



Die neue Bundesregierung will den Transfer als eine zentrale Säule des Forschungs- und Innovationssystems nachhaltig stärken und die Innovationskraft mittelständischer Unternehmen durch intensivere Vernetzung unterstützen. So steht es im Koalitionsvertrag und das ist gut! Im vorliegenden Jahresmagazin finden Sie viele Ansatzpunkte, wie diese Ziele erreicht werden können. Die AiF ist dafür der perfekte Partner der Politik, denn Transfer und Vernetzung sind die Grundpfeiler ihrer Aktivitäten seit der Gründung vor über 60 Jahren.

Mit der vorwettbewerblichen Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) und dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) steht die AiF für zwei Programme, die laut einer aktuellen Studie des Bundeswirtschaftsministeriums als technologische Trendsetter und -beschleuniger wirken. Beide Programme stärken insbesondere die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und sichern dadurch langfristig die Wettbewerbsfähigkeit und Produktivität der deutschen Volkswirtschaft. Beste Argumente, die vom Bundestag 2017 bereits beschlossene Aufstockung der Mittel für IGF und ZIM im neuen Haushalt zu vollziehen!

Mit dem Jahreswechsel 2017/2018 ist eine neue Satzung der AiF in Kraft getreten: Vorstand und Aufsichtsrat wurden zu einem gemeinschaftlich verantwortlichen Leitungsgremium – dem Präsidium – zusammengeführt. Die Amtszeiten von AiF-Präsidentin Yvonne Karmann-Proppert sowie der Vizepräsidenten Dr. Eduard Neufeld und Professor Matthias Rehahn endeten. Der neue Vorstand dankt ihnen an dieser Stelle nochmals für das große Engagement und die Begeisterung, mit denen sie sich für die nachhaltige Entwicklung der AiF eingesetzt haben.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.

Edwin Büchter
Vizepräsident der AiF

Prof. Dr.-Ing. Sebastian Bauer
Präsident der AiF

Dr.-Ing. Andreas Zielonka
Vizepräsident der AiF

Köpfe

Professor Dr.-Ing. Sebastian Bauer – Präsident der AiF	6
Edwin Büchter – Vizepräsident der AiF	8
Dr. Andreas Zielonka – Vizepräsident der AiF	10



S. 6

Standpunkt

Memos für die 19. Legislatur	12
------------------------------	----

**Einblicke**

AiF-Forschungsallianz Energiewende – Praxisorientierte Beiträge des Mittelstands	22
Otto von Guericke-Preis 2017: Hochpräzise, effizient und wirtschaftlich – Umformen und Fügen von Blechbauteilen in nur einem Schritt	24
Die Zukunft im Blick – Fachkräftenachwuchs für die Lebensmittelindustrie	26
Eine von 100: Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen	28

Begegnungen

FORSCHER Mittelstand	14
Innovationstag Mittelstand	16
Parlamentarischer Abend	18
Unterwegs für den innovativen Mittelstand	20



S. 22

Töchter

AiF Projekt GmbH: Forschungsbrückenbauer für transnationale Mittelstandskooperationen	30
AiF F-T-K GmbH: Start-up trifft Mittelstand	32



S. 30

Projekte

IGF: Papier als Konstruktionswerkstoff für die Luftfahrt	34
IGF: Internationale Wettbewerbsfähigkeit durch Open Reed Weaving	36
ZIM: Optimales Licht am Arbeitsplatz ist mehr als Helligkeit	36
IGF: Adaptives Logistikkonzept für technologieorientierte Start-ups	37
IGF: Größere Speicherdichte durch Lithium-Schwefel-Batterien	37
ZIM: Selbstlernendes Support-System	38
IGF: Leichtbaulösungen im Musikinstrumentenbau	38
IGF: Selbstheilende Schutzschichten mit Ultraschall	39
ZIM: Effiziente Siedlungsentwässerung	39

**Zahlen, Daten, Fakten**

AiF auf den Punkt gebracht	40
Bilanz 2017	41
Gremien der AiF	42
Forschungsvereinigungen der AiF	46
Impressum	50

„Ich bin schon lange ein Fan der AiF. Das industriegetragene Netzwerk stärkt die Innovationskraft mittelständischer Unternehmen und leistet so einen nachhaltigen Beitrag zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit unserer Volkswirtschaft. Mit der Industriellen Gemeinschaftsforschung verfügt die AiF über ein einzigartiges Instrument mit immenser Breitenwirkung und nachgewiesenem Nutzen für den Mittelstand.“

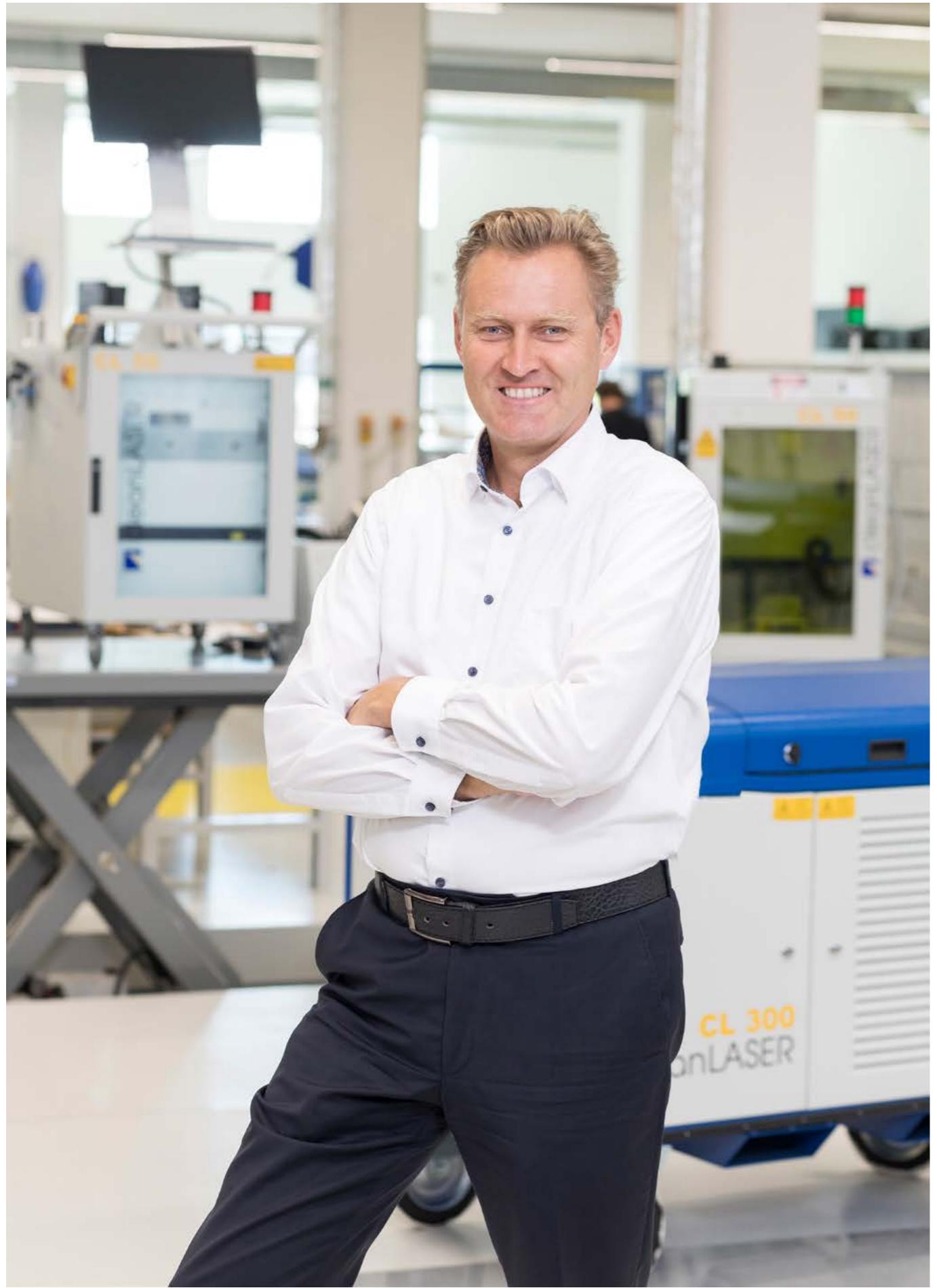


Professor Dr.-Ing. Sebastian Bauer, Präsident der AiF sowie Geschäftsführer der BAUER Maschinen GmbH, Schrobenhausen

Spezialtiefbaugeräte der BAUER Maschinen Gruppe prägen den Weltmaßstab: Ob beim Bau des höchsten Gebäudes der Welt, dem Burj Khalifa in Dubai, der Schaffung künstlicher Inseln vor der Pazifikküste von Panama-Stadt oder beim Ausbau der Pariser Métro, dem aktuell größten Infrastrukturprojekt in Europa – überall sind es Bauer-Geräte aus dem oberbayerischen Schrobenhausen, die dafür sorgen, dass die Herausforderungen des Spezialtiefbaus mit höchster Effizienz und Sicherheit gelöst werden können.

Das Familienunternehmen in 7. Generation, dessen Wurzeln in einer von Andreas Bauer 1790 gegründeten Kupferschmiede liegen, bietet heute die gesamte Palette an Geräten sowie Verfahrenslösungen für den Spezialtiefbau an. „Als es in den 1960er Jahren für den Bauer-Baubetrieb keine geeigneten Geräte für spezifische Bohranwendungen gab, haben wir mit Eigenentwicklungen für den Einsatz in unserem Betrieb begonnen.“, sagt Sebastian Bauer. „Diese stellten einen solchen Innovationsprung dar, dass große Baukonzern bald nach unseren Geräten verlangten. Mitte der 1980er Jahre gingen wir daher zu einem offenen Vertrieb über. Forschung und Entwicklung sind also die DNA unserer Erfolgsgeschichte, so dass mein Engagement in der AiF sehr nahe liegt!“, so der Maschinenbauingenieur weiter.

Die AiF kennt ihr neuer Präsident bereits seit seiner Promotionszeit. „Ich freue mich, in meiner ehrenamtlichen Funktion dazu beitragen zu können, die Weichen für die Zukunft der AiF zu stellen. Mein Ziel ist es, die AiF als Vertreter des forschungsaktiven Mittelstands noch stärker als sichtbaren Player in der Forschungslandschaft zu positionieren. Dazu werden wir die AiF beispielsweise auf zentralen Handlungsfeldern wie der Netzwerkbildung, der Nachwuchsförderung sowie der Unterstützung von Gründungen und Internationalisierung weiter stärken, zusätzliche AiF-Forschungsallianzen zu Schlüsseltechnologien wie Leichtbau und Digitalisierung etablieren und uns im Matching sowie der Start-up-Förderung engagieren.“, erklärt Bauer. „Und wenn die neue Bundesregierung gemäß dem Koalitionsvertrag Transfer und Innovation insbesondere im Mittelstand zusätzlich fördern will, hat sie dafür in der AiF den denkbar kompetentesten und erfahrensten Partner.“, ist er überzeugt.



Edwin Büchter, Vizepräsident der AiF sowie Geschäftsführender Gesellschafter der Clean-Lasersysteme GmbH, Herzogenrath

Die 1997 gegründete Clean-Lasersysteme GmbH entwickelt und produziert kompakte Laser für die industrielle Oberflächenbearbeitung, vor allem im Bereich der Formen- und Werkzeugreinigung, Entlackung und Entschichtung sowie Reinigung und Modifikation von metallischen Oberflächen. „Clean-Lasersysteme entfernen Schmutz- und Deckschichten von metallischen Oberflächen, Kunststoffen, industrieller Keramik oder Gestein mit Hilfe von gebündeltem Licht.“, erklärt Edwin Büchter. „Unser Portfolio reicht dabei vom tragbaren Rucksack-Laser, der beispielsweise für die Restaurierung historischer Steinfassaden oder altägyptischer Grabkammern genutzt werden kann, bis hin zur vollautomatischen Anlage für die Serienproduktion.“

„Seit rund 15 Jahren bin ich in das Innovationsnetzwerk der AiF eingebunden und arbeite an Vorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung mit – als Mitglied in Projektbegleitenden Ausschüssen und im Rahmen des branchenübergreifenden Gemeinschaftsausschusses Klebtechnik. Die vielfältigen Möglichkeiten der Vernetzung sowie des ‚über den Tellerrand Schauens‘ machen dieses Engagement für mich als Mittelständler unentbehrlich.“

„Als Weltmarktführer sind Forschung und Entwicklung für unser Unternehmen von zentraler Bedeutung. Die von der AiF betreuten Programme Industrielle Gemeinschaftsforschung und Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand sind durch ihre Themenoffenheit ideal auf den Mittelstand zugeschnitten und erzielen durch ihre kooperativen Ansätze immense Hebeleffekte, die der deutschen Volkswirtschaft zugutekommen. Als Vizepräsident der AiF will ich mich daher für eine angemessene finanzielle Ausstattung der Programme einsetzen, da ich als Unternehmer von ihrer hohen Wirksamkeit überzeugt bin.“, unterstreicht Büchter, der sich auch für die Unterstützung von Start-ups engagiert.

Der fokussierte Laserstrahl entfernt die Schmutz- oder Deckschicht durch Verdampfen. Dadurch werden große Mengen an Chemikalien und anderen Fertigungshilfen eingespart. Abfallmengen aus der Reinigung werden minimiert. Die Betriebskosten lassen sich im Vergleich zu anderen Verfahren um über 80 Prozent senken. „2010

„Als Geschäftsführer einer Forschungsvereinigung der AiF mit eigenem Institut sehe ich mich als Brückenbauer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Wir sind Dienstleister für den innovativen Mittelstand und bieten Plattformen für Kooperation, Transfer und Dialog. Aus meiner langjährigen Erfahrung gibt es kein vergleichbares Instrument wie die Industrielle Gemeinschaftsforschung, um zielgenau den Forschungsbedarf von Unternehmen zu decken, da der Ergebnistransfer von Anfang an mitgedacht ist.“



Dr. Andreas Zielonka, Vizepräsident der AiF sowie Geschäftsführer des Vereins für das Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie e.V. (fem) und Leiter dieses Instituts, Schwäbisch Gmünd

Forschen, Entwickeln, Messen, dieser Dreiklang charakterisiert die Aufgaben und Leistungen des fem in Schwäbisch Gmünd. Das gemeinnützige Institut hat aktuell 85 Mitarbeiter, wurde bereits zweimal wegen seiner besonders familienfreundlichen Personalpolitik ausgezeichnet und lädt auch schon mal Grundschüler ein, um in die „Welt der Metalle“ einzutauchen.

„Seit 1922 ist das fem das weltweit einzige unabhängige Institut für Edelmetallforschung. Ziel unserer Forschung auf den Gebieten der Materialwissenschaft und Oberflächentechnik ist es, zukunftsweisende Lösungen für die Industrie zu entwickeln. Unsere Spezialgebiete sind Edelmetalle und die galvanische Oberflächenveredlung.“, sagt Dr. Andreas Zielonka. Kunden und Partner des fem kommen aus allen Zweigen der Industrie sowie aus Universitäten, Forschungsinstitutionen und anderen öffentlichen Einrichtungen.

„Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Forschung sind am fem eng verzahnt, weil innovative Lösungen für die Praxis nur mithilfe detaillierter Kenntnisse der Grundlagen erzielt werden können. Davon profitiert auch unser Dienstleistungsangebot: Wir verfügen über eine umfangreiche Ausstattung mit modernsten Geräten und Instrumenten, ca. 200 Verfahren und Prüfmethoden sind nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert.“, stellt Zielonka fest. Seit 1958 ist das fem Mitglied der AiF und hat seither rund 90 Projekte der vorwettbewerblichen Industriellen Gemeinschaftsforschung initiiert und koordiniert.

„Als Vizepräsident der AiF möchte ich insbesondere dazu beitragen, die Potenziale des Transfers und der Vernetzung unter dem Dach der AiF noch weiter zu heben. Außerdem werde ich die Bildung zusätzlicher AiF-Forschungsallianzen zu Schlüsselthemen wie dem Leichtbau oder der Medizintechnik aktiv unterstützen und befördern, damit der Mittelstand seinen Beitrag zu den großen Themen unserer Zeit leisten kann.“, erklärt Zielonka.

Memos für die 19. Legislatur



Kooperation ist der Schlüssel zum Erfolg!

Der **Mittelstand** als „Rückgrat der deutschen Wirtschaft“ hat bislang noch jede Herausforderung gemeistert. Damit dies so bleibt, müssen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik auch weiterhin innovationsgerichtet zusammenarbeiten: **Netzwerkkooperationen** unter gezielter Einbindung des Mittelstands zu fördern, wie über IGF und ZIM, muss daher **Anliegen der Politik** sein, denn dadurch werden Wohlstand, Beschäftigung, Steueraufkommen und gesellschaftliche Entwicklung gesichert – und damit **Gemeinwohl**.

Dr. Thomas Kathöfer, Hauptgeschäftsführer der AiF



Der Ausbau von IGF und ZIM lohnt sich!

Die aktuelle vom BMWI beauftragte Trendstudie bringt es auf den Punkt: IGF und ZIM initiieren neue **technologische Trends** und sorgen für eine schnelle Verbreitung von Erkenntnissen der Forschung in **neue Anwendungsfelder, insbesondere im Mittelstand**. Gemäß Koalitionsvertrag will die neue Bundesregierung **Transfer und Innovation insbesondere im Mittelstand** fördern: Mit der IGF und dem ZIM hat sie dazu zwei Instrumente, für die sich ein **weiterer Ausbau** erwiesenermaßen lohnt.

Professor Sebastian Bauer, Präsident der AiF



Zukunft fängt beim Nachwuchs an!

Die Forschungseinrichtungen im AiF-Netzwerk bereiten Studierende und Jungwissenschaftler auf verantwortungsvolle Aufgaben in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft vor. Für den **Nachwuchs** bieten wir eine einzigartige Einbindung in aktuelle Forschungsthemen, oft einhergehend mit der Förderung von Promotionsthemen und späterem Wechsel in die Industrie. Damit Deutschland auch im internationalen **Wettbewerb um Fachkräfte** ganz weit oben steht und kluge Köpfe im Land bleiben, muss die anwendungsnahe Forschung zwingend weiter gestärkt werden.

Professor Holger Hanselka, Vizepräsident der AiF



Unterstützung für mehr „Win-win“ macht Sinn!

Wenn ein erfahrener Unternehmer und ein motivierter Unternehmensgründer mit frischen Ideen gemeinsam agieren, dann werden Fehler vermieden, Erkenntnisse **Nutzen für beide Seiten** nachhaltig garantiert. Deshalb **„Start-up trifft Mittelstand“** in Zukunft noch stärker gefördert werden.

Edwin Büchter, Vizepräsident der AiF



100 + 1.200 + 50.000 = AiF-Netzwerk!

Wichtige Basis für **wissenschaftlichen Erfolg** und **zukunftsweisende Innovationen** sind starke Partner und ein zuverlässiges **Netzwerk**. Die 100 Forschungsvereinigung der AiF decken gemeinsam mit über 1.200 Forschungseinrichtungen den Forschungsbedarf der Wirtschaft und garantieren den **Transfer** der Forschungsergebnisse. Die Qualität der Beziehungen in diesem Netzwerk ist **weltweit einzigartig** und bedeutet Zukunft für über 50.000 Unternehmen. Deshalb ist die AiF ein „**must have**“ auf der Agenda der Bundesregierung.

Dr. Andreas Zielonka, Vizepräsident der AiF



Ergebnistransfer ist Mittelstandsförderung!

Viele Ergebnisse der **Grundlagenforschung** sind wirtschaftlich verwertbar, bleiben aber **ungenutzt**, da sie von der stark mittelständisch geprägten Wirtschaft größtenteils nicht verarbeitet werden können. Hier würde eine gezielt erweiterte Industrielle Gemeinschaftsforschung Abhilfe leisten, da sie in der Lage ist, die Ergebnisse der Grundlagenforschung aufzunehmen und in verwertbare Ergebnisse der anwendungsnahen Forschung zu „übersetzen“. Eine solch erweiterte IGF stärkt die **Innovationskraft des Mittelstands**.

Professor Kurt Wagemann, Vizepräsident der AiF

FORSCHER Mittelstand

Exemplarische Erfolgsgeschichten der Zusammenarbeit



Deutschlands Mittelstand arbeitet im Netzwerk. „Gemeinsam innovativ“ war daher das Leitmotiv des Highlight-Events 2017 der AiF in Berlin. Rund 160 Gäste aus Politik, Ministerien, Wirtschaft und Wissenschaft waren der Einladung der damaligen AiF-Präsidentin, Yvonne Karmann-Proppert, am 6. Dezember ins Humboldt Carré gefolgt, um exemplarische Erfolgsgeschichten solcher Zusammenarbeit im Innovationsnetzwerk der AiF kennenzulernen: ob zwischen Wirtschaft und Wissenschaft oder erfahrenen Mittelständlern und Start-up-Unternehmen.

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



Innovationstag Mittelstand

„Technikshow“ im Grünen mit mehr
als 300 Ausstellern

Rund 1.800 Besucher zog der 24. Innovationstag Mittelstand des Bundeswirtschaftsministeriums am 18. Mai 2017 auf das Freigelände der AiF Projekt GmbH in Berlin. Zu den gezeigten Innovationen, die aus Mitteln des BMWi gefördert wurden, gehörten zum Beispiel ein neuartiges Blutdruckmessgerät, das frühzeitig auf krankhafte Veränderungen der Halsgefäße aufmerksam macht, und ein hoch effektives Fertigungsverfahren mit 3D-Drucker. Bei strahlendem Sonnenschein hatten die Besucher außerdem die Möglichkeit, an einem umfangreichen Vortragsprogramm, geführten Rundgängen sowie einem „Partnering Event“ der internationalen Netzwerke IraSME und CORNET teilzunehmen.

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



Parlamentarischer Abend

Digitale Macht

Der Parlamentarische Abend der AiF am 22. März 2017 stand ganz im Zeichen der Digitalisierung. Die damalige AiF-Präsidentin, Yvonne Karmann-Proppert, hieß dazu rund 100 Gäste in der historischen Ringkammerofenhalle der Königlichen Porzellan-Manufaktur Berlin willkommen, darunter 15 Mitglieder des Deutschen Bundestages (MdB). Sie betonte in ihrer Begrüßung, dass die von der AiF betreuten Fördermaßnahmen IGF und ZIM einen wichtigen Beitrag dazu leisten, dass gerade mittelständische Unternehmen die Potenziale der Digitalisierung für Innovationen noch besser ausschöpfen können. Der Journalist Cherno Jobatey beleuchtete in seiner Keynote den Einfluss des digitalen Wandels auf die Kommunikation.

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



Unterwegs für den innovativen Mittelstand

Kontakte auf vielen Ebenen

Die AiF sucht systematisch das Gespräch mit Meinungsbildern, Multiplikatoren und der interessierten Öffentlichkeit in unterschiedlichsten Zusammenhängen, um die Bedeutung des innovativen Mittelstands für das Wohlergehen der deutschen Volkswirtschaft sichtbar zu machen und für eine adäquate KMU-orientierte Technologieförderung einzutreten: ob im Hightech-Forum der Bundesregierung, auf dem Gemeinschaftsstand des Bundeswirtschaftsministeriums auf der Hannover Messe, bei Podiumsdiskussionen, Vorträgen und Unternehmensbesuchen – immer steht der forschungsaffine Mittelstand im Fokus.

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





Für die deutsche Industrie ist die Energiewende Herausforderung und Chance zugleich. Als Energieverbraucher ist sie massiv betroffen, als Anbieter von Effizienztechnologien hat sie aber auch gewaltige Potenziale für die Steigerung von Umsatz und die Sicherung oder den Aufbau von Arbeitsplätzen. Das gilt insbesondere für den Mittelstand. Daher hat sich im Februar 2016 unter dem Dach der AiF die Forschungsallianz Energiewende (FAE) gegründet, der zehn AiF-Forschungsvereinigungen angehören.

AiF-Forschungsallianz Energiewende

Praxisorientierte Beiträge des Mittelstands

Die Energiewende, das heißt der Umbau der Energieversorgung Deutschlands mit dem Ziel, Energie effizienter zu nutzen und den Anteil erneuerbarer Energien deutlich zu steigern, ist eine der großen gesellschaftlichen Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte. Sie erfordert die Umsetzung technologischer Innovationen in allen Bereichen des Energiesystems. Die notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten unterstützt

das Bundeswirtschaftsministerium mit der anwendungsorientierten Projektförderung im 6. Energieforschungsprogramm. Mit dem Voranschreiten der Energiewende werden die auftretenden Forschungsspektrum komplexer und eine themenübergreifende Zusammenarbeit immer wichtiger. „Daher wurde eine Programmkooperation mit der AiF angestoßen, die mit ihrem branchen- und technologie-

feldübergreifenden Netzwerk von Forschungsvereinigungen und kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) geradezu prädestiniert ist. Forschungsbeiträge zur Realisierung der Energiewende insbesondere für die Praxis zu leisten.“, erklärt Dr. Burkhard Schmidt, Geschäftsführer Industrielle Gemeinschaftsforschung der AiF. Die AiF-Forschungsallianz Energiewende dient als Dialogplattform zur

Umsetzung der Programmkooperation. Die Initiative soll eine Brücke vom Forschungslabor zur Anwendung in KMU bilden. „Mit der AiF und der von ihr organisierten Industriellen Gemeinschaftsforschung hat das Bundeswirtschaftsministerium einen wirklich leistungsfähigen Partner, der sowohl praxisrelevante Forschungsergebnisse zum Thema Energiewende erarbeitet als auch verbreitet.“, ist Schmidt überzeugt. Denn alle IGF-Vorhaben sind von vornherein auf den Transfer der erzielten Ergebnisse in die Praxis gerichtet und die Ergebnisse werden der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. „Insofern sind nicht nur die jeweiligen Projektbeteiligten eingeladen, die Ergebnisse der Vorhaben in der Praxis zu nutzen.“, ergänzt er.

Ein eigens implementierter Forschungsbeirat der FAE hat die Auf-

gabe, Empfehlungen zur finanziellen Förderung von IGF-Forschungsvorhaben mit Energiewende-Bezug auszusprechen. Das Bundeswirtschaftsministerium stellt dazu 18 Millionen Euro aus dem Budget der Energieforschung zur Verfügung.

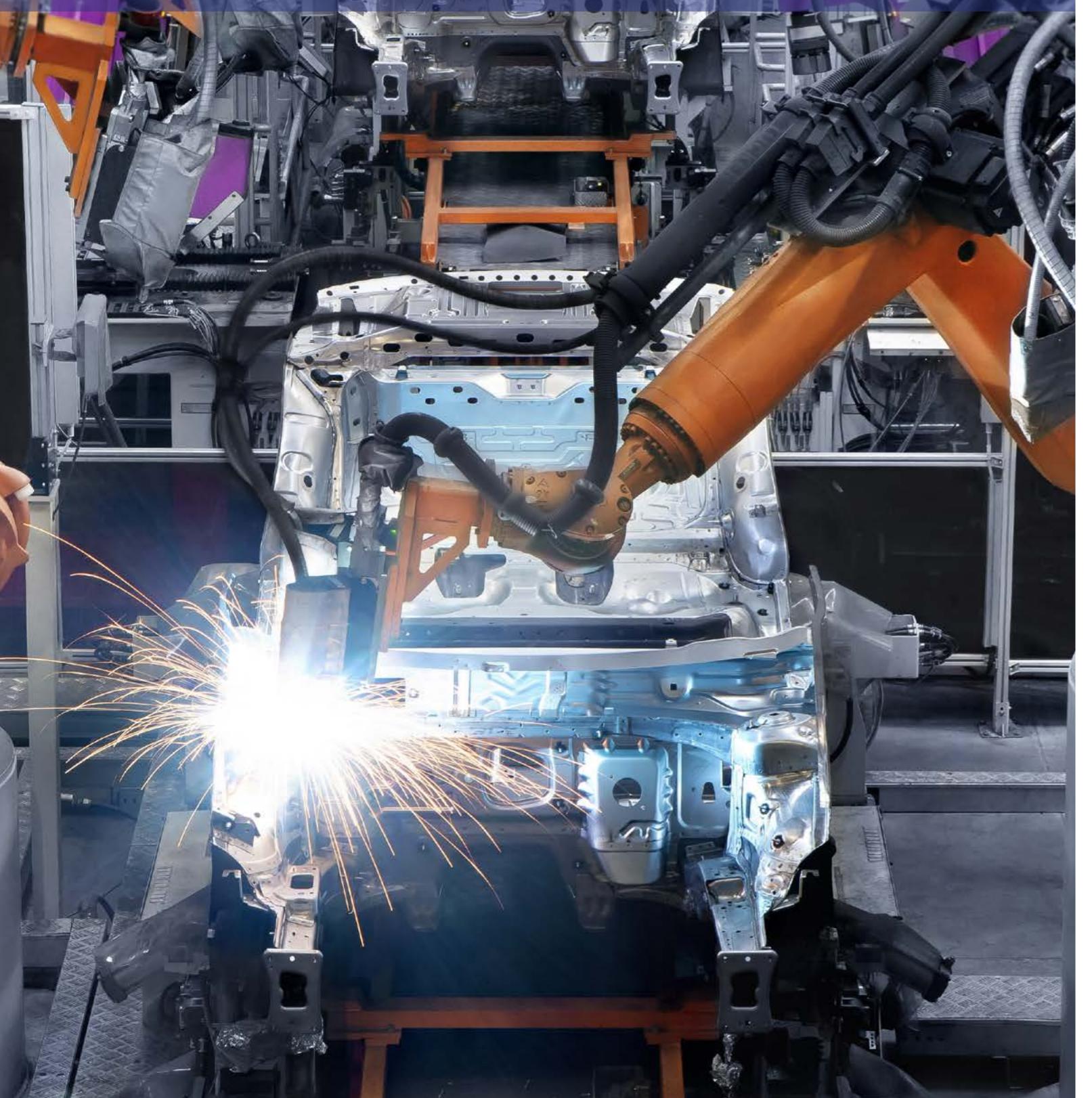
Von bislang 91 vorgelegten Projektvorschlägen hat der Forschungsbeirat 79 in der IGF-Begutachtung befürwortete Projekte beraten. 44 Projekte wurden für eine Förderung empfohlen. 28 bewilligte Vorhaben gingen bislang an den Start. „Das Themenspektrum der eingereichten Projektvorschläge ist sehr vielfältig und zeigt die komplexen Dimensionen der Energiewende.“, erklärt Burkhard Schmidt. Es reicht von der FernwärmeverSORGUNG über flexible Lithium-Ionen-Zellen bis zu innovativen Fassadenelementen für energieeffiziente Gebäude.

Geballte Fachkompetenz: Die Mitglieder der AiF-FAE

- + Deutsche Forschungsvereinigung für Meß-, Regelungs- und Systemtechnik (DFMRS)
- + Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW)
- + Fernwärme-Forschungsinstitut in Hannover (FFI)
- + FIR an der RWTH Aachen
- + Forschungskuratorium Maschinenbau (FKM)
- + Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren des DVS
- + DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie
- + Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik (GFaI)
- + Institut für Energie- und Umwelttechnik (IUTA)
- + Verein für das Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie (fem)

Hochpräzise, effizient und wirtschaftlich

Umformen und Fügen von Blechbauteilen in nur einem Schritt



Bislang waren beispielsweise zur Herstellung von Schalldämpfern für die Automobilindustrie insgesamt fünf einzelne Schritte notwendig, bis die gewünschte Baugruppe verschweißt und zum Einsatz bereit war. „Das geht besser.“, waren drei Wissenschaftler vom Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen (IFUM) der Leibniz Universität Hannover überzeugt und traten den Beweis im Rahmen eines Vorhabens der Industriellen Gemeinschaftsforschung an. Für die Ergebnisse erhielten Professor Bernd-Arno Behrens, Dr.-Ing. Sven Hübner und Masood Jalanesh den mit 10.000 Euro dotierten Otto von Guericke-Preis 2017 der AiF.



Das Gewinnerteam des Otto von Guericke-Preises 2017: Prof. Dr. Bernd-Arno Behrens, Dipl.-Ing. Masood Jalanesh und Dr. Sven Hübner (v.l.)

Für die Herstellung von Blechbauteilen ist das sogenannte Tiefziehen das am weitesten verbreitete Fertigungsverfahren. Dabei werden Metallbleche mithilfe von Zug und Druck in großen Anlagen umgeformt. Bislang waren nach dem Tiefziehen bis zu fünf zusätzliche Schritte im Rahmen des Herstellungsprozesses notwendig. „Jetzt nicht mehr!“, stellt Sven Hübner nicht ohne Stolz fest.

Spritzerfreies Schweißen

Im Rahmen des ausgezeichneten IGF-Projekts ist es den Wissenschaftlern gelungen, die schwierigste Hürde für die Zusammenführung der Prozessschritte zu nehmen: den Schweißprozess spritzerfrei weiterzuentwickeln. „Dadurch konnten wir das Buckelschweißen direkt in die Ziehstufe integrieren und somit alle Prozessoperationen in einem einzigen Werkzeug vereinen.“, erläutert Hübner.

Hochpräzise Ergebnisse

Das neue Werkzeugsystem kann in jeder konventionellen Presse angewendet werden und ermöglicht ein extrem schnelles Ergebnis: „Tiefziehen, Fügen und Kalibrieren von Baugruppen dauern nur noch drei

Sekunden. Zudem ist das Verfahren hochpräzise und kann beispielsweise für die Baugruppenfertigung im Bereich der Elektromobilität verwendet werden.“, sagt Masood Jalanesh.

Halbierte Kosten

Der Wegfall von Fertigungsstufen birgt dabei enorme Einsparpotenziale: Eine Kostensparnis von 50 Prozent bezogen auf Fertigungs-, Lagerungs- und Transportkosten ist realisierbar. „Mithilfe des neuen Verfahrens können unterschiedlichste Alltagsgegenstände wie Kochtöpfe, aber auch Zulieferteile für die Automobilindustrie, die zumeist von kleinen und mittelständischen Unternehmen gefertigt werden, schneller und preiswerter hergestellt werden.“, betont Bernd-Arno Behrens.

Wettbewerbsfähige KMU

Nicht nur das Einsparpotenzial, auch das extrem weite Anwendungsgebiet der Ergebnisse dieses vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten IGF-Projekts überzeugen: „Die 17 am Projekt beteiligten Unternehmen sind hochzufrieden mit der Arbeit im Netzwerk und den Ergebnissen des Projekts.“, freut sich Dr. Norbert Wellmann, Geschäftsführer des AiF-Mitglieds Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung, die das Vorhaben initiiert und koordiniert hat. „Das Verfahren führt zu einem echten Wettbewerbsvorteil für KMU und ermöglicht neben einer Verbreiterung der Anwendungsgebiete auch eine Ausweitung des Produktpportfolios.“, ist er überzeugt. Die neuen Erkenntnisse lassen sich außerdem auf weitere Produktionsprozessschritte in vielen Branchen übertragen.

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 2017.



Die Zukunft im Blick

Fachkräftenachwuchs für die Lebensmittelindustrie

Das AiF-Gründungsmitglied Forschungskreis der Ernährungsindustrie – kurz FEI – fördert seit 2010 den studentischen Nachwuchs an Hochschulen in ganz Deutschland mit dem Ideenwettbewerb TROPHELIA Deutschland. Gesucht werden die besten Ideen für innovative Lebensmittelprodukte mit einem ökologischen Mehrwert. Teilnehmen können Teams von Studenten aller Disziplinen der Lebensmittelwissenschaften sowie von angrenzenden Gebieten.

„Die Lebensmittelwirtschaft ist mit ihren 5.900 Industrieunternehmen mit über 580.000 Beschäftigten sowie dem fast 30.000 Betriebe umfassenden Lebensmittelhandwerk einer der größten Wirtschaftszweige Deutschlands.“, erklärt Dr. Volker Häusser, Geschäftsführer des FEI in Bonn. „Mit TROPHELIA leisten wir einen aktiven Beitrag zur Förderung des Fachkrätenachwuchses für Wirtschaft und Wissenschaft in unserer durch und durch mittelständisch geprägten Branche und unterstützen zugleich den Unternehmergeist der jungen Generation.“, ist er überzeugt. „Das Gespür für aktuelle Trends, das Bewusstsein für ökologische Erfordernisse und die professionelle Umsetzung und Präsentation der Ideen beeindrucken in jedem Jahr wieder unsere Jurys, die aus fünf Experten aus der Lebensmittelindustrie bestehen.“

Bis heute haben insgesamt 123 Teams von Studentinnen und Studenten der Lebensmittelwissenschaften an den TROPHELIA-Wettbewerben teilgenommen: Mit innovativen Ideen wie „BBQuchen“, einem gluten- und laktosefreien Grill-Dessert aus Nüssen, Eiern, Zucker und wahlweise geriebenen Früchten oder Gemüse, „Mr. Chocolate“, einer mit Vollkornmehl und Rapsöl pulver hergestellten Backmischung für einen Schokoladenkuchen aus der Mikrowelle, oder dem ersten essbaren Trinkhalm, genannt „eatapple“.

„eatapple“ ist zugleich ein nachhaltiger Trinkhalm und eine leckere Knabbererei, hergestellt auf der Basis von Apfeltrester, einem an Vitaminen und Ballaststoffen reichen Nebenprodukt der Saftherstellung. Ein Team des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) hat mit dieser Idee 2016 TROPHELIA Deutschland

gewonnen und konnte im Anschluss auch beim europäischen Wettbewerb ECOTROPHELIA Europe überzeugen: Hier setzte sich die Idee gegen 15 Konkurrenten durch und erhielt den mit 1.000 Euro dotierten Sonderpreis für das innovativste Lebensmittel.

„Gekrönt werden diese Erfolge nun durch die Tatsache, dass „eatapple“ in Kürze wohl den Weg in den Markt finden wird.“, sagt Volker Häusser. Unter dem Titel „Food2025“ haben das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) in Quakenbrück und die Metro AG eine Zukunftsenschmiede gestartet, die das Ziel hat, im gemeinsamen Dialog zwischen Forschung, Produzenten, Handel und Verbrauchern Lösungen für zukünftige Herausforderungen zu entwickeln. „In der Kick-off-Veranstaltung von „Food2025“ im März dieses Jahres stellte Konstantin Neumann,

Gründer des Unternehmens Wise-food GmbH, „eatapple“ vor und es steht nun – zusätzlich zum Online-Vertrieb – kurz vor der Listung bei der Metro. Das freut uns sehr!“, so der FEI-Geschäftsführer.

Impulse für nachhaltige Produktideen verspricht TROPHELIA auch in diesem Jahr wieder. Insgesamt 14 Studententeams hatten bis Ende Januar ihre Dossiers eingereicht und die TROPHELIA-Jury hat die sechs besten Ideen ausgewählt, die am 24. April im Rahmen des FEI-Kooperationsforums präsentiert wurden. Sieger ist auch in diesem Jahr ein Team des KIT mit seiner Idee „kof.co“, einem Frühstückskeks mit der anregenden Wirkung des Guaraná. Es wird Deutschland unter dem Motto „Koffein trifft Cookie“ am 21./22. Oktober bei ECOTROPHELIA in Paris vertreten. Wir drücken die Daumen!



Das Team um eatapple-Gründer Konstantin Neumann (4.v.l.) im Technikum des DIL

Die 100 Forschungsvereinigungen sind Dreh- und Angelpunkte der vorwettbewerblichen Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) 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: Eine verblüffende Verbindung – Das Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen

Leder und Kunststoffbahnen – auf den ersten Blick ist das ein Gegensatz zwischen natürlich Gewachsenem und technisch Geschaffenem. Am Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen (FILK), dessen Förderverein seit 1993 Mitglied der AiF ist, passt beides sehr gut zusammen. „Die beiden Werkstoffgruppen repräsentieren eine einzigartige Werkstoffkompetenz für das gesamte Spektrum flexibler synthetischer und natürlicher Polymerwerkstoffe. Dazu zählen Materialien wie Leder, Kunstleder, Kollagenprodukte, beschichtete Textilien und andere flexible, flächige Verbundmaterialien.“, erklärt Professor Michael Stoll, Geschäftsführer des Trägervereins und Direktor des Instituts.

Was 1889 mit der Gründung der ersten „Deutschen Gerberschule“ in Freiberg an einem der ältesten sächsischen Industriestandorte begann, ist heute ein interdisziplinäres Zentrum mit einem hochmodernen Dienstleistungsangebot. Im Innovationsnetzwerk der AiF bildet das FILK die gesamte Wertschöpfungskette der von ihm adressierten Branchen ab, vom Rohstoff- und Chemikalienlieferanten über Hersteller von Zwischenprodukten und Maschinenbauern bis hin zum Endverarbeiter und Veredlungsbetrieb.

Ein multidisziplinäres Team aus Chemikern, Biologen, Physikern, Mathematikern und Ingenieuren verschiedenster Fachrichtungen widmet sich der industrienahen und anwendungsgetriebenen Forschung in den unterschiedlichen Kompetenzbereichen des Institutes. Ergänzt werden die Forschungsbereiche durch das umfangreiche Leistungsspektrum des akkreditierten Prüflabors sowie zahlreiche Angebote und Aktivitäten zur beruflich-fachlichen Weiterqualifizierung. Rund 140 Mitarbeiter sind dafür im Einsatz.

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 einzigartiger Breitenwirkung. Außerdem bieten die gemeinnützigen AiF-Forschungsvereinigungen vielfältige Serviceleistungen für Unternehmen: von praxisgerechten Kurzinformationen zu aktuellen Forschungsergebnissen über Weiterbildungsveranstaltungen zu neuen Technologien und individuelle Beratungen bis zu branchenbezogenen Recherchen rund um Forschung und Entwicklung.

„Wir sind Impulsgeber und Partner für den innovativen Mittelstand. Die Ergebnisse unserer Arbeit sollen dazu beitragen, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen wirkungsvoll bei der Lösung ihrer täglichen Herausforderungen zu unterstützen und in ihrer Innovationskraft zu stärken.“, beschreibt Stoll die Aufgabe des FILK. „Dazu ist die vorwettbewerbliche IGF das perfekte Instrument, denn sie führt die relevanten Akteure aus Forschung und Industrie zusammen, die Unternehmen können ihren Bedarf schon bei der Entstehung der Themen einbringen, begleiten die Forschungsarbeiten aktiv und profitieren so oft schon im Lauf eines Vorhabens von Zwischenergebnissen.“, unterstreicht er.

Davon ist auch Danuta Mermela, Mitgesellschafterin der Huckfeldt & Thorlichen GmbH & Co. KG mit Sitz im schleswig-holsteinischen Tornesch überzeugt: „Durch die hohe Industrie- und Praxisnähe der Forschungsarbeiten im Rahmen der IGF kann unser mittelständisches, familiengeführtes Unternehmen immer wieder von den Forschungsergebnissen profitieren, die zu neuen

Marktchancen führen. Das ist für uns von enormer Bedeutung, da wir in einem Nischenmarkt mit begrenztem Wachstum tätig sind und immer wieder neue Produkte und Produktqualitäten hervorbringen müssen.“ „Die Forschung des FILK weckt aber auch zunehmend Interesse über Branchengrenzen hinweg, denn es handelt sich vielfach um Hightech mit besonders hohem Innovationspotenzial“, stellt Stoll fest. „Untersuchungen zur nanotechnologischen Modifizierung von Elastomeren oder die angewandte Kollagenforschung für medizinische Produkte und Anwendungen lässt der überlieferte Name des FILK kaum erwarten.“

Das FILK, das seinen Sitz noch immer in den Gebäuden aus der Anfangszeit hat, hat 2014 einen neuen Labor- und Kommunikationskomplex in Freiberg eröffnet. „Das ist eine strategische Investition in die Zukunft, damit wir durch unsere Forschung und den effektiven Transfer ihrer Ergebnisse dazu beitragen können, dass der innovative Mittelstand der von uns adressierten Branchen im Wettbewerb und auf den Märkten immer eine Nasenlänge voraus ist.“, sagt Michael Stoll.



Forschungsbrückenbauer

AiF Projekt GmbH koordiniert transnationale Mittelstandskooperationen

Zur Stärkung ihrer Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit erhalten deutsche Mittelständler wachsende Unterstützung bei der Zusammenarbeit mit ausländischen KMU und Forschungseinrichtungen. Koordiniert und betreut werden die grenzüberschreitenden Kooperationen im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) des BMWi von der AiF Projekt GmbH in Berlin-Pankow. Das Unternehmen ist langjähriger Projektträger auch für Inlands-Kooperationsvorhaben und mit der Materie bestens vertraut.

„Bei den Projekten auf Basis bilateraler Vereinbarungen oder im Rahmen des multilateralen IraSME-Netzwerks von Ministerien und Fördergeldgebern unterstützen die Staaten und Regionen stets die jeweils eigenen Akteure.“, erläutert Georg Nagel vom Koordinierungs-

so wie die Ergebnisse nachfolgender fachlicher Begutachtung, mit den Förderpartnern im Ausland ab. Bei positivem Ergebnis können die

AiF Projekt GmbH – FuE-Kooperationsförderung grenzenlos

Netzwerk IraSME:

Belgien (Flandern & Wallonien), Deutschland, Frankreich (Hauts-de-France), Kanada (Alberta), Luxemburg, Österreich, Russland, Tschechische Republik

Bilaterale Ausschreibungen z.B.:

Brasilien, Finnland, Frankreich, Israel, Japan, Kanada, Schweden, Singapur, Südkorea, Taiwan, Vietnam

beantragten Mittel bewilligt werden. Das alles dauert meist kaum drei Monate. Als Informations- und Ratgeber sind die AiF-Experten jedoch oft weit früher gefragt, beraten häufig schon im Vorfeld via E-Mail oder Telefon. Deutsche Kandidaten können vorab Projektskizzen einreichen, um ein unverbindliches Feedback einzuholen. Die Firmen schätzen bei aller fachlichen Sorgfalt der Pankower deren kooperative Haltung sowie die Fähigkeit, sich schnell auf Inhalte und Partner aus aller Welt einzustellen.

Die Bewertung teilt auch Professor Holger Schütt. Das Projekt „Simulationsgestütztes Prognosewerkzeug zur Bewertung des aktuellen Planungsstands in Container-Terminals (simTOS)“ führte den Geschäftsführer der Bremerhavener ISL Applications GmbH Anfang 2015 für gut zwei Jahre mit Forscherkollegen eines Unternehmens aus Busan, der National University dieser südkoreanischen Hafenstadt sowie der Universität Bremen zusammen. Gemeinsam lösten Sie ein diffiziles

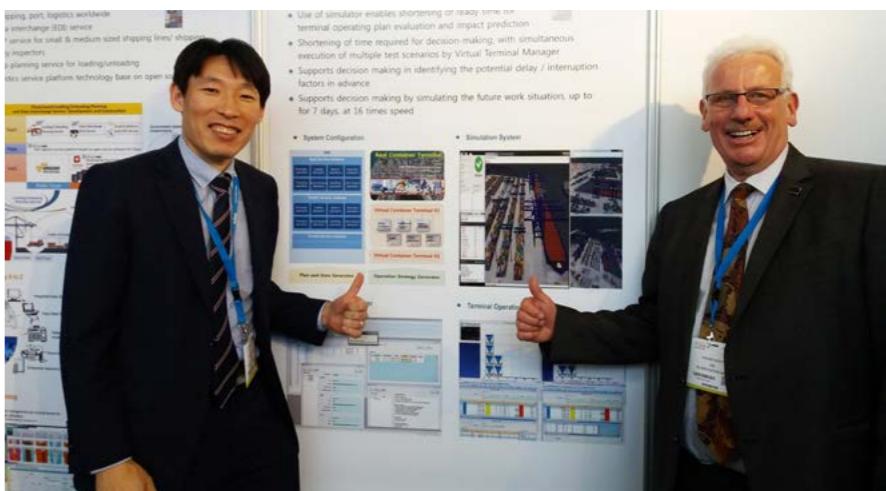
Hafenlogistik-Problem: In größeren Container-Terminals ist für mehr als acht Stunden voraus kaum absehbar, welche Gütermengen anfallen – das ist schlecht für die Logistikplanung. Deshalb leiteten die asiatischen Hochschulpartner Prognosewerte aus historischen Fracht-Daten ab. ISL und Bremer Uni entwickelten Algorithmen, die für zwei bis drei Tage dynamische Planungen zum Geräte-, Flächen- und Personalbedarf unter Annahme schwankender Volumina und denkbare Sondersituationen gestatten. „Dank simTOS liegen nun binnen Minuten Planungsbewertungen vor, die durch varierte Vorhersage realer Abläufe das Terminalmanagement unterstützen.“, erläutert der Mathematiker und promovierte Automatisierungstechniker Schütt.

Ohne die Förderung auf beiden Seiten wäre ihr mehrjähriger Kontakt kaum in ein gemeinsames Projekt gemündet, betonen er und sein Kollege Hoon Lee. „Nur dank dieser koreanisch-deutschen FuE-Anstrengungen konnten wir eine Lösung finden, deren Effizienz inzwischen bewiesen ist.“, so der Projektleiter der Total Soft Bank Ltd.

Der IT-Praxispartner in Busan integrierte das deutsche Simulationsystem sehr schnell als optionales Modul in ein vorhandenes Produkt; über 30 Terminals werden bereits

damit gesteuert. Potenzielle weitere Anwender sind rund 400 Häfen weltweit. ISL Applications wird am Vertriebserlös beteiligt. Zusätzlich konnte das Unternehmen Projektergebnisse in eigenen Tools zur dynamischen Simulation nutzen, die sich u.a. bereits in Chile und Südafrika bewähren. Die deutsch-koreanische Zusammenarbeit geht indes weiter, neue Produkte entstehen. Rückblickend bezeichnet Schütt die Betreuung durch das Internationale Koordinierungsbüro als „konstruktiv seit unserer ersten vagen Anfrage“. Das AiF-Team habe engagiert, schnell und lösungsorientiert gearbeitet, auch beim Weg durch die „überschaubare Bürokratie“ vom Antrag über Zwischenberichte bis zur Abrechnung unterstützt.

Nach Österreich und Israel ist Korea drittstärkstes Partnerland für Auslands-Kooperationen hiesiger Mittelständler mit Schnittstelle in Berlin-Pankow. 25 deutsch-koreanische Vorhaben mit 49 Antragstellern gingen in die Bilanz der hauptstädtischen Forschungsbrückenbauer ein: Insgesamt 412 transnationale Projekte mit 717 deutschen Partnern haben sie bis Februar 2018 betreut. Deren Fördervolumen: nahezu 100 Millionen Euro. Und das Interesse wächst: 2017 lag der Anteil von Projekten mit internationalen Partnern im ZIM bereits bei 5,7 Prozent.





Seit April 2017 führt die AiF F-T-K GmbH in Kooperation mit dem Bundeswirtschaftsministerium mittelständische Unternehmen und Start-ups im Rahmen eines Matching-Programms zusammen. Davon haben beide Seiten Vorteile: Während Start-ups vom Erfahrungsschatz langjähriger Unternehmer profitieren, erhalten etablierte Mittelständler neue Impulse von Jungunternehmern, die einen frischen Blick auf das Marktgeschehen haben und in Sachen Digitalisierung wertvollen Input geben.

Vorweihnachtliche Stimmung auf dem wohl schönsten Weihnachtsmarkt in Nordrhein-Westfalen am Schloss Merode. Ebenso beeindruckend das Schloss selbst. Dort tagt der neu gegründete Beirat der AiF F-T-K GmbH in Kooperation mit dem Mécénat Merode. 30 Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft tauschen sich regelmäßig über

Innovationspotenziale aus, das Hauptthema: Die Vernetzung von Start-ups und mittelständischen Unternehmen.

Start-ups haben im Rahmen dieser Sitzungen die Möglichkeit, ihre Projekte vorzustellen. So auch am 24. November 2017. Benjamin Dammertz, Gründer der Foxbase GmbH

in Düsseldorf, zeigt beispielsweise eine Lösung, die es Unternehmen ermöglicht, ihre Vertriebseffizienz zu steigern, indem Kunden und Vertriebsmitarbeiter schnell, einfach und digital das beste Produkt finden können. Niclas Schwichtenberg von der Actusone GmbH in Osnabrück präsentiert ein Kommunikationstool, mit dem der interne Austausch im Unternehmen verbessert werden soll. „Die Zusammenarbeit mit Mittelständlern ermöglicht frühzeitige Testphasen und Pilotprojekte. Die Initiative „Start-up trifft Mittelstand“ vereinfacht dabei die Vernetzung mit Mittelständlern und beschleunigt unsere innovativen Aktivitäten.“, ist er überzeugt. Auch Benjamin Dammertz zieht ein positives Resümee der Sitzung: „Wir haben im

Nachgang zur Beiratssitzung mit diversen Unternehmensvertretern gesprochen und beginnen erste Projekte. Die Vorstellung im Beirat ermöglicht einen sehr persönlichen Zugang zu mittelständischen Unternehmen und ihrem Know-how.“

Neben den Beiratssitzungen werden insbesondere bewährte Strukturen des AiF-Netzwerks in die Aktivitäten der Initiative eingebunden. „So sollen Start-ups beispielsweise stärker an die Projektbegleitenden Ausschüsse der Industriellen Gemeinschaftsforschung herangeführt und bestehende Kommunikationsplattformen im AiF-Netzwerk genutzt werden.“, erklärt Michael Krause, Geschäftsführer der AiF F-T-K GmbH. „Selbstverständlich können uns Mittel-

AiF F-T-K GmbH

www.aif-ftk-gmbh.de

Die 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

Weiterbildung:

- AiF F-T-K-Akademie
- + Seminare und Workshops für Mittelstand und Wissenschaft
- + Inhouse-Workshops zur Weiterbildung
- + Informationsveranstaltungen zur Vernetzung von Wirtschaft und Forschung

ständler und Start-ups jederzeit auch direkt ansprechen. Wir suchen dann nach den richtigen Partnern. Durch unser einzigartiges Innovationsnetzwerk und diverse Kooperationen mit Gründerwettbewerben und Co-Working Spaces sind wir der ideale Sparringspartner.“, so Krause.

Dass sich die Vernetzung von Start-ups und etablierten Unternehmen lohnt, zeigen auch die Ergebnisse einer Studie, die das RKW Kompetenzzentrum durchgeführt hat. 60 Prozent der befragten Unternehmen fanden die Zusammenarbeit erfolgreich und 95 Prozent der Unternehmen würden wieder mit Start-ups kooperieren. Diese Ergebnisse werden auch

von den Aussagen der Akteure der Maßnahme „Start-up trifft Mittelstand“ bestätigt: „Der Mittelstand ist traditionell der Innovationstreiber in der deutschen Industrie und die Zusammenarbeit mit Start-ups die logische Weiterentwicklung dieser Kompetenz.“, sagt Martin Kammler, Geschäftsführer der Scheidt & Bachmann GmbH und Beiratsmitglied.

Nach einer erfolgreichen Pilotphase wurde im Frühjahr 2018 die zweite Phase der Initiative „Start-up trifft Mittelstand“ eingeläutet. „Neben unseren Matching-Events ist als nächster Schritt zusätzlich eine digitale Matching-Plattform geplant.“, freut sich Michael Krause.



Papier als Konstruktionswerkstoff für die Luftfahrt

Die Entwicklung von Leichtbaustrukturen ist eine der zentralen Zukunftsaufgaben unserer Zeit. Sie ermöglichen Energieeinsparungen und reduzieren den Ressourcenverbrauch bei Treibstoffen und Material. Zum Einsatz kommen dabei Verbundmaterialien in der sogenannten Sandwich-Bauweise. Wissenschaftler haben in einem IGF-Projekt nun papierartige Werkstoffe entwickelt, die im Flugzeugbau zum Einsatz kommen können. Die adaptierten Aramidpapiere eignen sich hervorragend zur Verbesserung der Steifigkeit und Festigkeit von Sandwichstrukturen, die aus zwei dünnen, steifen und hochfesten Deckschichten und einer vergleichsweise leichten und weichen Mittelschicht, dem Sandwich-Kern, bestehen.





IGF Internationale Wettbewerbsfähigkeit durch Open Reed Weaving

Bislang stellen die hohen Kosten zur Herstellung von Faser-verbundwerkstoffen im Vergleich zu klassischen Konstruktionswerkstoffen eine Hürde für den noch breiteren Einsatz dieser Materialien dar. In der Regel bestehen solche Leichtbauwerkstoffe aus zwei Komponenten: Einer Trägerschicht oder Matrix und verstärkenden Fasern. In einem IGF-Projekt ist es nun gelungen, das so genannte Open Reed Weaving industriell einsetzbar zu machen. Dabei können lokale Verstärkungen in eine Materialrolle eingearbeitet werden, wodurch in der Weiterverarbeitung weniger Prozessschritte nötig sind und die Abfallmenge sinkt. Unternehmen der Textilindustrie können damit den Faserverbundherstellern neuartige Bauteile anbieten und auf dem internationalen Markt wettbewerbsfähiger werden.



IGF Adaptives Logistikkonzept für technologieorientierte Start-ups

Handlungsempfehlungen zur Gestaltung von Logistikkonzepten gehen in der Regel von einem eingeschwungenen Produktionszustand aus. Mithilfe eines neuartigen Konzepts, das speziell auf die Anforderungen von produzierenden Start-ups zugeschnitten ist, konnte diese Beschränkung als Ergebnis eines IGF-Projekts jetzt beseitigt werden. Das Verfahren bietet jungen Unternehmen die Möglichkeit, mitwachsende Logistikprozesse effizienter auszustalten. Das Konzept basiert auf einem allgemeingültigen Phasenmodell, in dem die einzelnen Entwicklungsstufen anhand von Indikatoren definiert und die jeweils zu lösenden logistischen Herausforderungen herausgestellt werden. Die Lösungsansätze für die Arbeitsfelder wurden in einem Leitfaden für Start-ups zusammengefasst und in einer Web-App abgebildet.

ZIM Optimales Licht am Arbeitsplatz ist mehr als Helligkeit

Das menschliche Auge ist insbesondere am Arbeitsplatz dauerhaft hohen Belastungen ausgesetzt. Geeignete Lichtverhältnisse sind aus diesem Grund ein wesentlicher Faktor für optimale Arbeitsbedingungen. Der Einsatz von LED- und OLED-Technologie und einer innovativen Lichtsensoreinheit ermöglichte im Rahmen eines ZIM-Projekts die Entwicklung eines Hallenbeleuchtungssystems, das sich mit einer automatischen Helligkeitsregelung optimal auf die Beleuchtungsanforderungen einstellt. Gegenüber bestehenden Systemen zeichnet sich die neue Helligkeitsmessung vor allem durch den Einsatz mehrerer Sensoren (Sensorampel) aus, die eine gleichmäßige Erfassung des Umgebungslichtes und damit eine optimale Helligkeitsregelung ermöglichen.

ZIM

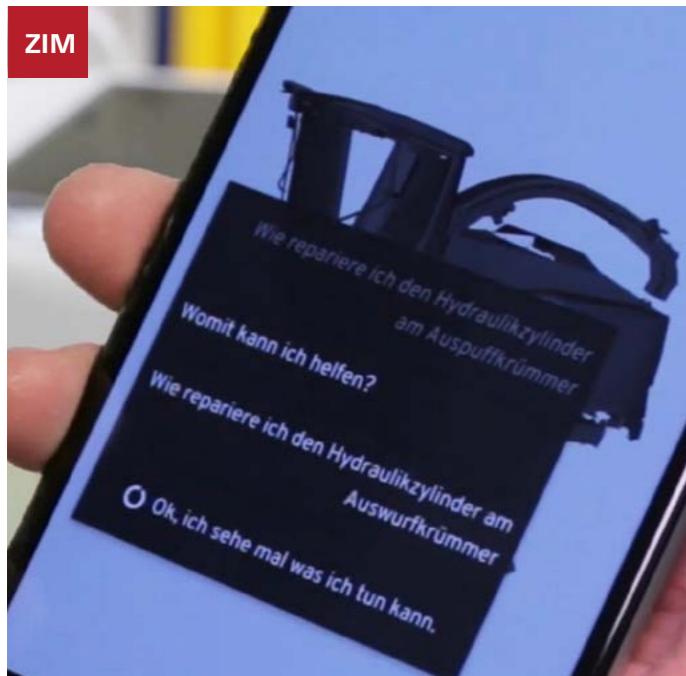


IGF Größere Speicherdichte durch Lithium-Schwefel-Batterien

Die Speicherung elektrischer Energie in wieder aufladbaren Batterien wird immer wichtiger. Lithium-Ionen-Batterien (LIB) gelten als aktuell beste, jedoch nicht optimale Lösung für viele Anwendungen. Eine mögliche Technologie zur Überwindung technischer Nachteile stellen Lithium-Schwefel-Batterien (LSB) dar. Durch die verwendeten Materialien können im Vergleich zu LIB geringere Kosten, höhere Speicherdichten und größere Reichweiten erzielt werden. Die Herausforderungen liegen in der auftretenden Degradation der bislang entwickelten LSB sowie in der unzureichend genutzten theoretisch möglichen Speicherkapazität. In einem IGF-Projekt werden daher Materialien, Rezepturen und Konzepte entwickelt, die diese Nachteile kompensieren können.

IGF





ZIM Selbstlernendes Support-System

Intelligente Systeme sind heute in der Lage, Menschen in vielen Bereichen effizient zu unterstützen. Sie entfalten vor allem in komplexen Prozessen ihr Potenzial. Die Korrektheit der Entscheidungen dieser Systeme ist in hohem Maße von der Güte ihrer Wissensbasis abhängig. Im Ergebnis eines ZIM-Projektes entstand ein System zum semiautomatischen Aufbau und zur Aktualisierung von Wissensbasen mittels Faktendaten, die aus Texten extrahiert werden. Das System ermöglicht eine mobile, sprach- und VR-(Virtual Reality)gestützte Dokumentation und Diagnose im Technischen Service. Unternehmen, die ein solches System nutzen, sind in der Lage, signifikante Effizienzsteigerungen ihrer technischen Dienstleistungen zu erreichen.



IGF Selbstheilende Schutzschichten mit Ultraschall

Als spezifisch leichtester metallischer Konstruktionswerkstoff werden Magnesiumlegierungen häufig für den Leichtbau in der Automobil- und Luftfahrtindustrie, aber auch in der Unterhaltungselektronik eingesetzt. Aufgrund der starken Korrosionsneigung ist der Einsatzbereich jedoch bislang stark eingeschränkt. In einem IGF-Projekt haben Wissenschaftler nun eine neuartige Oberflächentechnologie entwickelt, die durch Ultraschall-Unterstützung schützende Oxidschichten mit selbstheilenden Eigenschaften generiert und sich durch Kosteneffizienz und Umweltverträglichkeit auszeichnet. Durch die Einbindung von faserförmigen Nanopartikeln in die Schicht konnte eine mechanische Verzahnung erzielt werden, welche sich in einer verminderten Rissneigung widerspiegelt.

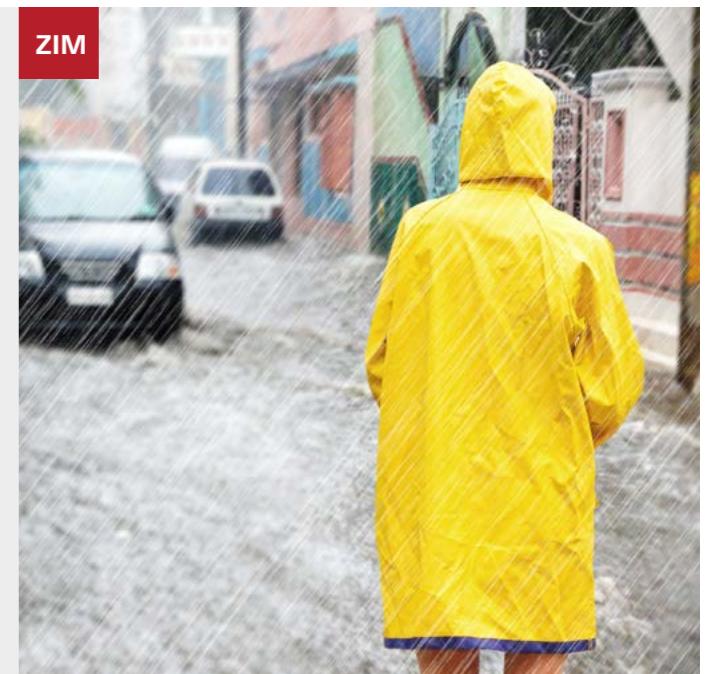
Leichtbaulösungen im Musikinstrumentenbau

Leichtbaulösungen, wie sie in der Fahrzeugherstellung oder der Raumfahrt Anwendung finden, können dank eines IGF-Projekts nun auch im mittelständisch geprägten Musikinstrumentenbau eingesetzt werden. Dadurch kann das Gewicht von Instrumenten reduziert werden, ohne die akustischen Eigenschaften negativ zu beeinflussen. Ergebnis: Kinder können besser und schneller das Spielen eines Instruments erlernen, Berufsmusiker sind weniger körperlichen Belastungen ausgesetzt und Rohstoffe wie Tropenhölzer oder Metalle können ganz oder teilweise durch andere Werkstoffe ersetzt werden. Die neuen Leichtbaumethoden sind noch dazu mindestens ebenso wirtschaftlich wie die klassischen.



IGF Effiziente Siedlungsentwässerung

Mit dem Klimawandel sind in Siedlungsgebieten deutlich stärkere und auch häufigere Regenereignisse zu verzeichnen, die sich in erheblichem Maße auf die Lebensbedingungen in Städten und Gemeinden auswirken. Neben starken Überflutungereignissen im Zusammenhang mit der Überlastung vorhandener Abwasseranlagen wie der Kanalisation kommt es vermehrt auch fernab von Gewässern zu urbanen Sturzfluten. In einem ZIM-Projekt wurde eine nachhaltige Niederschlagsentwässerungstechnologie für Siedlungsgebiete entwickelt. Die Lösung kombiniert wasserdurchlässige Flächenbeläge mit bepflanzten Versickerungs- und Verdunstungsmodulen, die den natürlichen Wasserhaushalt erhalten und Überflutungen durch Starkregenereignisse vorbeugen.



AiF auf den Punkt gebracht

Die AiF ist das Forschungsnetzwerk für den deutschen Mittelstand. Sie fördert Forschung, Transfer und Innovation. Seit ihrer Gründung lenkte sie rund 11,5 Milliarden Euro öffentliche Fördermittel in neue Entwicklungen und brachte rund 230.000 Forschungsprojekte auf den Weg.

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 Forschungseinrichtungen

Präsident: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Bauer

Vorstand nach § 26 BGB: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Bauer, Edwin Büchter, Dr.-Ing. Andreas Zielonka

Organe und Gremien: Mitgliederversammlung, Präsidium, 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 e.V.
Büro Berlin
Behrenstraße 73
10117 Berlin
Tel.: +49 30 23533671
Fax: +49 30 23522057
info@aif.de
www.aif.de



AiF Projekt GmbH
Tschaikowskistraße 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



Zahlen | Daten | Fakten 2017

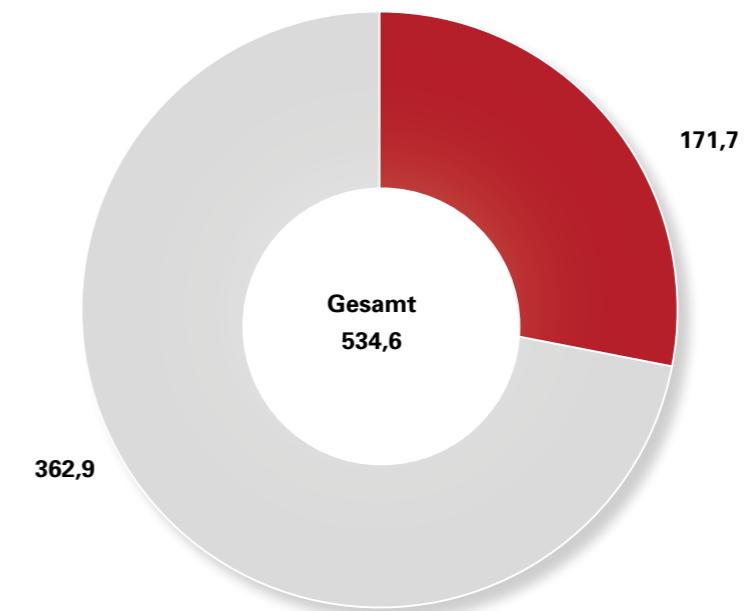
Mitarbeiterzahl | Stand: 31.12.2017

Gesamt: 176

AiF e.V.:	52
AiF Projekt GmbH:	118
AiF F-T-K GmbH:	8

Vereinsetat AiF e.V.: 4,6 Mio. Euro

Öffentliche Fördermittel in Verantwortung der AiF 2017 | in Mio. Euro



■ Industrielle Gemeinschaftsforschung (BMWi*)

■ Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand, ZIM-Kooperationsprojekte (BMWi*)

* BMWi: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Diese und weitere Zahlen | Daten | Fakten 2017 zur AiF, ihren Töchtern und den betreuten Förderprogrammen finden Sie online unter www.aif.de/aif/zahlen-und-daten.html.



PRÄSIDIUM

Präsident (§ 26 BGB)

Prof. Dr.-Ing. Sebastian Bauer
Geschäftsführer der BAUER Maschinen
GmbH, Schobenhausen

Vertreter der Wirtschaft



Vizepräsident (§ 26 BGB)

Edwin Büchter
Geschäftsführer Gesellschafter der
Clean-Lasersysteme GmbH, Herzogenrath

Vertreter der Wirtschaft



Vizepräsident (§ 26 BGB)

Dr.-Ing. Andreas Zielonka
Geschäftsführer des Vereins für das
Forschungsinstitut für Edelmetalle und
Metallchemie (fem), Schwäbisch Gmünd

Vertreter der Ordentlichen Mitglieder der AiF



Vizepräsident

Prof. Dr.-Ing. Holger Hanselka
Präsident des Karlsruher Instituts für
Technologie (KIT), Karlsruhe

Vertreter der Wissenschaft



Vizepräsident

Prof. Dr. Kurt Wagemann
Geschäftsführer der DECHEMA Gesellschaft
für Chemische Technik und Biotechnologie,
Frankfurt am Main

Vertreter der Ordentlichen Mitglieder der AiF



Schatzmeister

Dr. Markus Safaricz
Geschäftsführer der Forschungsvereinigung
Feinmechanik, Optik und Medizintechnik e.V.,
Berlin

Vertreter der Ordentlichen Mitglieder der AiF



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

Vertreter der Wirtschaft



Bernhard Göcking
Geschäftsführer Gesellschafter der
Emsländer Baustoffwerke GmbH & Co. KG,
Haren-Ems

Vertreter der Wirtschaft



Dietmar Marx
Geschäftsführer Gesellschafter der
Büttel und Marx GmbH, Dettingen

Vertreter der Wirtschaft



Bernd Rhiemeier
Geschäftsführer Gesellschafter
der AUCOTEAM GmbH, Berlin

Vertreter der Wirtschaft



Rolf Michael Blume
Geschäftsführer der Internationalen
Forschungsgemeinschaft Futtermitteltechnik
e.V., Braunschweig

Vertreter der Ordentlichen Mitglieder der AiF



Prof. Dr.-Ing. Claudia Langowsky
Geschäftsführerin der Forschungsvereinigung
Automobiltechnik e.V., Berlin

Vertreterin der Ordentlichen Mitglieder der AiF



Martin Seeliger
Mitglied der Geschäftsleitung des Instituts
für Kunststoffverarbeitung in Industrie und
Handwerk an der RWTH Aachen

Vertreter der Ordentlichen Mitglieder der AiF



Prof. Dr. Peter Schieberle
Lehrstuhl für Lebensmittelchemie,
TU München, Freising

Vertreter der Wissenschaft



Prof. Dr.-Ing. Hans-Werner Zoch
Geschäftsführender Direktor des
Leibniz-Instituts für Werkstofforientierte
Technologien, Bremen

Vertreter der Wissenschaft



WISSENSCHAFTLICHER RAT

Vorsitzender

Prof. Dr. Peter Schieberle
Lehrstuhl für Lebensmittelchemie,
TU München, Freising



Prof. Dr.-Ing. Christoph Broeckmann
Institut für Werkstoffanwendungen im
Maschinenbau, RWTH Aachen



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



Prof. Dr.-Ing. Volker Schöppner
Institut für Kunststofftechnik, Universität
Paderborn



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



SENAT



Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers
Geschäftsführender Gesellschafter der ProxiVision GmbH, Bensheim

Vertreter der Wirtschaft



Torsten Bätz
Inhaber der Camman Gobelin Manufaktur, Niederviesa

Vertreter der Wirtschaft



N.N.
Mitglied des Deutschen Bundestages (CDU/CSU), Berlin

Vertreter der Politik



Dr. Hermann Hüwels
Leiter des Bereichs Energie, Umwelt, Industrie des Deutschen Industrie- und Handelskammertages e.V. (DIHK), Berlin

Vertreter führender Wirtschaftsverbände



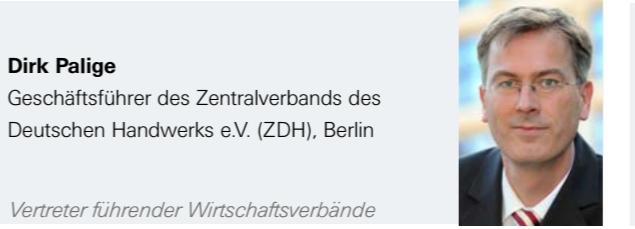
Ralf Bothfeld
Geschäftsführer der Harms & Wende GmbH & CO. KG, Hamburg

Vertreter der Wirtschaft



Robert Heggemann
Vorsitzender des Vorstands der HEGGEMANN AG, Büren

Vertreter der Wirtschaft



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

Vertreter führender Wirtschaftsverbände



Iris Plöger
Mitglied der Hauptgeschäftsleitung des Bundesverbandes der Deutschen Industrie e.V. (BDI), Berlin

Vertreterin führender Wirtschaftsverbände



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

Vertreter der Wirtschaft



Karl-Heinz Kumpf
Geschäftsführer der Kumpf Industrielektronik, Lennestadt

Vertreter der Wirtschaft



Dr. Michael Stephan
Mitglied der Geschäftsleitung des Deutschen Instituts für Normung e.V. (DIN), Berlin

Vertreter führender Wirtschaftsverbände



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

Vertreterin der Wissenschaft



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

Vertreter der Wirtschaft



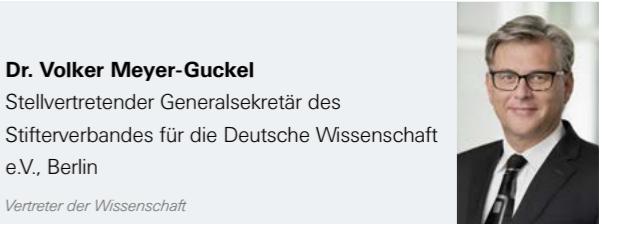
Johann Soder
Geschäftsführer Technik der SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Bruchsal

Vertreter der Wirtschaft



Dr. Jens-Peter Gaul
Generalsekretär der Hochschulrektorenkonferenz (HRK), Bonn

Vertreter der Wissenschaft



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

Vertreter der Wissenschaft



Nicola Beer
Mitglied des Deutschen Bundestages (FDP), Berlin

Vertreterin der Politik



Anja Hajduk
Mitglied des Deutschen Bundestages (Bündnis 90/Die Grünen), Berlin

Vertreterin der Politik



Engelbert Beyer
Leiter der Unterabteilung 11 des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Berlin

Vertreter von Fördermittelgebern



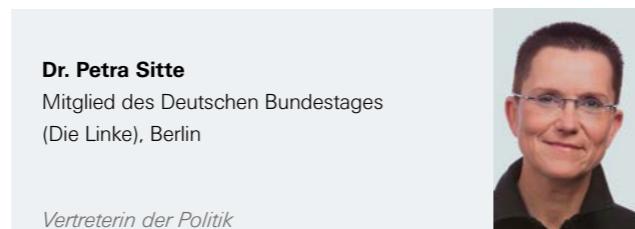
Stefan Schnorr
Leiter der Abteilung VI des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin

Vertreter von Fördermittelgebern



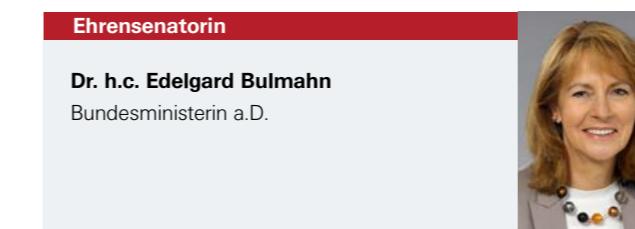
René Röspel
Mitglied des Deutschen Bundestages (SPD), Berlin

Vertreter der Politik

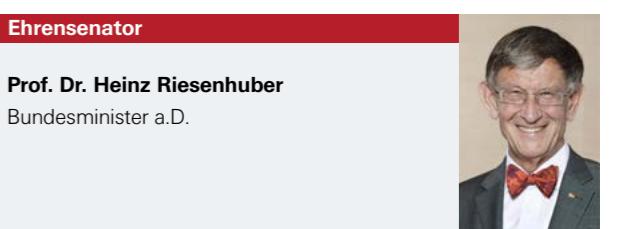


Dr. Petra Sitte
Mitglied des Deutschen Bundestages (Die Linke), Berlin

Vertreterin der Politik



Ehrensenatorin
Dr. h.c. Edelgard Bulmahn
Bundesministerin a.D.



Ehrensenator
Prof. Dr. Heinz Riesenhuber
Bundesminister a.D.

Die Forschungsvereinigungen der AiF: Branchennetzwerke für den innovativen Mittelstand

Die 100 industriegetragenen Forschungsvereinigungen der AiF sind *die* Kooperations- und Transferplattformen für den deutschen Mittelstand. Sie bündeln den vorwettbewerblichen Forschungsbedarf einer Branche, vernetzen Wirtschaft und Wissenschaft und stärken so die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit von KMU. Interdisziplinäre und branchenübergreifende Lösungen sind gelebte Praxis, da die Zusammenarbeit unter dem Dach der AiF auf bewährten und belastbaren Strukturen aufbauen kann. AiF-Forschungsallianzen adressieren die großen Zukunftsthemen unserer Zeit. Etwa ein Drittel der Forschungsvereinigungen unterhält eigene Institute.

■ **Antriebstechnik** | Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. | Frankfurt am Main

www.fva-net.de

■ **Arzneimittel-Hersteller** | Forschungsvereinigung der Arzneimittel-Hersteller e.V. | Bonn

www.fah-bonn.de

■ **Asphaltinstitut** | Deutsches Asphaltinstitut e.V. | Bonn

www.asphalt.de

■ **Automobiltechnik** | Forschungsvereinigung Automobiltechnik e.V. | Berlin

www.vda-fat.de

■ **Beton** | Deutscher Beton- und Bautechnik Verein E.V. | Berlin

www.betonverein.de

■ **Beton- und Fertigteilindustrie** | Forschungsvereinigung der deutschen Beton- und Fertigteilindustrie e.V. | Bonn

www.forschung-betonfertigteile.de

■ **Blechverarbeitung** | Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. | Hannover

www.efb.de

■ **Brauerei** | Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin e.V. | Berlin

www.vlb-berlin.org

■ **Braunkohlen** | Forschungsgemeinschaft Deutsche Braunkohlen-Industrie e.V. | Köln

www.fdbi.org

■ **Brauwirtschaft** | Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft e.V. | Berlin

www.wifoe.org

■ **Carbon Composites** | Carbon Composites Leichtbau gGmbH | Augsburg

www.carbon-composites.eu

■ **DECHEMA** | DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. | Frankfurt am Main

www.dechema.de

■ **Druckmaschinen** | Forschungsgesellschaft Druckmaschinen e.V. | Frankfurt

www.vdma.org

■ **Dünne Schichten** | Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V. | Dresden

www.efds.org

■ **Edelmetalle und Metallchemie** | Verein für das Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie e.V. | Schwäbisch Gmünd

www.fem-online.de

■ **Eisenforschung** | VDEh-Gesellschaft zur Förderung der Eisenforschung mbH | Düsseldorf

www.stahl-online.de

■ **Elektrische Anlagen** | Forschungsgemeinschaft für Elektrische Anlagen und Stromwirtschaft e.V. | Mannheim

www.fgh-ma.de

■ **Elektronische Baugruppen** | Räumliche Elektronische Baugruppen 3-D MID e.V. | Nürnberg

www.3dmid.de

■ **Elektrotechnik** | Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI e.V. | Frankfurt am Main

www.fv-elektrotechnik.de

■ **Email** | Förderverein Email Forschung e.V. | Hagen

www.emailverband.de

■ **Erdöl, Erdgas und Kohle** | DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und

Kohle e.V. | Hamburg

www.dgmk.de

■ **Ernährungsindustrie** | Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. | Bonn

www.fei-bonn.de

■ **Feinmechanik, Optik und Medizintechnik** | Forschungsvereinigung Feinmechanik, Optik und Medizintechnik e.V. | Berlin

www.forschung-fom.de

■ **Fernwärme** | Fernwärme-Forschungsinstitut in Hannover e.V. | Hemmingen

www.fernwaerme.de

■ **Feuerfest** | Forschungsgemeinschaft Feuerfest e.V. | Höhr-Grenzhausen

www.fg-feuerfest.de

■ **Futtermitteltechnik** | Internationale Forschungsgemeinschaft Futtermitteltechnik e.V. | Braunschweig

www.iff-braunschweig.de

■ **Galvano- und Oberflächentechnik** | Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik e.V. | Hilden

www.dgo-online.de

■ **Gas- und Wärme-Institut** | Gas- und Wärme-Institut Essen e.V. | Essen

www.gwi-essen.de

■ **Gas- und Wasserfach** | Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., Technisch-wissenschaftlicher Verein | Bonn

www.dvgw.de

■ **Gießereitechnik** | Forschungsvereinigung Gießereitechnik e.V. | Düsseldorf

www.fvguss.de

■ **Gipsindustrie** | Forschungsvereinigung der Gipsindustrie e.V. | Berlin

www.gips.de

■ **Glasindustrie** | Hüttentechnische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e.V. | Offenbach am Main

www.hvg-dgg.de

■ **Hahn-Schickard-Gesellschaft** | Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V. | Villingen-Schwenningen

www.hahn-schickard.de

■ **Heizung, Lüftung, Klimatechnik** | Verein der Förderer der Forschung im Bereich Heizung, Lüftung, Klimatechnik Stuttgart e.V. | Stuttgart

www.vdf.info

■ **Holzfragen** | Internationaler Verein für Technische Holzfragen e.V. | Braunschweig

www.ivth.org

■ **Holztechnologie** | Trägerverein Institut für Holztechnologie Dresden e.V. | Dresden

www.ihd-dresden.de

■ **Informatik** | Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V. | Berlin

www.gfae.de

■ **Intralogistik** | Forschungsgemeinschaft Intralogistik/Fördertechnik und Logistiksysteme e.V. | Frankfurt am Main

www.ifl-forschung.de

■ **Kalk und Mörtel** | Forschungsgemeinschaft Kalk und Mörtel e.V. | Köln

www.fg-kalk-moertel.de

■ **Kalk-Sand** | Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. | Hannover

www.kalksandstein.de

■ **Kältetechnik** | Forschungsrat Kältetechnik e.V. | Frankfurt am Main

www.fkt.com

■ **Kalzformgebung** | Gemeinschaftsausschuss Kalzformgebung e.V. | Düsseldorf

www.gakev.de

■ **Kautschuk** | Deutsche Kautschuk-Gesellschaft e.V. | Frankfurt am Main

www.dkg-rubber.de

■ **Keramische Gesellschaft** | Forschungsgemeinschaft der Deutschen Keramischen Gesellschaft e.V. | Köln

www.dkg.de

■ **Korrosionsschutz** | GfKORR – Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V. | Frankfurt am Main

www.gfkorr.de

■ **Kosmetische Industrie** | Forschungsgemeinschaft für die kosmetische Industrie e.V. | Holzminden

www.fki-ev.de

■ **Kunststoff-Zentrum** | Fördergemeinschaft für das Süddeutsche Kunststoff-Zentrum e.V. | Würzburg

www.skz.de

■ **Kunststoffe** | Forschungsgemeinschaft Kunststoffe e.V. | Darmstadt

www.fgkunststoffe.de

■ **Kunststoffverarbeitung** | Vereinigung zur Förderung des Instituts für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen e.V. | Aachen

www.ikv-aachen.de

- **Lebensmitteltechnologie und Verpackung** | Industrievereinigung für Lebensmitteltechnologie und Verpackung e.V. | Freising
www.ivlv.org
- **Leder** | Forschungsgemeinschaft Leder e.V. | Frankfurt am Main
www.forschungsgemeinschaft-leder.de
- **Leder und Kunststoffbahnen** | Verein zur Förderung des Forschungsinstitutes für Leder und Kunststoffbahnen (FILK) Freiberg/Sachsen e.V. | Freiberg
www.leder-kunststoffbahnen.de
- **Leichtbeton** | Forschungsvereinigung Leichtbeton e.V. | Neuwied
www.leichtbeton.de
- **Logistik** | Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V. | Bremen
www.bvl.de
- **Luft- und Trocknungstechnik** | Forschungsvereinigung für Luft- und Trocknungstechnik e.V. | Frankfurt am Main
www.flt-net.de
- **Maritime Technologies** | Center of Maritime Technologies e.V. | Hamburg
www.cmt-net.org
- **Maschinenbau** | Forschungskuratorium Maschinenbau e.V. | Frankfurt am Main
www.fkm-net.de
- **Medientechnologien** | Fogra Forschungsinstitut für Medientechnologien e.V. | Aschheim bei München
www.fogra.org
- **Mess-, Regelungs- und Systemtechnik** | Deutsche Forschungsvereinigung für Meß-, Regelungs- und Systemtechnik e.V. | Bremen
www.dfmrs.de
- **Metalle** | Stifterverband Metalle e.V. | Berlin
www.wvmetalle.de/die-wvmetalle/stifterverband-metalle/
- **Mikroelektronik** | Deutsche Forschungsgesellschaft für Automatisierung und Mikroelektronik e.V. | Frankfurt am Main
www.dfarm.de
- **Mineralische Rohstoffe** | Forschungsgemeinschaft Mineralische Rohstoffe e.V. | Köln
www.bv-miro.org
- **Musikinstrumente** | Forschungsgemeinschaft Musikinstrumente e.V. | Wiesbaden
www.musikinstrumente.org
- **Oberflächenbehandlung** | Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V. | Neuss
www.dfo-online.de
- **Papiertechnische Stiftung** | Papiertechnische Stiftung | München
www.ptpaper.de
- **Pflanzeninnovation** | Gemeinschaft zur Förderung von Pflanzeninnovation e.V. | Bonn
www.gfpi.net
- **Pigmente und Lacke** | Forschungsgesellschaft für Pigmente und Lacke e.V. | Stuttgart
www.fpl-ev.de
- **Porenbetonindustrie** | Forschungsvereinigung Porenbetonindustrie e.V. | Berlin
www.bv-porenbeton.de
- **Programmiersprachen** | Forschungsvereinigung Programmiersprachen für Fertigungseinrichtungen e.V. | Aachen
www.forschungsvereinigung-programmiersprachen.de
- **Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e.V.** | Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e.V. | Pirmasens
www.pfi-germany.de
- **Qualität** | FQS-Forschungsgemeinschaft Qualität e.V. | Frankfurt
www.fqs.de
- **Rationalisierung** | FIR e.V. an der RWTH Aachen | Aachen
www.fir.rwth-aachen.de
- **Reinigungs- und Hygienetechnologie** | Europäische Forschungsgemeinschaft Reinigungs- und Hygienetechnologie e.V. | Krefeld
www.frt.de
- **Schiffstechnik** | Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V. | Duisburg
www.dst-org.de
- **Schweißen** | Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e.V. des DVS | Düsseldorf
www.dvs-ev.de/fv
- **Stahlanwendung** | Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V. | Düsseldorf
www.stahlforschung.de
- **Stahlbau** | Deutscher Ausschuß für Stahlbau | Düsseldorf
www.deutscherstahlbau.de

- **Stahlverformung** | Forschungsgesellschaft Stahlverformung e.V. | Hagen
www.fsv-hagen.de
- **Straßen- und Verkehrswesen** | Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. | Köln
www.fgsv.de
- **Technik und Glas** | Forschungsgemeinschaft Technik und Glas e.V. | Wertheim-Bronnbach
www.f-t-g.org
- **Textil** | Forschungskuratorium Textil e.V. | Berlin
www.textilforschung.de
- **Transportbeton** | Forschungsgemeinschaft Transportbeton e.V. | Berlin
www.transportbeton.org
- **Ultrapräzisionstechnik** | Forschungsgemeinschaft Ultrapräzisionstechnik e.V. | Aachen
www.fg-ultra.de
- **Umwelttechnik** | Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V. | Duisburg
www.iuta.de
- **Unternehmenskybernetik** | Institut für Unternehmenskybernetik e.V. | Aachen
www.ifu.rwth-aachen.de
- **Verbrennungsforschung** | Deutsche Vereinigung für Verbrennungsforschung e.V. | Essen
www.dvv.uni-duisburg-essen.de
- **Verbrennungskraftmaschinen** | Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen e.V. | Frankfurt am Main
www.fvv-net.de
- **Verfahrens-Technik** | Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-Technik e.V. | Frankfurt am Main
www.gvt.org
- **Verkehrsbetriebswirtschaft** | Gesellschaft für Verkehrsbetriebswirtschaft und Logistik (GVB) e.V. | München
www.gvb-ev.de
- **Verpackungs-, Entsorgungs- und Umwelttechnik** | Deutscher Forschungsverbund Verpackungs-, Entsorgungs- und Umwelttechnik e.V., Hamburg | Dortmund
www.dveu.de
- **Verzinken** | Gemeinschaftsausschuss Verzinken e.V. | Düsseldorf
www.gav-verzinken.de
- **VGB-Forschungsstiftung** | VGB-FORSCHUNGSSTIFFUNG | Essen
www.vgb.org
- **Wärmebehandlung und Werkstofftechnik** | Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung und Werkstofftechnik e.V. | Bremen
www.awt-online.org
- **Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen** | Forschungsvereinigung Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen e.V. | Rudolstadt
www.wnr-forschung.de
- **Werkzeuge und Werkstoffe** | Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V. | Remscheid
www.fgw.de
- **Werkzeugmaschinenfabriken** | VDW-Forschungsinstitut e.V. | Frankfurt am Main
www.vdw-forschungsinstitut.de
- **Wertstoffverwertung im Bauwesen** | Forschungsvereinigung Recycling und Wertstoffverwertung im Bauwesen e.V. | Bremen
www.mpa-bremen.de
- **Zellstoff- und Papierindustrie** | Kuratorium für Forschung und Technik der Zellstoff- und Papierindustrie im VDP e.V. | Bonn
www.vdp-online.de
- **Zementwerke** | VDZ gemeinnützige GmbH | Düsseldorf
www.vdz-online.de
- **Ziegelindustrie** | Forschungsvereinigung Ziegelindustrie e.V. | Berlin
www.ziegel-forschung.de



Kurze Steckbriefe zu allen Forschungsvereinigungen der AiF finden Sie auf der Website der AiF unter www.aif.de/netzwerk/forschungsvereinigungen.html

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: 08.06.2018

Bildnachweis:

Titelbild: shutterstock; S. 10/11: fern; S. 12/13: shutterstock; S. 20 links oben: Andrea Nahles, MDB; S. 20 links, 2. von oben: Forschungsgemeinschaft Feuerfest e.V.; S. 20 links, 3. von oben: David Ausserhofer/Stifterverband; S. 21 oben: David Ausserhofer/Stifterverband; S. 21 mitte: Bildschön Berlin; S. 21 unten links: EFDS/Katharina Grottke; S. 21 unten rechts: Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit; S. 22/23: istock;

S. 24: shutterstock; S. 26/27: Wisefood GmbH; S. 28: FILK Freiberg; S. 30: shutterstock; S. 31: ISL Applications GmbH; S. 32: shutterstock; S. 33: BVMW/Eicherhof/mindandvision; S. 34/35: fotolia; S. 36 oben: ITA der RWTH Aachen; S. 36 unten: fotolia; S. 37 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 Netzwerk zur Förderung von Forschung, Transfer und Innovation im Mittelstand. Als Dachverband von 100 gemeinnützigen Forschungsvereinigungen mit 50.000 eingebundenen Unternehmen und 1.200 beteiligten Forschungseinrichtungen leistet sie einen wichtigen Beitrag, 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 2017 flossen über die AiF rund 535 Millionen Euro öffentliche Fördermittel in mehr als 10.000 laufende Vorhaben.