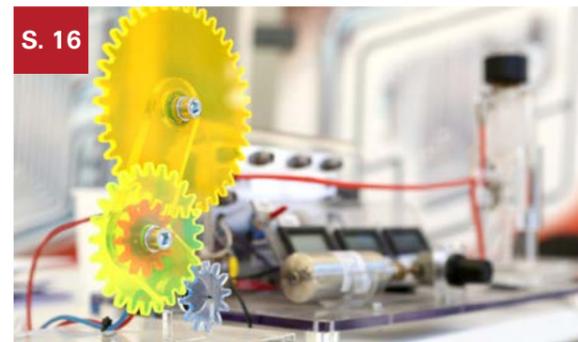
Köpfe

| | |
|--|----|
| Carl Fruth – Vorstandsvorsitzender der FIT AG | 6 |
| Dr. Arndt Richter – Geschäftsführer der EXAPT Systemtechnik GmbH | 8 |
| Bernhard Göcking – Geschäftsführender Gesellschafter der Emsländer Baustoffwerke GmbH & Co. KG | 10 |



Standpunkt

| | |
|---|----|
| Licht und Schatten: Industrie 4.0 und Mittelstand | 12 |
|---|----|

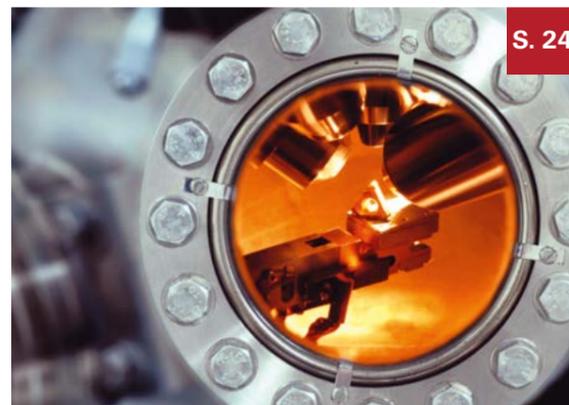


Begegnungen

| | |
|---|----|
| FORSCHER Mittelstand im Scheinwerferlicht | 14 |
| Innovationstag Mittelstand | 16 |
| Parlamentarischer Abend | 18 |
| Vernetzung auf vielen Ebenen | 20 |

Einblicke

| | |
|--|----|
| Hightech-Forum berät Bundesregierung | 22 |
| Eine von 100: Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung + Werkstofftechnik | 24 |
| AiF-Hauptgeschäftsführer Kathöfer im Gespräch: Kooperation intensivieren – Transfer stärken | 26 |
| Otto von Guericke-Preis 2015: Sensoren für effiziente Windenergie | 28 |



Töchter

| | |
|---|----|
| AiF Projekt GmbH: Schubkraft für Innovationen | 30 |
| AiF FT-K GmbH: Unterwegs für den Mittelstand | 32 |



Projekte

| | |
|--|----|
| IGF: Schneller Weg zur Normung | 34 |
| IGF: Alles unter Kontrolle | 36 |
| ZIM: Eine schlagkräftige Armee aus der Kapsel | 36 |
| ZIM: Softwareentwicklung optimal gesteuert | 37 |
| IGF: Bakterien fressen Schadstoffe | 37 |
| IGF: Wohl bekomm's: Konservierung durch Hopfenextrakt | 38 |
| IGF: Sicheres Schweißen unter Wasser | 38 |
| ZIM: Neues Produktleben nach gründlicher Reinigung | 39 |
| IGF: Krebsgefahr aus dem Asphaltlabor verbannt | 39 |

Zahlen, Daten, Fakten

| | |
|-----------------------------------|----|
| Gremien der AiF | 40 |
| Bilanz 2015 | 44 |
| AiF auf den Punkt gebracht | 45 |
| Impressum | 46 |

Carl Fruth, Vorstandsvorsitzender der FIT AG in Lupburg,
Mitglied in Projektbegleitenden Ausschüssen der Industriellen Gemeinschaftsforschung



„Die FIT Gruppe ist Technologieführer im Bereich additiver Fertigung. Diese innovative Art der Herstellung, häufig auch 3-D-Druck genannt, fügt Produkte quasi Schicht für Schicht zusammen. Das hat wirtschaftliche Vorteile: Durch große Digitalisierungsmöglichkeiten können insbesondere kleine Stückzahlen sehr kosteneffizient hergestellt werden. In einem globalen Wettbewerbsumfeld wird es dabei immer schwieriger, existierendes Know-how effektiv zu schützen und frühzeitig neue Produkte zu entwickeln.“

Mit derzeit rund 200 Mitarbeitern am Firmenstammsitz im bayerischen Lupburg sowie an zwei weiteren Standorten ist FIT ein wichtiger Arbeitgeber in der Region. Rund 15 Prozent der Mitarbeiter sind im Bereich Forschung und Entwicklung tätig. „Unser Erfolg basiert auf personeller Exzellenz. Auch die Ausbildung von qualifizierten Nachwuchskräften liegt uns sehr am Herzen.“, erklärt Carl Fruth. Allein im Jahr 2015 haben zwölf junge Frauen und Männer ihren Berufseinstieg bei FIT gefunden.

Gegründet 1995 von Carl Fruth ist die FIT AG über ihre Tochterunternehmen FIT Prototyping GmbH und FIT Production GmbH in den Geschäftsbereichen Rapid Prototyping und Additive Design and Manufacturing („ADM“) tätig. „Wir stellen Hightech-Produkte für Kunden weltweit her. Unsere Leistungen umfassen die Fertigung von Prototypen sowie die Herstellung besonders gestalteter Serienbauteile und individualisierter Produkte.“, sagt Fruth. Leitspruch des Unternehmens ist dabei: Do it quick – get it right! Um dieses Motto auch weiterhin einlösen zu können, ruht sich das Unternehmen nicht auf seinem 20-jährigen Jubiläum 2015 aus. In diesem Jahr wird FIT 20 Millionen Euro in Neubauten, den Maschinenpark und zukunftssichere Arbeitsplätze investieren.

„Die Mitarbeit in der Industriellen Gemeinschaftsforschung ermöglicht uns den Zugriff auf aktuelles Grundlagenwissen.“, erläutert Carl Fruth die Beteiligung an der vorwettbewerblichen Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF). „Aber auch der Nachwuchsaspekt ist für mich wichtig. Junge Wissenschaftler werden in der IGF an praxisrelevante Themen herangeführt. Das macht sie selbstverständlich auch als potenzielle Mitarbeiter interessant.“

Das Unternehmen hat zugesagt, sich in einem IGF-Projekt zum iterativen Aufbau einer Wissensbasis zur Verbesserung der Reproduzierbarkeit von Strahlschmelzprozessen durch bildgestützte Analyse zu engagieren. Das Vorhaben steht in den Startlöchern, kann aber aktuell aufgrund mangelnder Fördermittel nicht beginnen. „Das ist sehr schade, denn in internationalen Märkten befindet man sich immer auch im Wettlauf mit der Zeit. Wettbewerbschancen können so verloren gehen.“, stellt Fruth fest.



Dr. Arndt Richter, Geschäftsführer der EXAPT Systemtechnik GmbH in Aachen,
Mitglied in Projektbegleitenden Ausschüssen der Industriellen Gemeinschaftsforschung

Die EXAPT Systemtechnik GmbH in Aachen entwickelt mit derzeit 55 Mitarbeitern – zwei Drittel davon sind Entwickler – Software für CAD/CAM-Anwendungen und Toolmanagement in der Fertigungsindustrie. Um die schnelle und umfassende Nutzung seiner Systemlösungen in den Unternehmen zu erreichen, bietet die Firma im Sinne einer Partnerschaft mit dem Anwender zusätzlich begleitende Unterstützung von der Beratung über die Projektierung, den Systemservice bis zu praxisorientierten Schulungen an. Der Kundenstamm findet sich sowohl in kleinen und mittleren als auch in Großunternehmen.

„Das Unternehmen ging 1975 aus dem EXAPT-Verein hervor mit dem Ziel, mittelständischen Unternehmen den Einstieg in die NC-Technik zur numerisch gesteuerten Fertigung zu ermöglichen.“, erklärt Geschäftsführer Dr. Arndt Richter. Der Verein ist ein Zusammenschluss von Firmen und Instituten und wurde bereits 1967 gegründet, weil die damals zur Verfügung stehenden Programmiermöglichkeiten nicht den Fertigungsanforderungen der deutschen Industrie entsprachen.

„Das zukunftsorientierte EXAPT Produkt- und Dienstleistungsangebot wächst ständig und trägt seit Jahren zu profitabler NC-Fertigung bei. Die maschinen-, werkzeug- und verfahrenstechnischen Entwicklungen in der Fertigung haben eine hohe Dynamik, so dass unsere Systemlösungen kontinuierlich an den neuesten Stand der Technik angepasst werden müssen. Mit den Veränderungen im Rahmen von Industrie 4.0 nehmen die Herausforderungen, am Puls der Zeit zu bleiben, weiter zu. Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sind daher von zentraler Bedeutung für unser Unternehmen.“

„Durch die enge Zusammenarbeit des EXAPT-Vereins mit dem AiF-Mitglied Forschungsvereinigung Programmiersprachen für Fertigungseinrichtungen ist uns die Mitarbeit in der vorwettbewerblichen Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) quasi in die Wiege gelegt worden.“, stellt Richter fest. So engagiert sich das Unternehmen allein zum Themenbereich Industrie 4.0 aktuell in mehreren IGF-Projekten. In diesen Vorhaben geht es um die Sicherung und

Erschließung von Fertigungswissen in KMU durch die Anwendung von Data Mining Methoden, um CAM-Systeme in der Cloud sowie die Entwicklung einer Methode zur Unterstützung von KMU im Maschinen- und Anlagenbau bei der Umsetzung von Industrie 4.0 im Bereich der CAD-CAM-NC-Verfahrenskette.

„Besonders schätze ich den breiten Blick, den die Projektbegleitenden Ausschüsse der IGF ermöglichen. Es kommen Beteiligte aus verschiedenen Industriesparten und Wissenschaftler zusammen, die unterschiedliche Sichtweisen mitbringen. Neugier ist dabei ein starker Antrieb, um sich in einem permanent verändernden Umfeld erfolgreich zu positionieren.“, ist der promovierte Fertigungstechniker sicher.

„Steigende Ansprüche und verschärfte Gesetzesauflagen fordern auch in der Bauwirtschaft neue, zukunftsweisende Lösungen. Unser Engagement in der vorwettbewerblichen Industriellen Gemeinschaftsforschung ermöglicht es uns, von den Ergebnissen anwendungsorientierter Grundlagenforschung zu profitieren, die wir alleine nicht leisten könnten. Das Resultat sind marktgerechte Innovationen, überzeugende Produkte und vor allem zufriedene Kunden.“



Bernhard Göcking, Geschäftsführender Gesellschafter der Emsländer Baustoffwerke GmbH & Co. KG, Vorsitzender der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V.

Als Familienunternehmen mit etwa 140 Mitarbeitern produzieren die Emsländer Baustoffwerke an zwei Standorten hochwertige Produkte für den Mauerwerksbau. „Als einer der wenigen Anbieter in der Bundesrepublik decken wir nahezu die gesamte Produktpalette im Kalksandstein- und Porenbetonbereich ab. Wir liefern das komplette Wandbaumaterial vom Keller bis zum Giebel und setzen dabei auch auf Neuheiten wie Wandheizsysteme.“, sagt Bernhard Göcking, Geschäftsführender Gesellschafter. In dem 1899 gegründeten Unternehmen verantwortet er in dritter Generation die kaufmännischen Belange und Cornelius de Boer den technischen Bereich.

„Unser Know-how vereint das Wissen von Generationen. Dabei legen wir größten Wert auf eine ökonomische und zugleich ökologische Produktion. Rein biologische Rohstoffe verarbeiten wir nach neuesten technologischen Gesichtspunkten zu schadstofffreien, energiesparenden Baustoffen.“, erläutert Göcking die Firmen-Philosophie.

Seit Gründung des AiF-Mitglieds Forschungsvereinigung Kalk-Sand im Jahr 1965 arbeitet das Unternehmen in der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) mit. Es ist an einer Vielzahl von Projektbegleitenden Ausschüssen der IGF beteiligt, stellt aber auch Material oder Produkte für Untersuchungen zur Verfügung oder führt verfahrenstechnische Versuche im Betrieb durch. „Produktionsoptimierungen, Bauanwendungsfragen, Normung und Umweltaspekte wie Energieeffizienz und Recycling stehen bei diesen IGF-Vorhaben im Mittelpunkt, denn das betrifft alle Unternehmen der Branche. Die Ergebnisse helfen uns, mit Blick auf zunehmende Anforderungen für ein ressourcenschonendes Bauen wettbewerbsfähig zu bleiben.“, ist Göcking überzeugt. „Dabei arbeiten wir bei Bedarf auch mit weiteren Forschungsvereinigungen unter dem Dach der AiF zusammen, wie zum Beispiel Porenbetonindustrie. Das bietet sich an, um immer die besten Lösungen zu erhalten.“

Licht und Schatten

„Industrie 4.0“ im Mittelstand



Rund 15 Prozent der Projekte in der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) befassen sich aktuell mit Industrie 4.0-Themen. Da diese häufig nach branchenübergreifender Zusammenarbeit verlangen, bietet das Innovationsnetzwerk der AiF und ihrer Forschungsvereinigungen die optimale Plattform, um den Mittelstand bei dieser großen Herausforderung zu unterstützen.

Professor Volker Stich, Industrie 4.0-Experte und Geschäftsführer des FIR an der RWTH Aachen, wagt auf der Basis aktueller Daten einen Blick in die Zukunft. Das AiF-Mitglied FIR befasst sich insbesondere mit dem Dienstleistungs-, Informations- und Produktionsmanagement. Es gehört zu den fünf nationalen „Kompetenzzentren Mittelstand 4.0“, die Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel ausgelobt hat.

Herr Professor Stich, wie wird die Produktion im Jahr 2030 aussehen?

Oh, wenn wir das so genau wüssten, bräuchten wir ja kaum noch zu forschen! Aber Spaß beiseite: Für uns steht fest, dass die Automatisierung noch deutlich voranschreiten wird. Sensoren, mobile Endgeräte und mit digitalen Arbeits Helfern ausgerüstete Arbeitsplätze werden zunehmen. Allerdings

brauchen wir uns darüber weder Sorgen noch fantastische Illusionen zu machen: Der deutsche Mittelstand wird sich kontinuierlich weiter entwickeln, niemand kann einen Zauberstab schwingen und diese „Revolution“ ad hoc umsetzen.

Welche Bedeutung hat Industrie 4.0 für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen?

Die kontinuierliche Verbesserung der eigenen Leistungserbringungsprozesse ist seit jeher Voraussetzung für die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit – und damit auch für die Sicherung von Arbeitsplätzen. Das Schlagwort Industrie 4.0 fasst

nur zusammen, dass diese Verbesserung eben nicht nur physisch „auf dem Shopfloor“ erfolgt, sondern dass wir uns in Zukunft immer mehr mit der digitalen Vernetzung und Automatisierung von Arbeitsabläufen auseinandersetzen müssen.

Wo steht dabei der deutsche Mittelstand aktuell?

Das Bild des deutschen Mittelstands ist sehr heterogen. Wir sehen herausragende Leistungen der Technologieführer – aber in der breiten Masse auch großen Nachholbedarf. Eine unserer eigenen Studien zeigte gerade, dass wir im internationalen Vergleich auf der



„Der deutsche Mittelstand wird sich kontinuierlich weiter entwickeln, niemand kann einen Zauberstab schwingen und diese ‚Revolution‘ ad hoc umsetzen.“

Hut sein müssen, den Anschluss zu behalten. Denn viele Unternehmen haben zwar das Potenzial von Industrie 4.0 erkannt, ihr eigener Reifegrad ist ihnen aber unklar. Das führt dazu, dass sie sich scheinbar einfache Lösungen zum Vorbild nehmen, die gar nicht ihren eigenen Bedürfnissen entsprechen.

Welche Schwierigkeiten hat insbesondere der Mittelstand bei der Umsetzung?

Das Leistungsangebot des Mittelstands ist enorm differenziert: Wir haben großartige Spezialisten auf vielen Gebieten. Genau das stellt auch die Herausforderung dar: Es

gibt kaum kopierbare „Musterlösungen“ für die Einführung von Industrie 4.0. Jeder Betrieb muss sich mit seinen Fähigkeiten und den umgebenden Marktanforderungen auseinandersetzen, um eine passende Lösung zu finden. Das ist aufwendig, ressourcenfordernd und benötigt den festen Willen, auch Etabliertes in Frage zu stellen.

5. Welche Chancen bergen Industrie 4.0-Technologien für mittelständische Unternehmen?

Die Chancen liegen insbesondere bei der besseren Planungsmöglichkeit von Betriebsabläufen. Durch den Einsatz von Industrie 4.0-Technologien sind Prozesse in Echtzeit verfolgbar. Die Vielzahl der produzierten Daten ist die Basis für Smart Data, d. h. eine deutlich verbesserte Prognosefähigkeit, mehr Effizienz und ggf. sogar ganz neue Geschäftsmodelle.

Welche Möglichkeiten der Unterstützung bietet die IGF für mittelständische Unternehmen?

Als IGF-Akteur im Netzwerk der AiF sehen wir es als unseren Auftrag, Unternehmen in Forschungsprojekte einzubinden, die umsetzbare, sichere Schritte der Entwicklung aufzeigen. Dabei zeigen wir im Cluster Smart Logistik an Demonstratoren und Show-Cases, wie Best-Practices im Industrie 4.0-Kontext aussehen können. Direkte Nutznießer sind die Unternehmen in den Projektbegleitenden Ausschüssen der IGF – aber auch anderen Unternehmen stehen unsere Forschungsergebnisse immer offen.

FORSCHER Mittelstand im Scheinwerferlicht

Netzwerkpartner, Erfolgsgeschichten und Geistesblitze

AiF-Präsidentin Yvonne Karmann-Proppert begrüßte am 4. November 2015 rund 150 Gäste im Berliner Humboldt Carré, die sich in unterhaltsamer Form über aktuelle Entwicklungen in der AiF und den von ihr betreuten Förderprogrammen, das Engagement von Industrievertretern in der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) sowie die wissenschaftliche Exzellenz aktueller IGF-Projekte informieren wollten. Sie hieß in diesem Rahmen den neuen Hauptgeschäftsführer der AiF, Dr. Thomas Kathöfer, willkommen und sprach mit der Mittelstandsbeauftragten der Bundesregierung, Staatssekretärin Iris Gleicke, über die mittelstandsorientierte Technologieförderung des Bundeswirtschaftsministeriums.

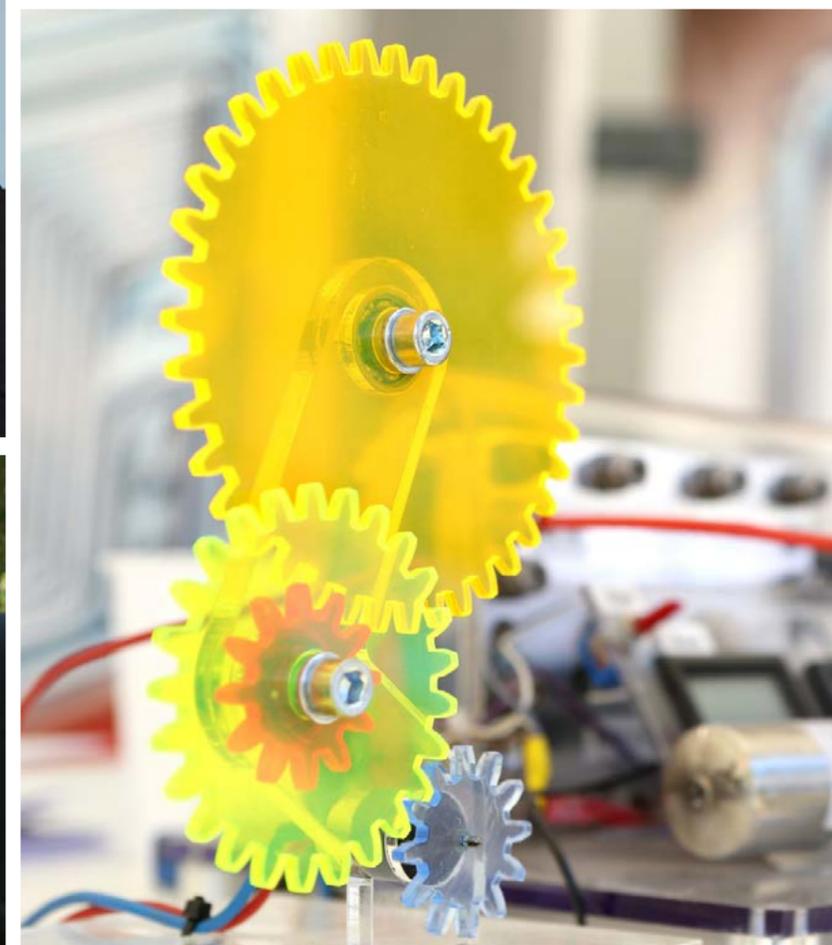




Innovationstag Mittelstand

„Technik-Openair“ mit 1.700 Besuchern

Mit mehr als 300 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus ganz Deutschland öffnete der 22. Innovationstag Mittelstand des Bundeswirtschaftsministeriums am 11. Juni 2015 auf dem Freigelände der AiF Projekt GmbH in Berlin seine Pforten. Das Spektrum der vorgestellten Neuheiten, deren Entwicklung der Bund finanziell gefördert hat, reichte von einem Formel-3-Rennwagen mit Elektroantrieb über ein neuartiges Hüftimplantat mit Beinlängeneinstellung bis zu innovativen Robotern zur Inneninspektion von Rotorblättern. Ein breit gefächertes Veranstaltungsprogramm mit Vorträgen, geführten Rundgängen, einer Jobbörse und einem „Partnering Event“ der internationalen Netzwerke IraSME und CORNET rundete den Innovationstag ab.



Parlamentarischer Abend

Industrie 4.0 für den Mittelstand

Wie insbesondere mittelständische Unternehmen an Industrie 4.0 partizipieren können und welche Impulse die beiden von der AiF betreuten Fördermaßnahmen dazu liefern, stand im Mittelpunkt des diesjährigen Parlamentarischen Abends der AiF, der am 19. Mai 2015 in Berlin stattfand. AiF-Präsidentin Yvonne Karmann-Proppert zeigte sich in ihrer Einführung davon überzeugt, dass sich der Erfolg der branchenweiten und -übergreifenden Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) ihrer Zukunftsorientierung verdankt. So adressiert die IGF alle Themen der neuen Hightech-Strategie. Allein 29 Prozent der IGF-Vorhaben befassen sich mit der Digitalisierung, 20 Prozent mit dem Thema Industrie 4.0 und 15 Prozent der Vorhaben mit der Energiewende.





Vernetzung auf vielen Ebenen

Kommunikationsforen und Kontaktbühnen

Ob als Gastgeber oder als Gast: Die AiF schafft Kommunikationsforen und nutzt Kontaktbühnen, um die Bedeutung des innovativen Mittelstands ins Blickfeld zu rücken. Mit ihrem Senat hat sie ein Spitzengremium, das der Kommunikation mit Entscheidungsträgern und Meinungsbildnern in Wirtschaft, Wissenschaft und Staat dient. Unternehmensreisen bieten interessierten Parlamentariern Einblicke in den Alltag innovativer Firmen. Ob im Hightech-Forum der Bundesregierung, auf dem Forschungsgipfel oder auf dem Gemeinschaftsstand des Bundeswirtschaftsministeriums auf der Hannover Messe, überall tritt die AiF für eine angemessene KMU-orientierte Technologieförderung des Bundes ein.

Bildergalerien zu allen Veranstaltungen finden Sie auf der Website der AiF unter www.aif.de/mediathek.



Die AiF im Hightech-Forum des Bundes

Mittelstand im Fokus

„Der ‚German Mittelstand‘ ist der Erfolgsgarant der deutschen Wirtschaft. Die Innovationspolitik muss die kleinen und mittleren Unternehmen mitnehmen auf dem Weg in die Zukunft. Als das Forschungsnetzwerk Mittelstand mit mehr als sechs Jahrzehnten Erfahrung in der mittelstandsorientierten Technologieförderung und rund 50.000 eingebundenen Unternehmen engagiert sich die AiF dabei gern mit Rat und Tat an der Seite des Bundes. Das Hightech-Forum bietet dafür einen guten Rahmen.“

Yvonne Karmann-Proppert, Präsidentin der AiF



**Hightech
Forum** 

Wirtschaft. Wissenschaft. Gesellschaft.
Gemeinsam für Innovation.

Wie können wir umweltfreundlicher und sozialverträglicher produzieren und konsumieren? Wie können Menschen und Güter sicherer, effizienter und ressourcenschonender befördert werden? Wie wollen und wie können wir in einer digitalen Welt leben und arbeiten? Das sind nur einige der Fragen, die sich unserer Gesellschaft mit hoher Priorität stellen. Forschung und Innovation sind dabei die Schlüssel zur erfolgreichen Bewältigung dieser Herausforderungen. Die Hightech-Strategie des Bundes enthält den Fahrplan dafür und das Hightech-Forum begleitet die Weichenstellungen.

Anfang 2015 wurde das Hightech-Forum als neues Beratungsgremium der Bundesregierung eingesetzt, um die Weiterentwicklung der deutschen Forschungs- und Innovationspolitik kompetent zu unterstützen. 20 hochrangige Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft sollen bis zum Ende der Legislaturperiode 2017 Handlungsempfehlungen und Konzepte zu zentralen Fragen dieser Politik entwickeln. Die Präsidentin

der AiF, Yvonne Karmann-Proppert, ist eine davon: „Als Unternehmerin und Repräsentantin der AiF vertrete ich in dem Gremium die Anliegen des Mittelstands, dessen Innovationskraft weiter gestärkt werden soll.“, beschreibt sie ihre Rolle.

Acht Fachforen

Das Hightech-Forum vertieft ausgewählte Themenfelder der Hightech-Strategie in acht Fachforen. Die AiF engagiert sich dabei in den beiden Foren „Herausforderungen und Erfolgsfaktoren für Kooperation und Transfer“ sowie „Effektivität des Innovationssystems und Innovationskraft des Mittelstands“, denn in beiden Themenfeldern ist die AiF fest verankert, wie Karmann-Proppert unterstreicht: „Die im Innovationsnetzwerk der AiF organisierte Industrielle Gemeinschaftsforschung ist *die* Kooperationsplattform für kleine und mittlere Unternehmen, auf der sie vorwettbewerblich gemeinsam forschen können. Da die Themen dieser Forschung von den Unternehmen bestimmt werden, ist ein erfolgreicher Ergebnistransfer

von Beginn an garantiert. Dadurch können Forschungsergebnisse schneller wettbewerbswirksam umgesetzt werden.“

Zur Diskussion stehen im Hightech-Forum laufende Fördermaßnahmen ebenso wie mögliche neue Förderformate. Karmann-Proppert stellt dazu fest: „So attraktiv im politischen Diskurs neue Wege sein mögen, so empfiehlt sich doch allem voran die Ausweitung nachweislich erfolgreicher Förderinstrumente. Auf der Basis ihrer Erfahrungen setzt die AiF hinsichtlich des Mittelstands auf eine passgenaue Projektförderung und eine prinzipielle Themenoffenheit. Die Unternehmen wissen selbst am besten, welche Forschungsthemen einen wirtschaftlichen Nutzen versprechen und greifen dabei alle zukunftsweisenden Themen auf. Die AiF-Forschungsallianz Energiewende, die aktuell an den Start geht, stellt das unter Beweis. Sie hat Modellcharakter für andere Themengebiete, deren Erforschung gesellschaftlich hoch prioritär ist.“

Die 100 Forschungsvereinigungen sind Dreh- und Angelpunkte der vorwettbewerblichen Industriellen Gemeinschaftsforschung im Innovationsnetzwerk der AiF. Sie sind kompetente Ansprechpartner für innovative mittelständische Unternehmen und Plattformen für den Dialog und Forschungstransfer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft.

Eine von Hundert:

AWT – Austausch, Wissen und Technik für die Wärmebehandlung und Werkstofftechnik

Wärmebehandlung und Werkstofftechnik sind aus keinem Lebensbereich wegzudenken. Ob Energie, Mobilität, Umwelt, Gesundheit, Sicherheit oder Kommunikation – Wärmebehandlung dient dazu, einen Werkstoff in den optimalen Zustand für seine spätere Verwendung zu versetzen. Der Prozess der Wärmebehandlung kann einen Anteil von bis zu 20 Prozent der Wertschöpfungskette eines Produktes der metallverarbeitenden Industrie ausmachen. In Deutschland sind das rund 10 Milliarden Euro jährlich.

„Gut funktionierende Netzwerke sind heute wichtiger denn je. In diesem Sinne steht die AWT seit über 60 Jahren für den Wissenstransfer und kollegialen Austausch von Forschung und Industrie rund um die Wärmebehandlung und Werkstofftechnik.“, sagt Sonja Müller, Geschäftsführerin der Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung + Werkstofftechnik (AWT)

mit Sitz in Bremen. „Dafür initiiert das AiF-Mitglied AWT Forschungsprojekte und setzt mit professionellen Fachveranstaltungen europaweit Standards.“ Das sieht auch Dr.-Ing. Frank Stahl, Geschäftsführer der Dörrenberg Edelstahl GmbH in Engelskirchen, so: „Als Mitglied im Netzwerk der AWT ist man immer auf dem neuesten Stand der Technik.“

Gemeinsam mit dem Land Bremen ist die AWT Stifterin des Instituts für Werkstofftechnik (IWT) mit rund 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das interdisziplinär arbeitende Institut befasst sich mit den Bereichen Werkstoff-, Fertigungs- und Verfahrenstechnik. Wichtige Fragestellungen werden unmittelbar aus der Praxis aufgegriffen und in Vorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung unter ständiger Begleitung der Mitgliedsfirmen bearbeitet. „Besonders die mittelständischen Firmenmitglieder der AWT sind für

unser Institut enorm wichtig.“, erklärt Professor Hans-Werner Zoch, Geschäftsführender Direktor des IWT. „Ohne den lebhaften Austausch mit ihnen in den Fachausschüssen und ihr Engagement in den Projektbegleitenden Ausschüssen wäre eine erfolgreiche IGF nicht möglich.“

Die Mitglieder von derzeit 25 Fachausschüssen sind Firmenvertreter und persönliche AWT-Mitglieder. Sie initiieren und begleiten die vorwettbewerblichen IGF-Projekte, die über die AiF mit öffentlichen Mitteln gefördert werden. „Die hohe Anzahl an insgesamt 480 persönlichen und 297 Firmenmitgliedern dient jungen AWT-Mitgliedern dabei als einzigartige Kontakt- und Wissensbörse und erleichtert es auch Unternehmen, qualifizierte Mitarbeiter zu finden.“, davon ist Dr.-Ing. Michael Lohrmann, ehrenamtlicher Vorsitzender der AWT und Leiter Zentrale Werkstofftechnik der ZF Friedrichshafen AG überzeugt.

Die 100 Forschungsvereinigungen der AiF

Von „A“ wie Arzneimittel-Hersteller über „M“ wie Maschinenbau bis „Z“ wie Ziegelindustrie sind alle mittelstandsrelevanten Branchen und Technologiefelder im Innovationsnetzwerk der AiF vertreten. Die Forschungsvereinigungen bündeln den gemeinschaftlichen Forschungsbedarf, koordinieren branchenweit und branchenübergreifend die vom Bundeswirtschaftsministerium über die AiF geförderten Vorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) und kümmern sich um den Ergebnistransfer, denn IGF-Ergebnisse stehen allen interessierten Unternehmen offen. Damit leisten sie wichtige Beiträge zur Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen wie der Energiewende oder der Digitalisierung mit großer Breitenwirkung. Außerdem bieten die AiF-Forschungsvereinigungen vielfältige Serviceleistungen für Unternehmen: von praxisgerechten Kurzinformationen zu aktuellen Forschungsergebnissen, über Weiterbildungsveranstaltungen zu neuen Technologien und individuellen Beratungen bis zu branchenbezogenen Recherchen rund um Forschung und Entwicklung.



„In regelmäßig stattfindenden Seminaren, Ausschüssen und Härterei-Kreisen vermitteln erfahrene Persönlichkeiten aktuelles Wissen in die industrielle Praxis.“, erläutert AWT-Geschäftsführerin Müller weitere Serviceleistungen für Mitglieder. Mit dem Härterei-Kongress veranstaltet die AWT außerdem einmal im Jahr die größte Fachtagung zur Wärmebehandlung im europäischen Raum. An drei Tagen bieten hochkarätige Referenten neueste Forschungs- und Entwicklungsergebnisse sowie Grundlagenseminare für Praktiker. Parallel dazu findet eine der größten Fachmessen für Wärmebehandlung in Europa statt. Marco Jost, Geschäftsführer der IBW Dr. Irretier GmbH, bringt es auf den Punkt: „Die AWT bietet mir ein Forum, wo die brandaktuellen Themen der Branche auf fachlich hohem Niveau und offen diskutiert werden können. Fairness und Kollegialität werden hier ganz groß geschrieben.“



Kooperation intensivieren — Transfer stärken

Unter diesem Leitspruch hat Dr. Thomas Kathöfer am 1. Oktober 2015 sein Amt als neuer Hauptgeschäftsführer der AiF angetreten. Der Wirtschaftsingenieur war zuletzt Generalsekretär der Hochschulrektorenkonferenz und zuvor in unterschiedlichen Funktionen an der Technischen Universität Berlin beschäftigt, unter anderem als Leiter des Präsidialamtes. Dabei galt sein besonderes Interesse der Förderung und Gestaltung bilateraler und multilateraler Kooperationen zwischen Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen.

„Dem Transfer von Forschungsergebnissen in die wirtschaftliche Verwertung kommt eine herausragende Bedeutung bei der Stärkung der Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Deutschland zu. Und hier sehe ich die AiF mit ihrem leistungsfähigen und transferorientierten Forschungs- und Innovationsnetzwerk als einen key player mit einer einzigartigen Breiten- und Hebelwirkung.“

Sie sind jetzt gut 100 Tage im Amt. Was macht die AiF aus Ihrer aktuellen Sicht aus?

Die AiF ist ein Solitär in der Forschungslandschaft – in Deutschland, aber auch international. Doch viele Alleinstellungsmerkmale dieses industriegetragenen Netzwerks erschließen sich erst beim genauen Hinsehen – angefangen bei der bottom up-gesteuerten Einbindung forschungsaktiver und transferinteressierter Akteure des Innovationssystems bis zur besonderen Partnerschaft mit dem Bundeswirtschaftsministerium.

Welche Ziele haben Sie sich für Ihre Tätigkeit bei der AiF gesetzt?

Zu meinen Zielen zählt, die AiF im Schulterschluss mit anderen Repräsentanten ihres Netzwerkes im forschungspolitischen Kontext noch sichtbarer zu machen und im Rahmen strategischer Partnerschaften noch effektiver zu positionieren. Dabei möchte ich Bewusstsein dafür schaffen, dass die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) die transferfördernde Kooperationsplattform darstellt, da hier Transfer und Umsetzung stets mitgedacht werden. Zudem wird



sich die IGF künftig stärker als bisher der Nachwuchsförderung, der Internationalisierung und der Gründungsunterstützung widmen. Damit greifen wir aktuelle Entwicklungstendenzen auf, die dem Innovationssystem und -geschehen unseres Landes zugutekommen.

Wie steht es um die Innovationsaktivitäten des deutschen Mittelstands?

Mehrere aktuelle Studien kommen zu dem Ergebnis, dass die Innovationsaktivitäten des deutschen Mittelstandes in den letzten Jahren abgenommen haben. Das ist besorgniserregend. Denn wenn der Mittelstand als eine der wich-

tigsten Säulen für Wohlstand und Beschäftigung seine Zukunftsfähigkeit verlieren sollte, würde dies den gesamten Wirtschaftsstandort Deutschland in Mitleidenschaft ziehen.

Was kann man tun?

Kooperation und Transfer sind die Schlüssel auch für den Erfolg mittelständischer Innovationsaktivitäten. Hier gilt es anzusetzen und weitere Potenziale auszuschöpfen. Sowohl die IGF als auch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) befördern Kooperation und Transfer und haben in den vergangenen Jahren einen echten Antragsboom erfahren. Dieser belegt eindeutig den Innovationswillen des Mittelstandes. Leider konnte die Fördermittelenwicklung hier nicht Schritt halten.

Wie kann man die Potenziale noch besser nutzen?

Die Herausforderung wird darin bestehen, die notwendigen Maßnahmen im Wettbewerb der Politikfelder zum Vorteil des Wirtschaftsstandortes Deutschland überzeugend zu positionieren und für ihre Unterstützung zu werben.

Sensoren für effiziente Windenergie

Deutschland ist auf dem Weg, seine Energieversorgung umzubauen – weg von fossilen Energieträgern und Kernenergie hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung mittels erneuerbarer Energien aus Wind, Sonne oder Biomasse. Im letzten Jahr hatte allein die Windenergie einen Rekordleistungszuwachs von 4,9 Gigawatt, das entspricht der Leistung von fünf großen konventionellen Kraftwerken. Ein Forscherteam hat im Rahmen der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) ein Verfahren für die kontinuierliche Überwachung von Windkraftanlagen entwickelt. Für diesen Beitrag zu einer erfolgreichen Energiewende erhielten die Wissenschaftler den Otto von Guericke-Preis 2015, den die AiF für herausragende Leistungen in der IGF vergibt.

Große oder schwer zugängliche Bauteile aus Verbundwerkstoffen, wie beispielsweise Rotorblätter, müssen aus Sicherheitsgründen in regelmäßigen Wartungsintervallen auf Materialermüdung und Verschleiß kontrolliert werden. Professor Chokri Cherif und seine Mitarbeiter Eric Häntzsche und Tristan Ruder vom Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik der Technischen Universität Dresden haben einen Weg gefunden, um diese kostenintensiven Prüfverfahren in Zukunft überflüssig zu machen.

Sichere Überwachung

Die Forscher haben ein Verfahren zur Integration textilbasierter Sensoren entwickelt, die in Form von Fäden in textile Werkstoffe eingearbeitet und danach zu sensorischen Netzwerken verschaltet werden. „Die Sensoren erlauben die präzise Lokalisierung aller strukturkritischen Veränderungen. So erkennen wir frühzeitig potenzielle Schädstellen und können aufwendige Folgeparaturkosten vermeiden.“, erklärt Professor Cherif.

Mit der neuen Technologie ist eine hundertprozentige Überwachung der Composite-Bauteile möglich, so dass Anlagen zu Prüfzwecken nicht mehr stillgelegt werden müssen.

„Wir freuen uns, dass wir mit diesem IGF-Projekt zeigen konnten, dass es im Bereich der Textilindustrie zukunftsweisende Innovationen gibt, die insbesondere dem Mittelstand zugutekommen.“

„Gerade bei Offshore-Windkraftanlagen können dadurch Kosten deutlich reduziert werden. Einerseits kann ich mehr Strom ernten, wenn die Anlage länger am Wind bleibt, und andererseits spart es Geld, wenn Wartungsteams seltener eingesetzt werden.“, erläutert Tristan Ruder.

Ressourceneffiziente Produktion

Mit den textilbasierten Sensoren wird mittelfristig auch eine Überdimensionierung der Bauteile aus Sicherheitsgründen unnötig. Die Bauteile sind dadurch weniger anfällig gegenüber Beanspruchungen, wie sie beispielsweise durch unvorhersehbare stärkere Stürmböen auftreten können. Doch diese Zugeständnisse an die Sicherheit haben buchstäblich ihren Preis. Neben einem gesteigerten Ressourcenverbrauch treibt die Überdimensionierung auch die Fertigungskosten in die Höhe.

„Wenn man aber genau beobachten kann, was ein Bauteil macht, ist eine Überdimensionierung zukünftig nicht mehr nötig.“, sagt Eric Häntzsche. „Das spart neben Material auch Energie und senkt die

CO₂-Emissionen bei der Produktion der Rotorblätter.“

Branchenübergreifende Einsatzmöglichkeiten

Die Ergebnisse des ausgezeichneten IGF-Projekts sind auf dem Weg in die industrielle Praxis. Die CARBON ROTEC GmbH & Co. KG sieht als Hersteller von Rotorblättern für Windenergieanlagen großes Potenzial in der neuen Technologie und möchte sie nutzen, um damit neue Absatzmärkte zu erschließen. Insgesamt können rund 300 kleine und mittlere Unternehmen der Textil-, Bekleidungs- und Verbundfaserindustrie die Projektergebnisse direkt umsetzen und Alleinstellungsmerkmale für internationale Märkte erarbeiten. Die Forschungsergebnisse lassen sich zusätzlich auf weitere Anwendungsgebiete wie beispielsweise Composites im Automobilbau, Textilbeton, Implantate und Schutztextilien übertragen. „Nachhaltiger Erfolg auf ganzer Linie!“, ist Professor Cherif sicher.

In der Mediathek der AiF finden Sie einen 3-minütigen Film zum Projekt sowie zu den anderen beiden Finalisten für den Otto von Guericke-Preis 2015.



Die Otto von Guericke-Preisträger 2015:
(v.l.) Eric Häntzsche, Prof. Chokri Cherif und Tristan Ruder

Mit einem eigenen Metallumform-Prinzip sahen die Ingenieure der Formstaal GmbH & Co. KG in Stralsund Anfang 2013 die Chance auf ein neues Geschäftsfeld: Dreidimensionale, rotations-symmetrische Schiffbauteile sollten – statt dafür Dickbleche weiter aufwendig in Formen zu pressen und zu verschweißen – rationeller aus Zylinderelementen geformt werden. Die zur Machbarkeitsprüfung nötigen Versuchsstände, Simulationen und neuen Werkzeuge bargen jedoch für den Mittelständler mit knapp 50 Beschäftigten ein zu großes finanzielles Risiko.

AiF Projekt GmbH:

Schubkraft für Innovationen



Wie Formstaal ergeht es in Deutschland Tausenden kleinen und mittleren Unternehmen: Die finanzielle Decke ist für Eigenentwicklungen zu dünn. In solchen Fällen kann das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) helfen. Von 2008 bis Dezember 2015 wurden darüber knapp 4,4 Milliarden Fördereuro für fast 32.000 Entwicklungsprojekte bewilligt.

Bei fast drei Vierteln der Projekte kooperieren Unternehmen mit externen Wissenschafts- und/oder Wirtschaftspartnern. Hier greift die ZIM-Projektform FuE-Kooperationsprojekte. Die Verantwortung dafür übertrug das BMWi am 1. Juni 2015 erneut der AiF Projekt GmbH in Berlin-Pankow. Deren 110 Ingenieure, Wissenschaftler, Betriebswirtschaftler und Verwaltungsexperten betreuen ihre Klientel von der Erstberatung über die Antragsbegutachtung und Förderentscheidung bis zur Mittelauszahlung und -verwendungsprüfung. „Trotz jährlich rund 3.000 Bewilligungen sehen wir uns als individueller Dienstleister.“, erklärt Dr. Klaus-Rüdiger Sprung, Geschäftsführer des beliebten Projektträgers. Entscheidend sei eine sorgfältige, aber schnelle Antragsbearbeitung. Hier bewährten sich die lange Erfahrung des Teams und das in jährlichen TÜV-Audits überprüfte Qualitäts- und Informationssicherheitsmanagementsystem.

So wurde auch bei Formstaal die gegenüber anderen Programmen

rekordverdächtige Entscheidungsfrist von drei Monaten gehalten. Nach Vorlage einer Vorhabensskizze gab es Mitte April 2013 eine Erstberatung beim Projektträger. Teilnehmer: Formstaal-Ingenieure und ihre Wissenschaftspartner von der Fachhochschule Stralsund und der Uni Rostock. Die Förderanträge gingen Ende Juni ein, waren Anfang September komplett. So konnte Steffen Zinke, Fachbereichsleiter Fertigungstechnik/Maschinenbau der AiF Projekt GmbH, nach inhaltlicher und kaufmännischer Prüfung am 27. September „grünes Licht“ geben. Die erste von sieben durch Mitteladministratorin Linda Hamel freigegebenen Fördermittel-Tranchen über insgesamt mehr als 150.000 Euro ging Anfang Dezember aufs Firmenkonto.

In der Projektlaufzeit bis Ende März 2015 wurde die Machbarkeit der Neutechnologie belegt. Dann baute Formstaal mit Eigenmitteln eine Fertigung von 3D-Propellerdüsen auf, die Fischereischiffen oder Bohrplattformen besondere Schubkraft verleihen. Sie entstehen nun aus viel weniger Bauteilen als früher. Das Ergebnis: „Deutsche Qualität unschlagbar günstig – und das bei guter Bezahlung der Mitarbeiter.“, resümiert Formstaal-Geschäftsführer Dr. Thomas Kühmstedt.

Die Kontrollmechanismen des Projektträgers spiegelten ebenfalls einen problemfreien Ablauf. Uwe Schott, interner Fachgutachter der AiF Projekt GmbH, hatte am Zwischenbericht vom Juli 2014 nichts auszusetzen. Auch die finalen

Mittelverwendungsnachweise waren korrekt. Schließlich konnten sich Vertreter des Projektträgers im Juli 2015 in Stralsund bei einem von jährlich ca. 100 Firmenbesuchen davon überzeugen, dass die Technologie funktioniert. Eine Woche darauf flossen die restlichen Projektmittel; Zufriedenheit auf beiden Seiten.

Formstaal-Chef Kühmstedt erwartet einen deutlich wachsenden Marktanteil bei Propellerdüsen und über drei Jahre je zwei neue Arbeitsplätze. Zur Kooperation mit der AiF Projekt GmbH sagt er, die sei „richtig gut gelaufen“. Natürlich müsse der Projektträger gründlich sein, agiere aber „schneller und flexibler als viele andere“. Sein Projektleiter Harry Schellhorn ergänzt, die Zusammenarbeit sei auch menschlich angenehm gewesen.

Eine der neuen Propellerdüsen soll am 2. Juni 2016 beim „Innovationstag Mittelstand“ des BMWi zu sehen sein, den die Pankower traditionell ausrichten.

Leistungsfähig: Die AiF Projekt GmbH

Die 100-prozentige Tochter des AiF e.V. ist erfahrener Projektträger und Messeveranstalter mit derzeit über 110 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Als Ausrichter des „Innovationstags Mittelstand“ des BMWi wird ihr Garten einmal im Jahr zur Freiluftbühne für gute Ideen.
www.aif-projekt-gmbh.de

Unterwegs für den

Mittelstand

Zu Gast bei der FOGTEC Brandschutz GmbH & Co. KG

Alte Backsteingebäude, große Fabrikhallen, zahlreiche junge und innovative Unternehmen: Die Schanzenstraße in Köln-Mülheim besticht durch ihren Industriecharme. Hier sitzt die FOGTEC Brandschutz GmbH & Co. KG, seit 20 Jahren einer der weltweit führenden Anbieter stationärer und mobiler Systeme zur Branderkennung und -bekämpfung. FOGTEC ist das erste Unternehmen, das die AiF F-T-K GmbH im Rahmen ihrer Roadshow 2015 besucht und kostenlos über passende Fördermöglichkeiten für Innovationsprojekte aufklärt. Nicht nur FOGTEC-Geschäftsführer Dirk K. Sprakel ist bei dem Termin anwesend, auch verschiedene Bereichsleiter sind dabei. Das Interesse ist groß.

Michael Krause, Geschäftsführer der AiF F-T-K GmbH, führt die Teilnehmer durch die Förderangebote auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene und stellt Erfolgsfaktoren für die Antragstellung dar. Das Team von FOGTEC hat im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) zwar bereits zwei Mal erfolgreich einen Förderantrag gestellt. Dennoch gibt es viele Fragen: Groß ist die Zahl an Förderprogrammen, komplex oftmals der Antragstellungsprozess.

Dirk Sprakel und seine Kollegen erhalten bei dem Gespräch auch Feedback zu Projektideen. „Wir hatten im Vorfeld des Beratungs-

gesprächs bereits viele Ideen, aber uns fehlte eine fachliche Einschätzung, welche Themen erfolgversprechend sind und welche Projekte für eine Förderung infrage kommen. Dank der Beratung durch die AiF F-T-K GmbH haben wir einen guten Überblick bekommen und arbeiten bereits an Förderanträgen für verschiedene Projekte.“, so Sprakel.

Aktiv in der Forschung

FOGTEC ist sehr aktiv in der Forschung und Entwicklung und arbeitet kontinuierlich an der Weiterentwicklung seiner Brandschutzsysteme. Diese dienen unter anderem dem Schutz von Gebäuden und Industrieanlagen, von

Schienenverkehr und Tunnelsystemen. So wurde beispielsweise auf Initiative von FOGTEC das vom Bund geförderte Verbundprojekt „SOLIT – Safety of Life in Tunnels“ ins Leben gerufen. Ziel von SOLIT und dem Anschlussprojekt SOLIT2 war es, Brandbekämpfungsanlagen kostengünstiger und im Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen effizienter zu gestalten, um die Sicherheit in Tunneln zu erhöhen. Die Forschungsergebnisse gelten heute in vielen Ländern als Grundlage für die Ausstattung von Straßentunneln mit Brandschutzsystemen. „Der Roadshow-Termin ebnet uns den Weg für die Realisierung und Förderung weiterer, hoffentlich ebenso erfolgreicher

Die AiF F-T-K GmbH verschafft Unternehmen Orientierung.

Die AiF F-T-K GmbH

Die 100-prozentige Tochter des AiF e.V. versteht sich als Service- und Beratungsdienstleister in den folgenden Bereichen:

Forschung

- + Innovationspolitische Beratung
- + Durchführung von Projektträgerschaften und Wettbewerbsverfahren
- + Koordination von Begutachtungs- und Evaluationsverfahren

Beratung

- + Individueller Fördermittelcheck für Unternehmer, Gründer und wissenschaftliche Einrichtungen
- + Hilfe bei der administrativen Abwicklung von FuE-Projekten
- + Unterstützung bei der Suche nach Kooperationspartnern und Fachkräften

AiF F-T-K Akademie

- + Seminare und Workshops für Mittelstand und Wissenschaft
- + Inhouse-Workshops zur Weiterbildung
- + Informationsveranstaltungen zur Vernetzung von Wirtschaft und Forschung

www.aif-ftk-gmbh.de

Projekte.“, sagt FOGTEC-Geschäftsführer Sprakel.

Impulse für Innovationen

„Wir freuen uns über die große Resonanz und das positive Feedback zur Roadshow.“, erklärt Michael Krause. 2015 war die AiF F-T-K GmbH bundesweit bei Unternehmen ganz unterschiedlicher Branchen zu Gast. „Man merkt, der Bedarf ist groß. Vielen Unternehmen fehlt der Überblick, wenn es um die Suche nach geeigneten Fördermaßnahmen geht.“, fügt Krause an.

Den krönenden Abschluss der Roadshow 2015 bildete eine

Netzwerkveranstaltung mit Vertretern aus Politik, Wirtschaft und Forschung. „Der Dialog ist wichtig, damit Impulse für ein innovationsfreundliches politisches Klima gesetzt werden und in Unternehmen eine erfolgreiche Innovationskultur entstehen kann.“, ist Jan-Frederik Kremer überzeugt, Leiter des Regionalbüros NRW der Friedrich-Nauermann-Stiftung für die Freiheit, die die Roadshow-Initiative als Partner unterstützt.

2016 geht die Roadshow in eine zweite Runde, um möglichst vielen mittelständischen Unternehmen die Chance zu bieten, ihre Innovationskraft durch einen individuellen Fördermittelcheck zu steigern.



Schneller Weg zur Normung

IGF

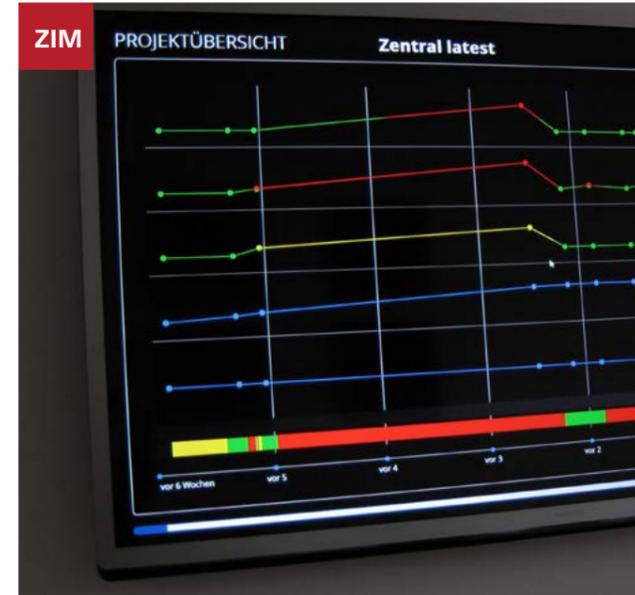
Normungsprozesse sind häufig langwierig und aufwendig. Gerade bei in Entwicklung befindlichen neuen Technologien ist Schnelligkeit aber ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Ein IGF-Projekt hatte daher zum Ziel, am Beispiel der Brennstoffzellentechnologie ein informationstechnisch gestütztes Dialogsystem zur Unterstützung des Normungsprozesses zu entwickeln. Als effiziente Kommunikationsplattform ermöglicht es allen interessierten Kreisen, sich zeit- und ortsunabhängig über Änderungen und Weiterentwicklungen von Normungsprozessen auszutauschen, diese mitzugestalten und voranzutreiben. Der Prozess kann dadurch schneller, effektiver und „demokratischer“ gestaltet werden, so dass technisches Wissen und Innovationen schneller Verbreitung finden.



IGF

Alles unter Kontrolle

Für Logistikunternehmen ist eine lückenlose Überwachung des Warenzustands sehr wichtig. Eine kontinuierliche Kontrolle beispielsweise bezüglich Feuchtigkeit oder Temperatur entlang der gesamten Logistikkette ist bislang jedoch extrem teuer, da die derzeit verwendeten Sensortransponder über regelmäßig auszutauschende Energiequellen versorgt werden. Im Rahmen eines IGF-Projektes wurde nun ein RFID-Transponder entwickelt, der sich mithilfe so genannter Energie-Harvesting-Technologien selbst mit Energie versorgen kann. Dazu nutzt er Quellen, die ohnehin während des Logistikprozesses vorhanden sind, wie zum Beispiel Licht- oder Vibrationsenergie. Das macht eine lückenlose Warenüberwachung in großem Maßstab erstmals wirtschaftlich anwendbar.



ZIM

Softwareentwicklung optimal gesteuert

Ergebnis eines ZIM-Projektes ist ein Software-Leitstand, der bei Softwareentwicklungsprojekten, die häufig auch von global verteilten Teams erarbeitet werden, eine höhere Transparenz und Steuerbarkeit ermöglicht. Er misst und speichert im Prozess der Softwareentwicklung permanent wichtige Qualitätskennzahlen und macht diese verfügbar. Dies führt zu einer bisher nicht erreichten Transparenz für alle Beteiligten in den verschiedenen Teilprozessen und ermöglicht ein zeitnahe Gegensteuern, wenn etwas „aus dem Ruder läuft“. Der Software-Leitstand ist eine umfassende Werkzeugkette für dynamische und statische Analysen sowie für omnipräsente Darstellungen – von der Smartwatch bis zum Großbildschirm in der Kaffeeküche.

Eine schlagkräftige „Armee“ aus der Kapsel

Die Larven des Maiszünslers vernichten nach Schätzungen der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) weltweit etwa vier Prozent der jährlichen Maisernte. In einem ZIM-Projekt wurde eine effiziente und umweltverträgliche Technologie zum Schutz von Maispflanzen entwickelt, die industriell in Kartonkapseln verpackte Larven der Trichogramma-Schlupfwespe nutzt, um den Maiszünsler wirksam zu bekämpfen. Die Larven des Nützlings werden in diesen Kapseln auf Maisfeldern großflächig ausgebracht. Das ökologisch unbedenkliche und nachhaltige Produkt wird gegenwärtig bereits auf Maisfeldern in sechs westeuropäischen Ländern erfolgreich eingesetzt.

ZIM



Bakterien fressen Schadstoffe

Giftige Substanzen wie beispielsweise chlorierte Lösemittel verschmutzen das Grundwasser und gefährden die Trinkwasserqualität. Ein IGF-Projekt ist daher für den Nachweis angetreten, dass auch natürlich vorkommende Bakterien diese Schadstoffe bei geeigneten Umweltbedingungen zu ungiftigen Endprodukten umsetzen können. Solche biologischen Abbauprozesse sind umweltverträglicher und kostengünstiger als die bislang genutzten technischen Sanierungsverfahren. Das IGF-Projekt hatte nachhaltigen Erfolg auf ganzer Linie: Der neue biologische Abbauweg konnte eingehend charakterisiert werden, so dass nun Grundlagen für den praktischen Einsatz existieren. Das Verfahren kann zum Beispiel bei der Sanierung von Altlaststandorten Verwendung finden.

IGF

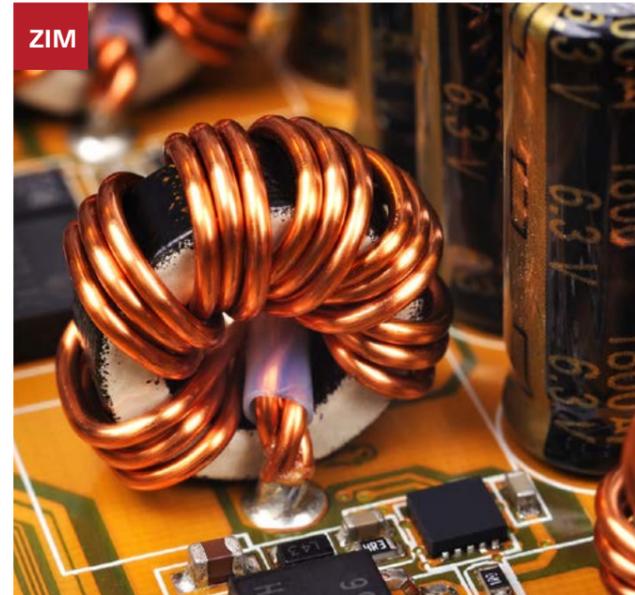




IGF

Wohl bekomm's: Konservierung durch Hopfenextrakt

Frischeprodukte mit „Bequemlichkeitsfaktor“ wie vorgeschnittenes Obst und Gemüse oder mariniertes Fleisch erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Da diese Waren nicht oder nur minimal vorbehandelt werden, sind sie jedoch nur kurz haltbar. Konservierungsstoffe können hier Abhilfe schaffen. Diese meist chemisch synthetisierten Substanzen verzögern den mikrobiologischen Verderb der Produkte, werden aber vom Verbraucher häufig abgelehnt. Im Rahmen eines IGF-Vorhabens wurde eine natürliche Alternative entdeckt, die den Deutschen durch ihr liebstes Getränk wohl bekannt ist: Hopfen. Durch die Einarbeitung von Hopfenextrakten in Marinaden konnte beispielsweise die Haltbarkeit von Fleisch um bis zu 50 Prozent erhöht werden.



ZIM

Neues Produktleben nach gründlicher Reinigung

In der Refabrikation elektronischer Baugruppen stellt die technische Sauberkeit eine besondere Herausforderung dar. Schlecht gereinigte Teile können enorme Ausschussraten mit entsprechenden Mehrkosten verursachen. Im ZIM-Projekt „eCleanER“ wurden speziell für diesen Bereich neue Verfahren und technische Dienstleistungen entwickelt, die eine Reinigung und Wiederverwertung verschiedener Produkte ermöglichen. Den Anwendern der neuen Reinigungstechnologie steht mit den Projektergebnissen ein erhebliches Marktpotenzial offen. Weltweit bereiten etwa 25.000 Unternehmen elektronische Baugruppen auf. Sie bilden den potenziellen Kundenkreis für die entwickelte Dienstleistung.

Sicheres Schweißen unter Wasser

Durch den verstärkten Bau von Offshore-Windkraftanlagen im Rahmen der Energiewende nimmt die Notwendigkeit zu, unter Wasser Schweißarbeiten durchzuführen. Ein IGF-Vorhaben hat sich daher mit den bislang vorhandenen verfahrenstechnischen Problemen und den Gefährdungen des Arbeitspersonals befasst, um ein sicher reproduzierbares Verfahren für das nasse Unterwasserschweißen von Offshore-Stählen in Arbeitstiefen bis zu 60 Metern zu entwickeln. Die Ergebnisse des Projekts einschließlich der dabei entwickelten Zusatzwerkstoffe tragen dazu bei, neue Dienstleistungssektoren auf dem internationalen Markt zu erschließen, und erlauben zukünftig die effektive und sichere Instandhaltung und Reparatur von Meeresbauwerken.



IGF

Krebsgefahr aus dem Asphaltlabor verbannt

Voraussetzung für Qualitätskontrollen bei Asphaltgemischen ist die Entnahme von Asphaltproben mithilfe organischer Lösemittel. Dafür wird bislang überwiegend Trichlorethen (Tri) verwendet, das als „krebserzeugend“ gilt. Es ist daher wünschenswert, Tri als Lösungsmittel durch andere, weniger gesundheitsschädigende Mittel zu ersetzen. Ein IGF-Projekt war dabei erfolgreich. Im Rahmen des Vorhabens konnte nachgewiesen werden, dass für die Asphaltextraktion auch Lösungsmittel aus nachwachsenden Rohstoffen genutzt werden können wie Pflanzenölester. Pflanzenölester sind ungiftig, leicht biologisch abbaubar, besitzen in der Regel einen hohen Flammpunkt und sind keine leichtflüchtigen organischen Verbindungen.

IGF



VORSTAND



Yvonne Karmann-Proppert, Präsidentin der AiF, Gesellschafterin und Geschäftsführerin der Pharma-Labor Yvonne Proppert GmbH, Bonn

Dr. Eduard Neufeld, Vizepräsident der AiF, Geschäftsführer der Fogra Forschungsgesellschaft Druck e.V., München



Prof. Dr. Matthias Rehahn, Vizepräsident der AiF, Ernst-Berl-Institut für Technische und Makromolekulare Chemie der TU Darmstadt



AUF SICHTSRAT



Dr.-Ing. Erwin Flender, Vorsitzender des Aufsichtsrats, Gesellschafter der MAGMA Gießereitechnologie Gesellschaft für Gießerei-, Simulations- und Regeltechnik mbH, Aachen



Jan Wilhelm Arntz, Geschäftsführender Gesellschafter der ARNTZ GmbH + Co. KG, Remscheid

Heinz Dietmar Goericke, Geschäftsführer des Forschungskuratoriums Maschinenbau e.V., Frankfurt am Main



Dr. Klaus Jansen, Geschäftsführer des Forschungskuratoriums Textil e.V., Berlin



Prof. Dr.-Ing. Günther Seliger, Fachgebiet Montagetechnik und Fabrikbetrieb der TU Berlin



Prof. Dr.-Ing. Volker Stich, Geschäftsführer des Forschungsinstituts für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen



Dr.-Ing. Heiko Tober, Geschäftsführer der T & T medilogic Medizintechnik GmbH, Schönefeld



Dr.-Ing. Andreas Zielonka, Geschäftsführer des Vereins für das Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie e.V., Schwäbisch Gmünd



WISSENSCHAFTLICHER RAT



Prof. Dr. Peter Schieberle, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Rates, Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie, Freising



Prof. Dr.-Ing. Chokri Cherif, Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik, TU Dresden

Prof. Dr.-Ing. Edgar Dörsam, Fachgebiet Druckmaschinen und Druckverfahren, TU Darmstadt



Prof. Dr.-Ing. Uwe Füssel, Lehrstuhl Fügetechnik und Montage, TU Dresden



Dr. Ulrich Kaiser, Endress+Hauser Management AG, Reinach (Schweiz)



Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza, wbk – Institut für Produktionstechnik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Dr.-Ing. Klaus Lucka, TEC4FUELS GmbH, Herzogenrath



Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Nyhuis, Institut für Fabrikanlagen und Logistik, Produktionstechnisches Zentrum Hannover, Leibniz Universität Hannover, Garbsen



Prof. Dr. Matthias Rehahn, Ernst-Berl-Institut für Technische und Makromolekulare Chemie der TU Darmstadt



Prof. Dr.-Ing. Bernd Sauer, Lehrstuhl für Maschinenelemente und Getriebetechnik, TU Kaiserslautern

Prof. Dr.-Ing. Eckehard Specht, Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik, Universität Magdeburg



Prof. Dr.-Ing. Hans-Werner Zoch, Stiftung Institut für Werkstofftechnik, Bremen



SENAT

UNTERNEHMER/ UNTERNEHMENSLEITER



Ingo Kufferath-Kassner,
Mitglied des Vorstands der GKD –
GEBR. KUFFERATH AG, Düren



Dr. Stefan Rinck,
Vorsitzender des Vorstands der
SINGULUS TECHNOLOGIES AG,
Kahl am Main

VERTRETER DER POLITIK



Klaus Barthel,
Mitglied des Deutschen Bundestages
(SPD), Berlin



Dr. Tobias Lindner,
Mitglied des Deutschen Bundestages
(Bündnis 90/Die Grünen), Berlin

Dr. Philipp Murmann,
Mitglied des Deutschen Bundestages
(CDU/CSU), Berlin



Dr. Petra Sitte,
Mitglied des Deutschen Bundestages
(Die Linke), Berlin



VERTRETER FÜHRENDER WIRTSCHAFTSVERBÄNDE



Rüdiger Marquardt,
Mitglied des Vorstands des Deutschen
Instituts für Normung e.V. (DIN),
Berlin



Dirk Palige,
Geschäftsführer des Zentralverbands des
Deutschen Handwerks e.V. (ZDH), Berlin

Dr. Alexander Schumann,
Chefvolkswirt und Leiter des Bereichs
Wirtschaftspolitik, Mittelstand, Innovation
des Deutschen Industrie- und Handels-
kammertages e.V. (DIHK), Berlin



Dieter Schweer,
Mitglied der Hauptgeschäftsführung des
Bundesverbands der Deutschen Industrie e.V.
(BDI), Berlin



VERTRETER DER WISSENSCHAFT



Dorothee Dzwonnek,
Generalsekretärin der Deutschen
Forschungsgemeinschaft e.V. (DFG),
Bonn



Professor Dr. habil. Michael Klein,
Generalsekretär der acatech – Deutsche
Akademie der Technikwissenschaften e.V.,
Berlin

Dr. Volker Meyer-Guckel,
Stellvertretender Generalsekretär
des Stifterverbandes für die
Deutsche Wissenschaft e.V., Berlin



VERTRETER VON FÖRDERMITTELGEBERN



Engelbert Beyer,
Leiter der Unterabteilung 11 des Bundes-
ministeriums für Bildung und Forschung,
Berlin



Jörg Geiger,
Leiter der Abteilung 4 des Staats-
ministeriums für Wissenschaft und Kunst
des Freistaates Sachsen, Dresden

Dr. Ronald Mertz,
Leiter der Abteilung VI des Bayerischen
Staatsministeriums für Wirtschaft und
Medien, Energie und Technologie,
München



Stefan Schnorr,
Leiter der Abteilung VI des Bundes-
ministeriums für Wirtschaft und Energie,
Berlin

EHRENSENATOREN



Edelgard Bulmahn,
Bundesministerin a.D., Vizepräsidentin
des Deutschen Bundestages (SPD), Berlin



Prof. Dr. Heinz Riesenhuber,
Bundesminister a.D., Alterspräsident des
Deutschen Bundestages (CDU/CSU), Berlin

Zahlen | Daten | Fakten 2015

Mitarbeiterzahl | Stand: 31.12.2015

Gesamt: 175

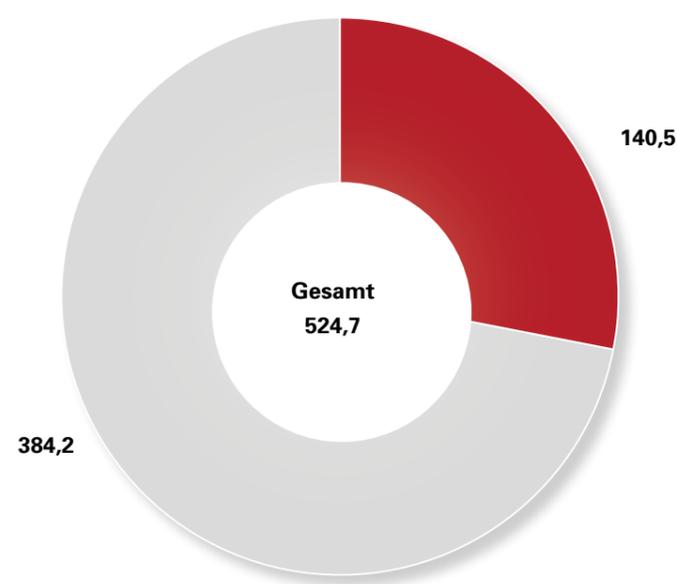
| | |
|-------------------|-----|
| AiF e.V.: | 46 |
| AiF Projekt GmbH: | 118 |
| AiF F-T-K GmbH: | 11 |

Vereinsetat AiF e.V.: 4,1 Mio. Euro

AiF auf den Punkt gebracht

Die AiF fördert seit über 60 Jahren angewandte Forschung und Entwicklung zugunsten mittelständischer Unternehmen. Seit ihrer Gründung lenkte sie rund 10,5 Milliarden Euro öffentliche Fördermittel in neue Entwicklungen und Innovationen und brachte rund 210.000 Forschungsprojekte auf den Weg.

Öffentliche Fördermittel in Verantwortung der AiF 2015 | in Mio. Euro



- Industrielle Gemeinschaftsforschung (BMWⁱ*)
- Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand, ZIM-Kooperationsprojekte (BMWⁱ*)

* BMWⁱ: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Diese und weitere Zahlen | Daten | Fakten 2015 zur AiF, ihren Töchtern und den betreuten Förderprogrammen finden Sie online unter www.aif.de/aif/zahlen-und-daten.html.



Name: AiF Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V.

Gründungsjahr: 1954

Aufgabe und Mission: Führende nationale Organisation zur Förderung angewandter Forschung und Entwicklung für den Mittelstand

Rechtsform: Gemeinnütziger eingetragener Verein

Netzwerk: 100 industrielle Forschungsvereinigungen aus allen Branchen als Mitglieder mit 50.000 angeschlossenen Unternehmen und rund 1.200 eingebundene Forschungsstellen

Präsidentin: Yvonne Karmann-Proppert

Vorstand: Yvonne Karmann-Proppert, Dr. Eduard Neufeld, Prof. Dr. Matthias Rehahn

Organe und Gremien: Mitgliederversammlung, Vorstand, Aufsichtsrat, Senat, Wissenschaftlicher Rat

Auszeichnungen: Otto von Guericke-Preis, Otto von Guericke-Medaille

Töchter: AiF Projekt GmbH, AiF Forschung-Technik-Kommunikation GmbH

Förderprogramme:

- Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)
- Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), Fördermodul ZIM-Kooperationsprojekte

Kontakt:

AiF e.V.
 Bayenthalgürtel 23
 50968 Köln
 Tel. +49 221 37680-0
 Fax +49 221 37680-27
 info@aif.de
 www.aif.de

AiF Projekt GmbH
 Tschairowskistraße 49
 13156 Berlin
 Tel. +49 30 48163-3
 Fax +49 30 48163-403
 info@aif-projekt-gmbh.de
 www.aif-projekt-gmbh.de

AiF F-T-K GmbH
 Bayenthalgürtel 23
 50968 Köln
 Tel. +49 221 716101-0
 Fax +49 221 716101-99
 info@aif-ftk-gmbh.de
 www.aif-ftk-gmbh.de



Hauptgeschäftsführer:
Dr. Thomas Kathöfer



Vereinsgeschäftsführer:
Robert Huintges



Geschäftsführer Industrielle
Gemeinschaftsforschung:
Dr. Burkhard Schmidt



Geschäftsführer:
Dr. Klaus-Rüdiger Sprung



Geschäftsführer:
Michael Krause

Impressum

Herausgeber:
AiF Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen
„Otto von Guericke“ e.V.
Bayenthalgürtel 23
50968 Köln
Telefon: +49 221 37680-0
Telefax: +49 221 37680-27
E-Mail: info@aif.de
Internet: www.aif.de

Konzeption und Redaktion: Alexandra Dick
Gestaltung: Diamond media GmbH; Miria de Vogt

Redaktionsschluss: 27.01.2016

Bildnachweis:
Titelbild: shutterstock; S. 12: shutterstock; S. 20: links unten: Steffen Weigelt/
Hightech-Forum; S. 20: rechte Spalte, 2. von unten: Stifterverband/David
Ausserhofer; S. 21: rechts oben: Stifterverband/David Ausserhofer;
S. 22: Steffen Weigelt/Hightech-Forum; S. 28: shutterstock; S. 30: Formstaal;
S. 32/33: FOGTEC Brandschutz GmbH & Co. KG; S. 34/35: fotolia,
S. 36 oben: Petra Dirschel/pixelio.de; S. 36 unten: fotolia; S. 37 oben:
QAware GmbH; S. 37 unten: fotolia; S. 38 oben: fotolia; S. 38 unten: fotolia;
S. 39 oben: fotolia; S. 39 unten: fotolia;

Die AiF – Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. – ist ein 1954 gegründetes, industriegetragenes Innovationsnetzwerk zur Förderung von Forschung und Entwicklung im Mittelstand. Es verknüpft die Interessen von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Aufgabe ist es, als Dachverband von 100 branchenspezifischen Forschungsvereinigungen die Volkswirtschaft Deutschlands in ihrer Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu stärken.

Als Partner der öffentlichen Hand betreut die AiF die vorwettbewerbliche Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) sowie über ihre Tochtergesellschaften als Projektträger marktnähere FuE-Programme des Bundes und der Länder. Im Jahr 2015 flossen über die AiF knapp 525 Millionen Euro öffentliche Fördermittel in rund 11.000 laufende Vorhaben.