



DVS

FORSCHUNGSVEREINIGUNG

INNOVATIONEN FÜR DIE WIRTSCHAFT

Forschung in der Fügetechnik

Geschäftsbericht **2005**

Die Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e.V. des DVS
ist Mitglied in der



Arbeitsgemeinschaft
industrieller Forschungsvereinigungen
„Otto von Guericke“ e.V.


Durch die Forschungsvereinigung des DVS wurden im Berichtszeitraum 5,3 Mio. Euro öffentliche Fördermittel aus dem Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (seit Oktober 2005 das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) eingeworben. Damit wurden 81 Forschungsvorhaben der fügetechnischen Gemeinschaftsforschung finanziert: 30 Forschungsvorhaben wurden neu begonnen, 20 Vorhaben sind im Jahr 2005 fortgeführt worden, und 31 Forschungsvorhaben konnten abgeschlossen werden. Für die Unterstützung danken wir dem BMWi, der AiF, den Unternehmen und dem DVS an dieser Stelle herzlich.

Die politisch veranlaßten Haushaltskürzungen bei den Bundesministerien setzten sich auch im Berichtsjahr 2005 fort und führten bei der AiF zu einer Einschränkung des Förderhaushaltes. Im Vergleich zum Geschäftsjahr 2004 mit 6,4 Mio. Euro öffentlichen Fördermitteln standen der Forschungsvereinigung 2005 dadurch insgesamt rund 1,1 Mio. Euro weniger für die Forschungsförderung zur Verfügung. Die Mittelkürzung führte auch im Jahr 2005 zu einem Antragsstau. Den öffentlichen Fördermitteln standen industrielle Eigenleistungen in gleicher Höhe gegenüber. Als sehr erfreulich ist hervorzuheben, daß die Anzahl der Unternehmen in der Forschungsvereinigung auf 267 Mitglieder kontinuierlich gestiegen ist. Wir sehen dies als einen besonderen Ansporn durch die Industrie, die Aktivitäten der Forschungsvereinigung noch intensiver als bisher auf den Forschungsbedarf der Unternehmen zu konzentrieren. Die Sicherung der Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit wird weiterhin eine Selbstverpflichtung der Forschungsvereinigung sein, die an vorderster Stelle steht.

Im Kontext dieser Wettbewerbssituation steht der Plan der AiF, ab Januar 2006 ihre Mitgliedsvereinigungen einer vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung e.V. in Essen (RWI) durchzuführenden, externen Evaluierung zu unterziehen. Hierbei soll die Ergebnisqualität der mit den Mitteln des BMWi finanziell geförderten Forschungsvorhaben stichprobenartig überprüft werden. Forschungsstellen sowie die Industrievertreter aus den projektbegleitenden Ausschüssen der geförderten Forschungsvorhaben werden unter anderem bezüglich Transfer und Umsetzung der Forschungsergebnisse in die industrielle Anwendung gezielt interviewt. Die Forschungsvereinigung des DVS wird ebenfalls Gegenstand einer solchen Evaluierung werden.

Ein weiteres neues Kriterium für die Qualität zukünftiger Forschungsanträge ist das ab Januar 2006 für die Begutachtung von der AiF vorgesehene Punkte-System, das neben der Antrags- und Projektqualität auch den Nutzen und die wirtschaftliche Bedeutung des beantragten Vorhabens umfaßt.

>



Anders als bisher wird es als Ergebnis der AiF-Begutachtung nicht nur Befürwortungen, Nichtbefürwortungen oder Befürwortungen mit Auflagen geben, sondern auch für jeden unserer Anträge eine Punktzahl. Diese Punktzahl für unsere Anträge wird von hoher Bedeutung sein, weil ab dem Jahr 2007 ein Teil der Fördermittel der AiF auf die Anträge mit den höchsten Punktzahlen vergeben wird. Dieser Teil der Fördermittelverteilung als sogenannter Wettbewerbsanteil ist neu: die Fördermittel werden nicht auf Mitgliedsvereinigungen, sondern direkt auf Anträge mit hoher Punktzahl verteilt – dies unabhängig davon, wie viele solcher Anträge mit hoher Punktzahl eine Mitgliedsvereinigung hat. Die derzeitige Wettbewerbssituation wird sich somit ungleich verschärfen, was uns als Forschungsvereinigung dazu veranlassen muß, diesem Umstand zeitig bestmöglich Rechnung zu tragen. Es ist sicherzustellen, daß wir zukünftig Fördermittel aus dem Wettbewerbsanteil der Fördermittelverteilung erhalten. Dies wird jedoch nur mit in der Qualität überdurchschnittlichen Anträgen realisierbar sein.

Abschließend danken wir der Geschäftsführung der Messe Essen, die während der weltgrößten internationalen Fachmesse *Schweissen & Schneiden* im September 2005 ein Innovationsforum für die Forschungsvereinigung ermöglicht hat, auf dem nicht weniger als 31 Forschungsstellen mit ihren Forschungsergebnissen und mehrere Firmen mit hochinteressanten Exponaten vertreten waren. Während der gesamten Messe zog das Forum eine hohe Aufmerksamkeit der Besucher aus Unternehmen, Wissenschaft und Forschung auf sich, nicht zuletzt wegen eines täglich angebotenen, profunden Vortragsprogramms, das nahezu das gesamte thematische Spektrum der Fügetechnik anbot. Unser Dank gilt daher ausdrücklich ebenso den beteiligten Forschungsstellen, die nicht nur das Forum, sondern auch das umfangreiche Vortragsprogramm überhaupt erst ermöglichten. Für die Unterstützung des Forums danken wir auch den Vertretern der beteiligten Unternehmen, die mit hoher Professionalität und großem Engagement die Umsetzung von Forschungsergebnissen mit Hilfe von Exponaten aus ihren Häusern präsentierten.

Das 2004 verabschiedete Leitbild und die Strategie der Forschungsvereinigung werden weiter verfolgt und intensiviert. Insbesondere das Ziel, interdisziplinäre Forschungsverbünde zu bilden, hat bereits erste Umsetzungen erfahren - es sei nur das Stichwort *Clusteranträge* genannt. Die Aufgabe der Forschungsvereinigung für die nächsten Jahre ist allen in diesem Prozess Engagierten und Mitwirkenden klar: Auch unter den zukünftig schärferen Wettbewerbsbedingungen der Forschungsförderung den erhöhten Anforderungen mit hoher Qualität der Anträge und der Ergebnisse entgegenzutreten.

Dr.-Ing. Godehard Schmitz

Stuttgart/Düsseldorf
im April 2006

- 6 1 Aufgaben und Strukturen
- 12 2 Fügetechnische Gemeinschaftsforschung 2005
- 21 3 Forschungsschwerpunkte und Forschungsfelder
- 25 4 Innovationsforum auf der Messe
Schweissen & Schneiden 2005
- ein Rückblick

Dokumentation

- 31 Mitglieder der Forschungsvereinigung
- 47 Fügetechnische Gemeinschaftsforschung 2005

- 59 Impressum

Aufgaben und Strukturen

1

Fügetechnische Gemeinschaftsforschung

Kerngeschäft der Forschungsvereinigung des DVS ist die fügetechnische Gemeinschaftsforschung, an der Unternehmen, Körperschaften und Forschungsinstitute aus allen Bereichen der Fügetechnik teilnehmen.

Die Unternehmen definieren gemeinsamen Forschungsbedarf und bestimmen dabei Forschungsschwerpunkte und Forschungsinstitute. Dieser Ansatz der industriellen Gemeinschaftsforschung garantiert größtmögliche Anwendungsnähe der Forschungsthemen und eine optimale Nutzung der Ergebnisse. Die Beteiligung von Industrievertretern an allen Prozessschritten ermöglicht einen frühzeitigen Wissenstransfer in die Unternehmen, im Idealfall sogar die Parallelisierung von Forschungsarbeit und Ergebnisnutzung.

Schnittstelle zwischen Industrie und Forschung

Die Gemeinschaftsforschung ist dann erfolgreich, wenn Forschungsvorhaben zu einer positiven Bewertung durch die Unternehmen führen und diese die Ergebnisse umgehend in die Anwendung übernehmen. Neben der Anwendung der Forschungsergebnisse in den Unternehmen selbst, stellen diese auch eine wichtige Basis für Maßnahmen zur Qualifizierung im Rahmen der Aus- und Weiterbildung sowie für die Erarbeitung von Richtlinien und Normen in der Fügetechnik dar. Mit ihren Unternehmen, Forschungsinstituten und Körperschaften als tragendem Rückgrat erfüllt die Forschungsvereinigung eine wichtige Funktion in der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Fügetechnik im DVS.



Bild 1

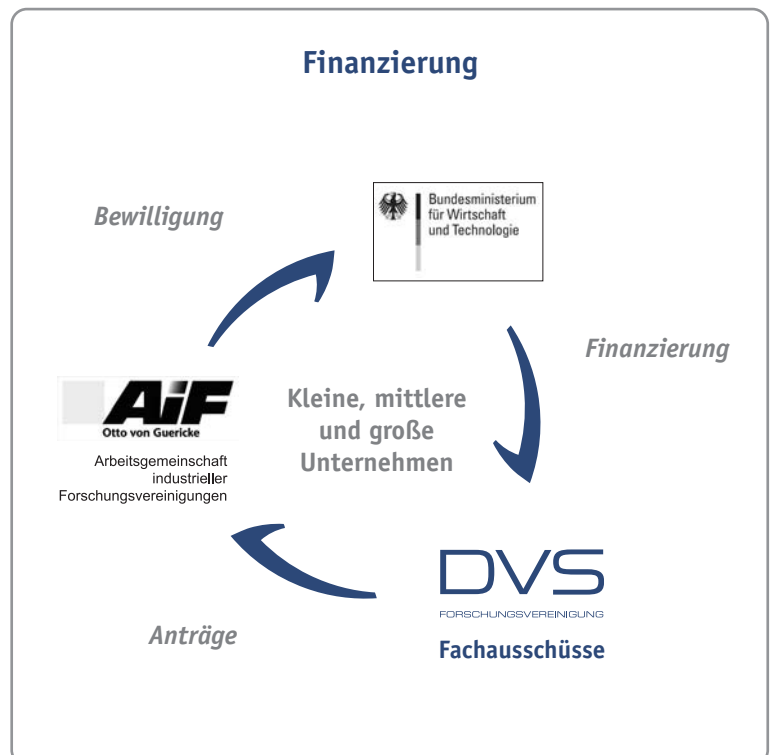


Bild 2

Kernelemente der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung

- *Forschungsvorhaben ergeben sich unmittelbar aus dem Bedarf der Unternehmen*
- *Entscheidungen über Forschungsvorhaben erfolgen ausschließlich durch die Unternehmen*
- *Ausarbeitung von Forschungsanträgen erfolgt von den Forschungsinstituten in Zusammenarbeit mit interessierten Unternehmen*
 - > *Übersetzung eines betrieblichen Problemes in ein Forschungsvorhaben*
 - > *erste Lösungsvorschläge*
 - > *Transfer von Wissen*
- *Forschungsvorhaben dann, wenn eine hinreichende Anzahl von Unternehmen zur aktiven Mitwirkung in projektbegleitenden Ausschüssen bereit ist, um es zu unterstützen und die angestrebten Ergebnisse zu nutzen*
- *Mitwirkung in den projektbegleitenden Ausschüssen der laufenden Forschungsvorhaben gibt den Unternehmen – speziell kleinen und mittelständischen Unternehmen – direkten Zugang zu Forschungsvorhaben*
- *Berichterstattung in den Fachausschüssen macht Forschungsergebnisse sehr früh verfügbar*
- *Nach Abschluss des Vorhabens*
 - > *Bewertung der Ergebnisse und der Nutzungsmöglichkeiten durch die Fachausschüsse*

Bild 3

Anwendernutzen der Forschung

Wesentliche Aufgabe der Forschungsvereinigung ist es, für die fūgetechnische Gemeinschaftsforschung den geeigneten Rahmen zu schaffen und die notwendigen Abläufe von der Idee bis zur Anwendung professionell zu organisieren (**Bild 1**). Im Zentrum aller Aktivitäten der Forschungsvereinigung steht der Anwendernutzen der Forschungsvorhaben für die Unternehmen. Zur Finanzierung der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung arbeitet die Forschungsvereinigung mit der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) zusammen (**Bild 2**).

Die Kernelemente der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung sind in **Bild 3** zusammengefasst.

Mitglieder der Forschungsvereinigung

In der Forschungsvereinigung haben im Berichtszeitraum insgesamt 383 Mitglieder mitgewirkt (**Bild 4**), darunter 257 Industrieunternehmen, 67 Körperschaften sowie 59 Forschungsinstitute. Die Zahl der Mitglieder ist damit im Berichtszeitraum wiederum gestiegen. **Bild 5** zeigt die Anzahl der Unternehmen in der Forschungsvereinigung in den vergangenen zehn Jahren.

Zu den Forschungsinstituten gehören 8 DVS-Forschungsinstitute, 33 Hochschulinstitute, 8 Fraunhofer Institute sowie 10 sonstige Forschungsinstitute. Die Mitglieder der Forschungsvereinigung sind in den **Übersichten 1 bis 3 in der Dokumentation** aufgeführt.

Fachausschüsse

Die 12 Fachausschüsse der Forschungsvereinigung (**Bild 6**) repräsentieren das gesamte Spektrum der fúgetechnischen Gemeinschaftsforschung.

Die Fachausschüsse sind verantwortlich für die Planung, Begleitung, Steuerung und Bewertung von Forschungsvorhaben. Darüber hinaus haben sie wesentliche Bedeutung für den Transfer der Ergebnisse. Der fachliche Meinungsaustausch zwischen den Vertretern der Industrie, der Körperschaften und der Forschungsinstitute während der regelmäßigen Sitzungen der Fachausschüsse ist ein wesentliches Element der gemeinschaftlichen Arbeit. Die Definition eines Forschungsvorhabens ist hierbei bereits ein wesentlicher Schritt zur Lösung des Forschungsproblems.

Durch die Diskussion von laufenden und abgeschlossenen Forschungsvorhaben ergänzen die Fachausschüsse die Arbeit der projektbegleitenden Ausschüsse. Ergebnisse der Forschungsvorhaben können dadurch schnell und direkt in die Anwendung der Unternehmen transferiert werden (**Bild 7**).

Mitglieder der Forschungsvereinigung

257	Industrieunternehmen
67	Körperschaften
8	DVS-Forschungsinstitute (5 GSI-Mitglieder / 2 SLV / 1 ifw)
33	Hochschulinstitute
8	Fraunhofer Institute
10	Sonstige Forschungsinstitute
383	Mitglieder

Bild 4

Unternehmen in der Forschungsvereinigung

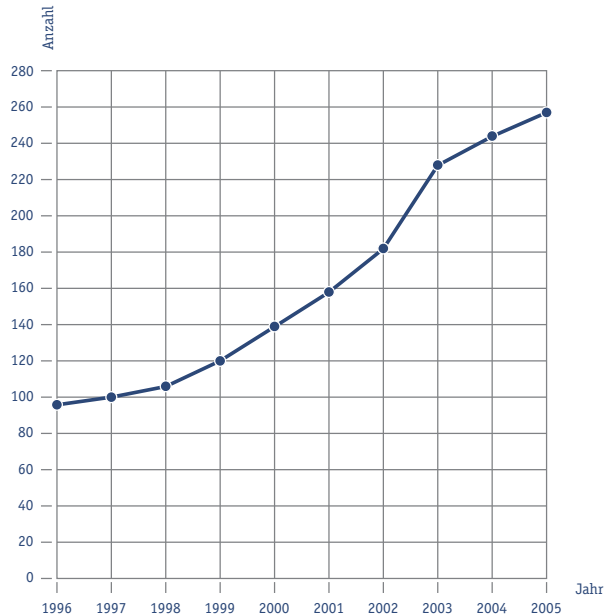


Bild 5

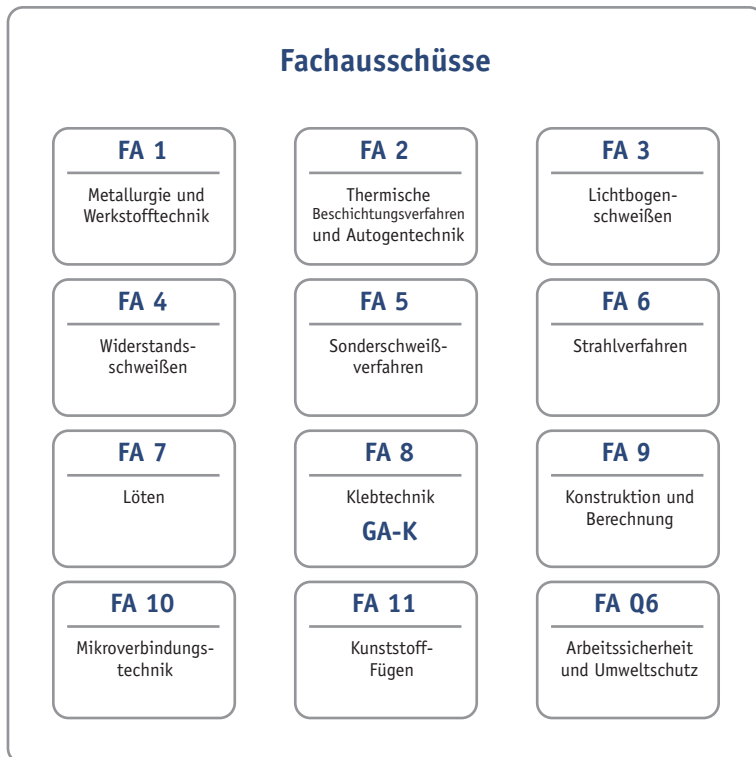


Bild 6



Bild 7

Neuer Gemeinschaftsausschuß „Klebtechnik“

Für den Industrie- und Wirtschaftsstandort Deutschland gehört die Klebtechnik und ihre Weiterentwicklung längst zu den Schlüsselkompetenzen, die als Wertfaktor einen erheblichen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit der Industrie, zum wirtschaftlichen Erfolg und damit zur Schaffung neuer Arbeitsplätze leisten. Die Globalisierung der Märkte macht es allerdings insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen zwingend notwendig, Forschungsergebnisse auch auf dem Gebiet der Klebtechnik sehr viel schneller als bisher umzusetzen. Die Forschungsvereinigungen DECHEMA, FOSTA, die Forschungsvereinigung des DVS und auch die Deutsche Gesellschaft für Holzforschung (DGfH) haben daher begonnen, auf dem Gebiet der Klebtechnik noch enger zusammenzuarbeiten.

Am 31. August 2005 fand die erste Sitzung des neu gegründeten Gemeinschaftsausschusses „Klebtechnik“ statt. In diesem Ausschuss sind die klebtechnischen Fachgruppen der einzelnen Forschungsvereinigungen unter - reduzierter - Beibehaltung ihrer eigenen Organisationsformen und ihrer Mitgliedschaften in den Forschungsvereinigungen zusammengefasst worden. Insgesamt 90 Vertreter aus Forschung und Industrie nahmen teil, um über Forschungsanträge zu diskutieren. Anschließend stimmten die anwesenden Industrieteilnehmer darüber ab, welche der eingereichten Vorhaben gefördert werden sollten. Gewählter Vorsitzender des Vorstandes des neuen Ausschusses ist Dr.-Ing. Gerson Meschut (Wilhelm Böllhoff GmbH & Co. KG); weitere Vorstandmitglieder sind Dr.-Ing. Wilko Flügge (Salzgitter Mannesmann), Dipl.-Ing. Franz-Josef Heise (FOSTA), Dr.-Ing. Klaus Middeldorf (DVS), Prof. Dr.-Ing. Thomas Reiner (Siebe Engineering GmbH & Co. KG) und Dr. Kurt Wagemann (DECHEMA).

Durch die Bündelung dieses Expertenwissens wurden die Kompetenzen der bisherigen Einzelgremien noch einmal erheblich gesteigert, was wiederum zu einer erhöhten Akzeptanz bei den beteiligten Industrieunternehmen führt.

>

Die Verbesserung der Qualität des Ergebnistransfers in kleine und mittelständisch strukturierte Unternehmen ist dabei eines der Kernziele. Die eingereichten Forschungsvorhaben decken das gesamte Gebiet der Klebtechnik von der Konstruktion über die Fertigung bis hin zur Reparatur und zum Recycling auch in Kombination mit anderen Fügeverfahren ab, ohne Einschränkung auf z. B. Werkstoffe, Einsatzgebiete oder Prozesse. Der Transfer der Ergebnisse erfolgt weiterhin im Rahmen des Kolloquiums „Gemeinsame Forschung in der Klebtechnik“, das bereits seit einigen Jahren gemeinsam von den drei Forschungseinrichtungen sehr erfolgreich veranstaltet wird.

Forschung und Innovation

Die Umsetzung der erzielten Ergebnisse in die Anwendung und damit in wettbewerbsrelevante Vorteile ist Aufgabe jedes einzelnen Unternehmens im Anschluss an die gemeinsame Forschungsarbeit. **Bild 8** fasst diese Auffassung von Forschung und Innovation der Forschungsvereinigung zusammen. Verantwortungsbereiche der Forschungsvereinigung mit ihren Mitgliedern sind Planung, Durchführung der Forschung, Darstellung der Ergebnisse und Maßnahmen zum Transfer der Ergebnisse. Die Umsetzung als Folge von unternehmerischen Entscheidungen kann zu Innovationen auf dem Markt führen. Elemente der Erfolgskontrolle und der Erfolgssteuerung werden in Kombination mit regelmäßig jährlich durchgeführten DVS-Forschungsseminaren und DVS-Forschungsstudien zu einem System der Forschungsplanung zusammengeführt.

Eine Übersicht über die DVS-Forschungsstudien und DVS-Forschungsseminare ab Januar 2000 zeigt **Bild 9**.

>

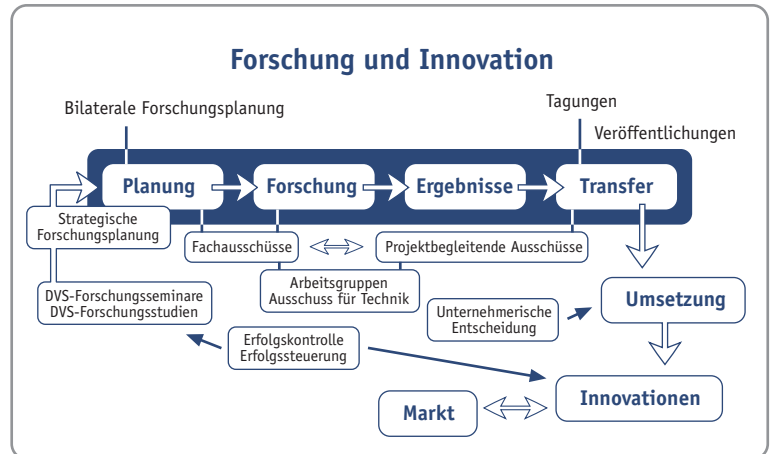


Bild 8

DVS-Forschungsseminare / DVS-Forschungsstudien

Januar 2000

Innovative Fügeverfahren für die Produktion von morgen: Serientaugliche Fertigungsverfahren zur Nutzung neuer Werkstoffe und innovativer Leichtbau

Januar 2001

Herausforderungen an die Fügeverfahren im innovativen Anlagenbau

Juni 2001

Fügarkeit von Bauteilen aus innovativen Werkstoffen

Januar 2002

Auslegung von gefügten metallischen Konstruktionen einschließlich der Festigkeitsberechnung (Studie gefördert aus dem DVS-Forschungsfonds)

Januar 2003

*Fügen im Produktlebenszyklus
Forschungsbedarf aus Sicht mittelständischer Anlagenhersteller und Systemanbieter
(Studie gefördert aus dem DVS-Forschungsfonds)*

Januar 2004

Fügeprozesssimulation - Innovative Anwendungen der Informatik (Studie gefördert aus dem DVS-Forschungsfonds)

Januar 2005

Integration der Fügeverfahren in die Fertigung (Studie gefördert aus dem DVS-Forschungsfonds)

Januar 2006

*Nanotechnologie
(Studie gefördert aus dem DVS-Forschungsfonds)*

Januar 2007 (geplant)

Thermisches Spritzen

Bild 9

Schnittstellenfunktion

Körperschaften

DVS
FORSCHUNGSVEREINIGUNG

Forschungs-
institute

Unternehmen

*Schnittstelle der
fügetechnischen
Gemeinschaftsforschung*

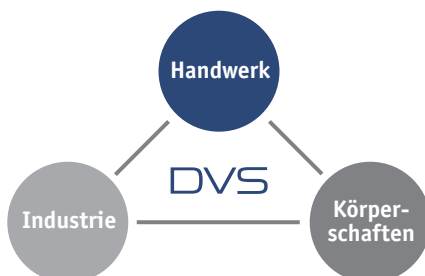


Bild 10

Zusammensetzung des Vorstandes der Forschungsvereinigung

Dr.-Ing. Godehard Schmitz (Vorsitzender)

Robert Bosch GmbH, STUTTGART

Vorsitzender des Fachausschusses 10

Prof. Dr.-Ing. Thomas Reiner (stellvertretender Vorsitzender)

Siebe Engineering GmbH&Co KG, NEUSTADT-FERNTHAL

Mitglied des Vorstandes des Gemeinschaftsausschusses „Klebertechnik“

Vorsitzender des Fachausschusses 8

Mitglied im Präsidium

der Arbeitsgemeinschaft industrieller

Forschungsvereinigungen

„Otto von Guericke“ e.V.

Dipl.-Ing. Frank Palm (stellvertretender Vorsitzender)

EADS Deutschland GmbH, MÜNCHEN

Vorsitzender des Fachausschusses 1

Bild 11

Alle Maßnahmen und forschungspolitischen Aktivitäten in der Forschungsvereinigung des DVS dienen dazu, eine aktive Schnittstelle der fügetechnischen Gemeinschaftsforschung zu den Mitgliedern des DVS aus Industrie, Handwerk und Körperschaften zu bilden (**Bild 10**). Die Forschungsvereinigung kooperiert darüber hinaus zunehmend mit anderen Forschungsvereinigungen in der AiF. Dabei werden gemeinsame Forschungsvorhaben geplant und durchgeführt sowie gemeinsame Kolloquien organisiert.

Gremien der Forschungsvereinigung

Bild 11 zeigt die Zusammensetzung des Vorstandes der Forschungsvereinigung. Im Schwerpunkt der Sitzungen des Vorstandes, des Forschungsrates sowie des Mitgliederforums und der Mitgliederversammlung stand die Weiterentwicklung der Forschungsvereinigung bezüglich Anwendernutzen der Forschung und Möglichkeiten der längerfristigen Finanzierung.

Damit einhergehend standen die weitere Professionalisierung der Forschungsplanung und die Einführung einer internen Erfolgssteuerung im Brennpunkt. Als Maßnahme zur Schärfung des Profils wurde die Strukturierung des Forschungsbedarfes und die Bildung von Forschungsschwerpunkten als eine der dringendsten Aufgaben der Forschungsvereinigung genannt.

Forschungspolitische Aktivitäten

Auch im Jahr 2005 unterstützte die Forschungsvereinigung des DVS die Tätigkeit der AiF bei ihrer politischen Arbeit zur Förderung der Forschung. Die Forschungsvereinigung ist weiterhin im Geschäftsführerbeirat der AiF vertreten.

In zwei AiF-Geschäftsführerkreisen (Düsseldorfer Geschäftsführerkreis und Westdeutscher Geschäftsführerkreis) ist die Forschungsvereinigung kontinuierlich vertreten. Die Forschungsvereinigung steht darüber hinaus im Dialog mit Mitgliedern aus Parlamenten und Ministerien auf Landes- und Bundesebene.

Fügetechnische Gemeinschaftsforschung 2005

2

Forschungsvorhaben und Fördermittel

Im Jahr 2005 wurden von der Forschungsvereinigung 81 Forschungsvorhaben betreut, für die 5,3 Mio. EUR Gesamtfördermittel eingeworben werden konnten. **Bild 12** fasst die Forschungsvorhaben des Jahres 2005 zusammen, aufgeteilt in 30 neu begonnene, 20 fortgeführte und 31 abgeschlossene Forschungsvorhaben. An den Forschungsvorhaben des Jahres 2005 waren insgesamt 35 Forschungsinstitute beteiligt.

Fördermittel und Eigenleistungen

Die Verteilung der Fördermittel auf die Forschungsinstitute zeigt **Bild 13**. Die Hochschulinstitute erhielten 77% der Fördermittel, während rund 6% der Fördermittel auf DVS-Institute, auf die Fraunhofer Institute 8% sowie auf sonstige Institute rund 9% der Fördermittel entfielen.

Forschungsvorhaben 2005

	Anzahl der Forschungsvorhaben	Anzahl der beteiligten Forschungsinstitute	Anzahl der Beteiligungen			
			Gesamt	DVS-Institute	Hochschulinstitute	Sonstige Institute
Neubegonnene Forschungsvorhaben	30	21	38	3	29	6
Fortgeführte Forschungsvorhaben	20	21	28	2	19	7
Abgeschlossene Forschungsvorhaben	31	22	39	6	27	6

Bild 12

Vorhaben 2005 - Verteilung der Fördermittel

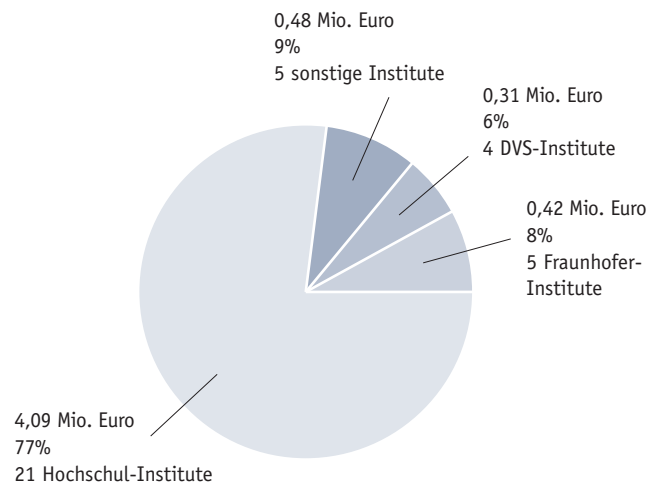


Bild 13

Zahl der Vorhaben der f\"ugetechnischen Gemeinschaftsforschung

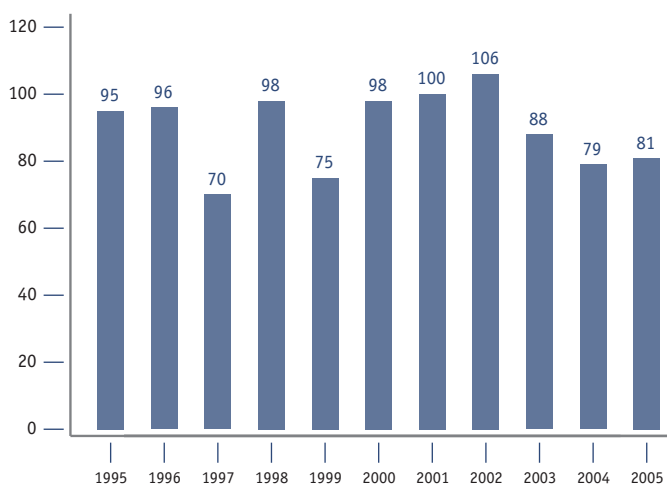


Bild 14

Die Zahl der Vorhaben der industriellen Gemeinschaftsforschung und die Eigenleistungen und F\"ordermittel in einem Zehn-Jahreszeitraum zeigen die **Bilder 14** und **15**. Es ist das Prinzip der Forschungsvereinigung, dass den erworbenen F\"ordermitteln der AiF Eigenleistungen der Industrie in mindestens der gleichen H\"ohe gegen\"uberstehen m\"ussen.

Diese Eigenleistungen werden von den Unternehmen direkt f\"ur die Planung und Durchf\"uhrung der Forschungsvorhaben aufgewendet. Im Jahr 2004 wurden von der beteiligten Industrie rund 6,4 Mio. EUR Eigenleistungen erbracht (siehe **Bild 15**). Zus\"atzlich werden Leistungen des DVS zur Finanzierung der Arbeit der Forschungsvereinigung aufgebracht.

Eigenleistungen und F\"ordermittel

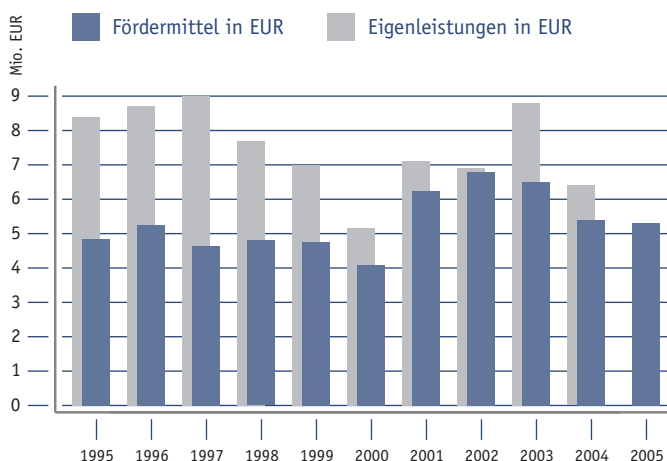


Bild 15

Beteiligung der Forschungsinstitute

Die Anzahl der Forschungsinstitute, die an den Vorhaben des Jahres 2005 beteiligt sind, zeigt **Bild 16**. 59 Vorhaben (73%) werden von jeweils einem Forschungsinstitut durchgeführt. An 20 Forschungsvorhaben (25%) sind jeweils zwei Forschungsinstitute beteiligt. An 2 Vorhaben (2%) sind jeweils drei Forschungsinstitute beteiligt.

Neu begonnene Forschungsvorhaben

Nach einer Evaluation durch die AiF-Gutachter und durch den Bewilligungsausschuss der AiF konnten im Berichtszeitraum 30 Forschungsvorhaben aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) neu begonnen werden. Titel der Vorhaben und beteiligte Forschungsinstitute sind in der **Übersicht 4** in der Dokumentation im Anhang zusammengefasst.

Bild 17 zeigt die Anzahl der neu begonnenen Vorhaben im Zeitraum 1998 bis 2005.

Fortgeführte Forschungsvorhaben

Im Rahmen der Diskussionen von Zwischenergebnissen der fortgeführten Vorhaben in den Fachausschüssen konnte bereits während der Laufzeit konkret über die industrielle Anwendung der angestrebten Forschungsergebnisse informiert werden. Titel der Vorhaben und beteiligte Forschungsinstitute sind in der **Übersicht 5** in der Dokumentation im Anhang zusammengefasst.

Vorhaben 2005 - Anzahl der Forschungsinstitute

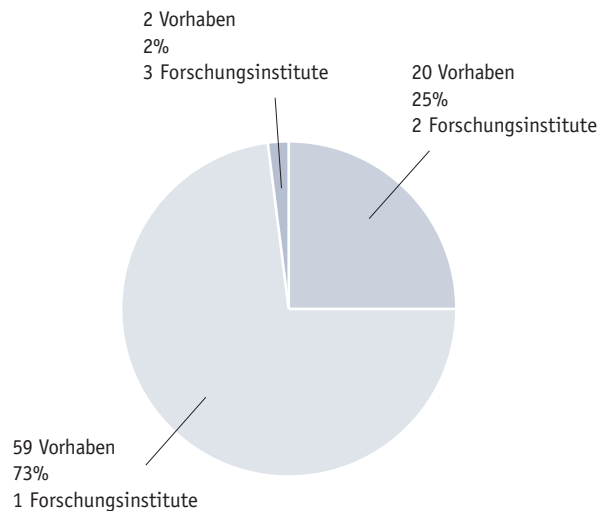


Bild 16

Anzahl neu begonnener Vorhaben 1998 - 2005

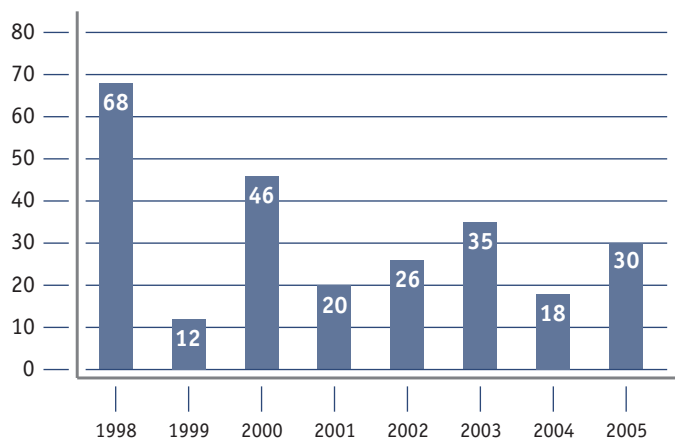


Bild 17

Veröffentlichungen

- 18 Veröffentlichungen in „Schweissen & Schneiden“
- 11 Veröffentlichungen in „der praktiker“

Bild 18

Abgeschlossene Forschungsvorhaben

Von den 31 Forschungsvorhaben, die im Jahr 2005 abgeschlossen wurden, sind die Abschlussberichte bei den Forschungsstellen und der AiF verfügbar. Die **Übersicht 6** in der Dokumentation im Anhang fasst die abgeschlossenen Forschungsvorhaben mit ihren Titeln und mit den beteiligten Forschungsinstituten zusammen.

Ergebnisse und Transfer

Entscheidend für den schnellen Transfer der erzielten Forschungsergebnisse sind die Unternehmen in den projektbegleitenden Ausschüssen sowie die Unternehmen in den Fachausschüssen, die ebenfalls ausführlich und zu einem frühen Zeitpunkt über die Forschungsergebnisse informiert werden. Neben diesem direkten Transfer sind die Veröffentlichungen der Ergebnisse in Fachzeitschriften und anderen Publikationen wie beispielsweise in den Kongressbänden des DVS-Verlages sowie die Weitergabe der Schlussberichte zu nennen.

In den **Übersichten 7** und **8** in der Dokumentation im Anhang sind die entsprechenden Veröffentlichungen u.a. in Fachzeitschriften des DVS-Verlages im Jahr 2005 zusammengefasst (**Bild 18**).

Als weitere erfolgreiche Transfermaßnahme wurde auch im Jahr 2005 die **Große Schweißtechnische Tagung (GST) des DVS in Essen während der internationalen Messe Schweissen & Schneiden** mit einer umfangreichen Berichterstattung über Forschungsvorhaben der fügetechnischen Gemeinschaftsforschung genutzt.

Bündelung von Forschungsvorhaben in einem AiF-Cluster

„Anwendbarkeit von Festigkeitskonzepten für schwingbelastete geschweißte Bauteile“

Als eine besondere Form von Forschungsanträgen bei der AiF hat die Forschungsvereinigung im Januar 2004 einen Clusterantrag „Anwendbarkeit von Festigkeitskonzepten für schwingbelastete geschweißte Bauteile“ bei der AiF eingereicht. In diesem Cluster haben fünf Forschungsvereinigungen (**Bild 19**) im Jahr 2004 sechs aufeinander abgestimmte Forschungsanträge gestellt, die von sechs Forschungsstellen bearbeitet werden sollen. An der Projektbegleitung sind rund 65 Industrieunternehmen beteiligt.

Hiermit wird branchenübergreifend auf einen dringenden industriellen Forschungsbedarf reagiert, der durch eine im Auftrag des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren (DVS) bereits im Jahre 2002 abgeschlossene Studie ermittelt wurde. Die Studie ist verfügbar unter:

www.dvs-ev.de/fv

Mit dem Cluster und den geplanten Forschungsvorhaben sollen Übergänge zwischen einzelnen Nachweiskonzepten für die Festigkeit durch experimentelle und rechnerische Untersuchungen an ausgewählten geschweißten Bauteilen geschaffen werden. Das Cluster folgt einem Forschungsansatz mit verbindlichen Arbeitspaketen für die bauteilbezogenen und für die bauteilübergreifenden Untersuchungen. Dabei wird eine eindeutige wirtschaftliche Motivation verfolgt: neben unmittelbaren Nutzen besonders auch für kleine und mittlere Unternehmen wird es unternehmens- und branchenübergreifende Lösungen erbringen. Es werden frühzeitig auf breiter Ebene Maßnahmen zum Transfer und zur Umsetzung der angestrebten Forschungsergebnisse ergriffen: dazu werden alle Gremien und Instrumente der beteiligten fünf Forschungsvereinigungen zur Verfügung gestellt.

AiF-Cluster (Beteiligte AiF Mitgliedsvereinigungen)

„Anwendbarkeit von Festigkeitskonzepten für schwingbelastete geschweißte Bauteile“



Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e.V. des DVS, Düsseldorf



Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V., Düsseldorf



Forschungskuratorium Maschinenbau e.V., Frankfurt a.M.



Forschungsvereinigung Automobiltechnik e.V., Frankfurt a.M.



Center of Maritime Technologies e.V., Hamburg

Bild 19

AiF-Cluster Festigkeit gefügter Bauteile

Übersicht über die Einzelanträge

- Nr.1 Versteifte Plattenstrukturen aus dem Stahlschiffbau (TU HH)
- Nr.2 Offene und geschlossene Stahlprofile aus dem Schienenfahrzeugbau
 - 2.1. Querträgeranbindung aus dem Untergestell eines Wagenkastens (ifs)
 - 2.2 Drehgestellrahmen (IMAB)
- Nr.3 Gelenkwelle aus Stahl als Beispiel für rotationssymmetrische Bauteile des Maschinenbaus (IFW)
- Nr.4 Laserstrahlgeschweißte Stahlstrukturen geringer Wanddicke aus dem Automobilbau (LBF)
 - 4.1. Verbindung von Längsträger und Schottplatte
 - 4.2. Hochdruck-Einspritzventil
- Nr.5 Schutzgasgeschweißte Stahlstrukturen geringer Wanddicke aus dem Automobilbau (ifs)
- Nr.6 Strangpressprofil- und Blechstrukturen aus Aluminiumknetlegierungen im Fahrzeugbau (LBF)
 - 6.1 Verbindung des Wagenkastenunterbodens aus dem Schienenfahrzeugbau
 - 6.2. Lagerbockanbindung an einem Hinterachslager aus dem Automobilbau

Bild 20

Forschungsplanung 2005

	Anzahl der Anträge bzw. Kurzanträge	Anzahl der beteiligten Forschungsinstitute	Anzahl der Beteiligungen			
			Gesamt	DVS-Institute	Hochschul-institute	Sonstige Institute
Bei der AiF eingereichte Anträge	22	23	31	3	16	12

Bild 21

Bild 20 gibt den aktuellen Antragsstatus wieder. Sowohl die Einzelanträge als auch der Cluster als ganzes sind von den AiF-Gutachtern befürwortet wurden. Im September 2005 konnten alle Vorhaben von den beteiligten Forschungsstellen begonnen werden.

Die Projekte werden jeweils von den folgenden Forschungsstellen bearbeitet:

ifs · Institut für Füge- und Schweißtechnik, TU Braunschweig

IFW · Materialprüfungsanstalt und Institut für Werkstoffkunde, TU Darmstadt

IMAB · Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit, TU Clausthal

LBF · Fraunhofer Institut für Betriebsfestigkeit, Darmstadt

TU HH · Schiffstechnische Konstruktionen und Berechnungen, TU Hamburg-Harburg

Projektinformation im Internet unter:

www.festigkeitskonzepte.de

Forschungsplanung 2005

Im Berichtszeitraum wurden von der Forschungsvereinigung des DVS 22 Anträge bei der AiF zur Begutachtung eingereicht. Die Ergebnisse der Forschungsplanung und die Anzahl der beteiligten Forschungsinstitute und die Anzahl der Beteiligungen der Institute an den Anträgen und den Kurzanträgen ist in **Bild 21** gezeigt.

Beteiligungen der Forschungsinstitute an Vorhaben, Anträgen und Kurzanträgen

In Ergänzung zu den vorhergehenden Angaben sind im folgenden die Beteiligungen aller forschenden Mitglieder der Forschungsvereinigung an Vorhaben und Anträgen analysiert. An den 81 Vorhaben des Jahres 2005 sind 35 Forschungsinstitute beteiligt (vgl. **Bild 22**).

Die Beteiligung und die Anzahl der Forschungsinstitute an den AiF-Anträgen 2005 zeigt **Bild 23**.

Beteiligungen der Forschungsinstitute an Vorhaben 2005

Anzahl			Hochschulinstitute	DVS-Institute	Fraunhofer Institute	sonstige Institute	Summe
30	begonnene Vorhaben	Beteiligungen	29	3	4	2	38
		Anzahl Institute	15	1	3	2	21
20	fortgeführte Vorhaben	Beteiligungen	19	2	3	4	28
		Anzahl Institute	13	2	3	3	21
31	abgeschlossene Vorhaben	Beteiligungen	27	6	5	1	39
		Anzahl Institute	14	4	3	1	22

Bild 22

Beteiligungen der Forschungsinstitute an AiF-Anträgen 2005

Anzahl			Hochschulinstitute	DVS-Institute	Fraunhofer Institute	sonstige Institute	Summe
22	AiF-Anträge	Beteiligungen	16	3	7	5	31
		Anzahl Institute	12	2	5	4	23

Bild 23

Bild 24 und (auf der nachfolgenden Seite) **Bild 25** fasst die auf die einzelnen Forschungsinstitute entfallenen Beteiligungen bei Vorhaben und AiF-Anträgen zusammen.

>

Beteiligungen der Institute bei Vorhaben und Anträgen 2005

	Nr.	Institutsleiter	begonnen	fortgeführt	abgeschlossen	AiF-Anträge
DVS-Institute	1.	BÖHME	3	1	3	2
	2.	KEITEL		1	1	1
	3.	KÖHLER				
	4.	KÖSTERMANN				
	5.	PAULINUS			1	
	6.	ROTH				
	7.	HOFFMANN				
	8.	STRÖFER			1	
Fraunhofer Institute	1.	BEYER				2
	2.	GUMBSCH			1	
	3.	HANSELKA	1	1		
	4.	HENNEMANN	1			2
	5.	HEUBERGER		1	2	1
	6.	KRÖNING				
	7.	MICHAELIS *				1
	8.	POPRAWA				
	9.	REICHL	2	1	2	1
sonstige Institute	1.	BASTIAN				
	2.	BÖLLINGHAUS			1	
	3.	SZABO/BOUAIFI		1		1
	4.	GEIGER				1
	5.	HAFERKAMP	1	2		2
	6.	HOLLAND-LETZ				
	7.	KRAUS *	1			
	8.	KRAUSE				
	9.	SCHLARB				1
	10.	VOLLERTSEN		1		
	11.	WOLTER				

(* kein forschendes Mitglied in der Forschungsvereinigung)

Beteiligungen der Institute bei Vorhaben und Anträgen 2005

Hochschul institute

Nr.	Institutsleiter	begonnen	fortgeführt	abgeschlossen	AiF-Anträge
1.	BACH	4	1	4	2
2.	BERGER				
3.	BLECK			1	
4.	BOBZIN	2		2	2
5.	CROSTACK				
6.	DILGER	3	2		2
7.	DILTHEY	5	2	5	2
8.	EHRENSTEIN			1	
9.	EIFLER				
10.	ESDERTS	1		1	
11.	FISCHER				
12.	FRANKE				
13.	FÜSSEL				
14.	GEIGER				
15.	GRAF				1
16.	HAHN	1	2	1	1
17.	HEROLD	1	1	2	1
18.	KOSTEAS		1		
19.	LANDES	1			
20.	LINDEMANN				1
21.	MATTHES	3	2	3	
22.	MICHAELI		1		1
23.	MÜLLER				
24.	POTENTE	1		1	1
25.	ROOS	1			
26.	SCHLIMMER		3	1	
27.	TILLMANN				
28.	WESLING		1		1
29.	WIELAGE	1	1	2	
30.	WILDE	2	1	1	
31.	WILDEN	1		2	1
32.	WOLTER	2	1		
33.	ZÄH				

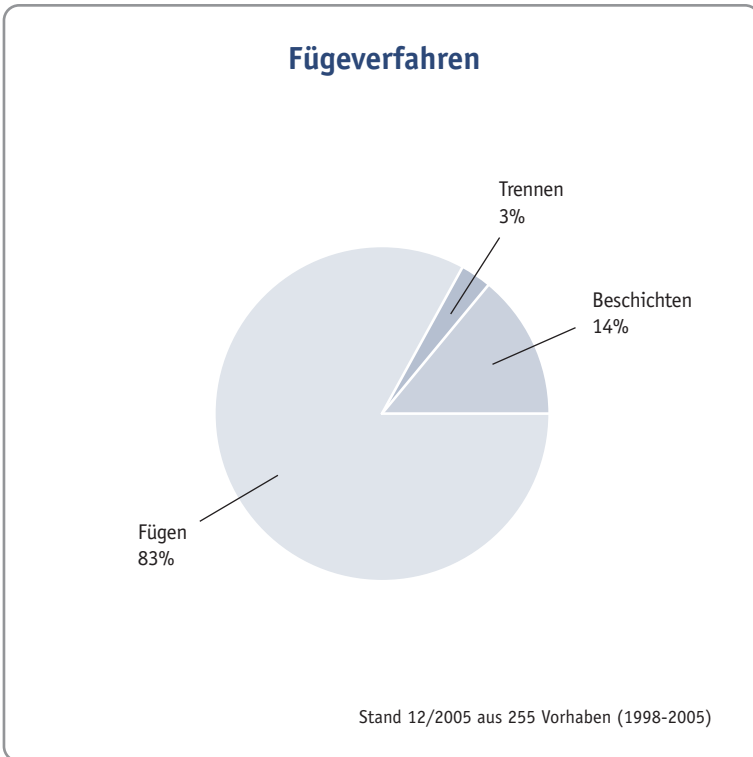


Bild 26

Forschungsschwerpunkte

Grundlage für die weitere Diskussion über die Ziele und Inhalte der Forschungsarbeiten ist die fortgeführte Analyse von 255 Forschungsvorhaben aus dem Zeitraum von 1998 bis 2005.

Bild 26 zeigt, daß Forschungsarbeiten auf dem Feld der Fügetechnik mit 83% überwiegen. Die Beschichtungstechnik ist weiterhin mit 14% vertreten. Einzelne Forschungsvorhaben zur Trenntechnik bilden unverändert 3%.

Von den Forschungsvorhaben im Bereich Fügen überwiegt mit 65% das Schweißen, gefolgt vom Kleben (15%) und vom Mikrofügen (13%). 7% der Forschungsvorhaben befassen sich mit dem Löten (**Bild 27**).

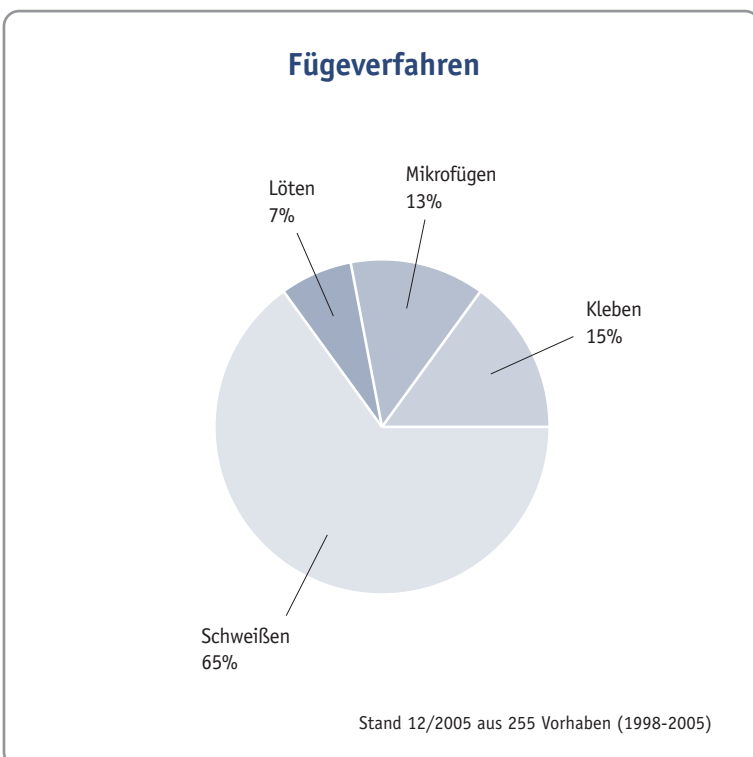


Bild 27

Eine weitere Analyse zeigt, dass Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Schutzgasschweißens nach wie vor den überwiegenden Anteil in Höhe von 38% aufweisen.

Der Gesamtanteil der Strahlverfahren (Laserstrahlschweißen mit 22% und Elektronenstrahlschweißen mit 6%) liegt derzeit bei 28%. Der gegenwärtige Anteil der Forschungsarbeiten zum Thema Hybridschweißverfahren beträgt nach dem Stand der Analyse 12%. Das Widerstandsschweißen ist ebenfalls mit 12% vertreten (**Bild 28**).

Die Betrachtung der Werkstoffe in den ausgewerteten Forschungsvorhaben zeigt mit 24% für den Werkstoff Stahl und mit insgesamt 46% für den Bereich Leichtmetall ausgeprägte Schwerpunkte (Aluminium mit 37% und Magnesium mit 9%). Der Anteil der Forschungsvorhaben, der sich mit Kombinationen aus mehreren Werkstoffen beschäftigt, liegt weiterhin bei 17% (**Bild 29**). Die Anteile der Anwendung der Werkstoffe Glas/Keramik (5%) und Kunststoffe (6%) sind unverändert.

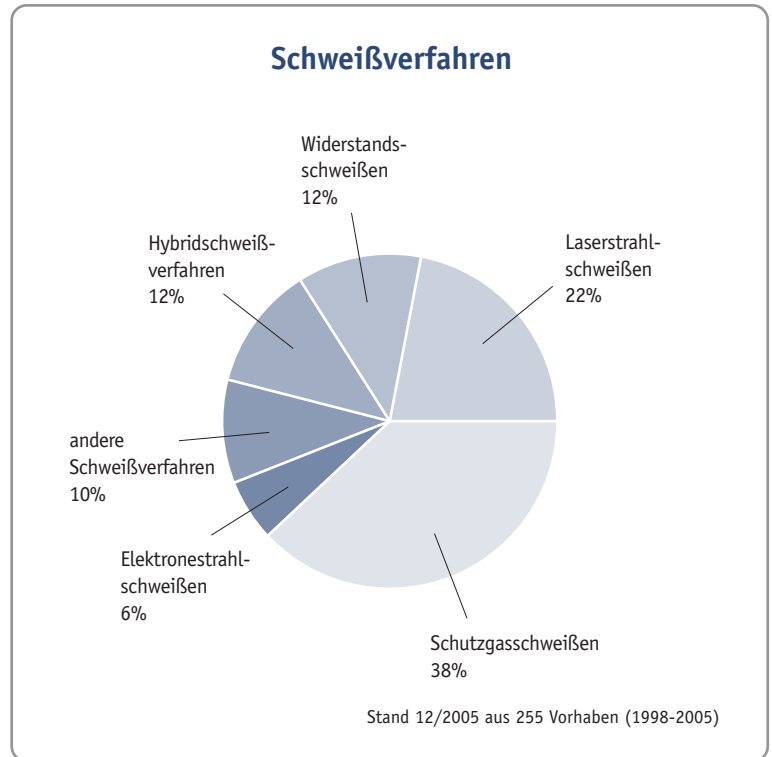


Bild 28

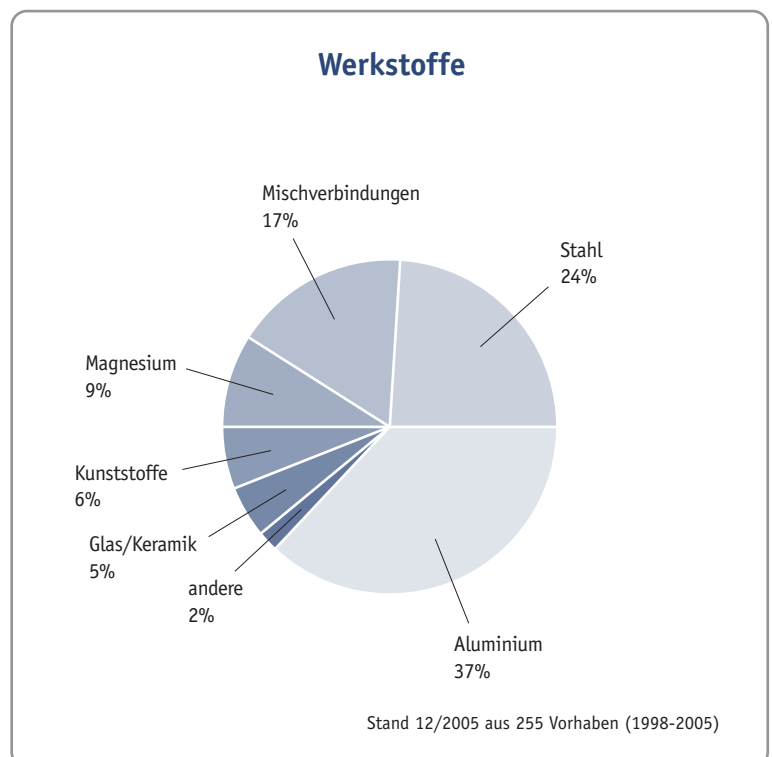


Bild 29

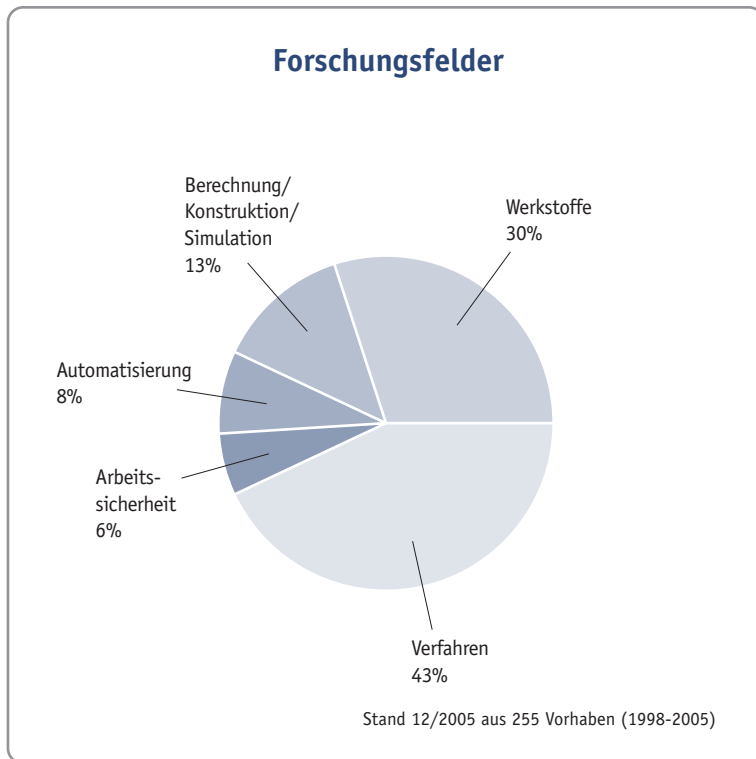


Bild 30

Wie in **Bild 30** zusammenfassend gezeigt, liegt der Schwerpunkt der fügetechnischen Gemeinschaftsforschung auf den Forschungsfeldern Fügeverfahren mit 43% und Werkstoffe/ Zusatzwerkstoffe mit 30%. Mit zunehmender Bedeutung werden Vorhaben zum Thema Berechnung, Konstruktion und Simulation gesehen (13%), gefolgt vom Bereich Automatisierung (8%). Für den Bereich der Arbeitssicherheit, gegenwärtig mit 6% der Forschungsfelder besetzt, wird eine Zunahme der Forschungsarbeiten in den nächsten Jahren erwartet.

Ausrichtung der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung

Zur kontinuierlichen Erhebung und Feststellung des aktuellen und zukünftigen Forschungsbedarfes und der Forschungsschwerpunkte wurde die bereits einmal durchgefūhrte Umfrage via on-line-Verfahren zur Bewertung der Fachausschüsse mit gleichen Fragestellungen nochmals durchgefūhrt. Die Auswertung und die Zusammenfassung der Ergebnisse werden in den nächsten Sitzungen der Fachausschüsse 2006 vorgestellt. Die Ergebnisse sollen auch mit den jährlich stattfindenden DVS-Forschungsseminaren verknüpft werden. Ziel ist es, Forschungsschwerpunkte für die nächsten Jahre zu entwickeln. Erste Umsetzungen wie die Bildung interdisziplinärer Forschungsverbände durch Stellung von Clusteranträgen sind bereits erfolgreich begonnen worden. Wegen des dringenden Forschungsbedarfs im Bereich Simulation soll hier ebenfalls grenzübergreifend die Zusammenarbeit zwischen Forschungsstellen, den wissenschaftlichen Verbänden und ihren Gremien sowie der Industrie außerordentlich verstärkt werden. Einen ersten Ansatz hierzu gab das DVS-Forschungsseminar im Jahr 2004 „Fügeprozesssimulation – Innovative Anwendungen der Informatik“ (vgl. auch Übersicht DVS-Forschungsseminare, Seite 10)

Perspektiven

Es bleibt das Ziel, den DVS-Forschungsfonds weiter auszubauen und mit der Durchführung von industrie-finanzierten Forschungsvorhaben zu beginnen.

Hauptelemente der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung bleiben die öffentlich geförderten Forschungsvorhaben der AiF im Normalverfahren und im Initiativprogramm (in Kooperation mit anderen Forschungsvorhaben). Möglichkeiten zur Beantragung und Durchführung von branchenübergreifenden Cluster-Vorhaben der AiF sollen nach Möglichkeit weiter genutzt werden.

Perspektiven der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung

Partner	Maßnahmen	Status / Ziel
AiF BMWi	AiF-Forschungsvorhaben Normalverfahren/ Initiativprogramm/ Clusteranträge	kontinuierliche Beteiligung
Projekträger BMBF	DVS-Forschungsseminare/ DVS-Forschungsstudien	jährliche DVS-Forschungsseminare Status: Fördermaßnahme - Fügen im Produktlebenszyklus
Projekträger EU/Kommission	Interessensbekundungen/ Anträge auf Förderung	Interessensbekundungen eingereicht Ziel: Vorhaben im Rahmen- programm der EU
Unternehmen	DVS-Forschungsfonds	im Aufbau Status: Finanzierung von Studien

Bild 31

Die bereits seit mehreren Jahren durchgefūhrten DVS-Forschungsstudien und DVS-Forschungsseminare werden aktiv fortgefūhrt. Sie bilden inzwischen eine anerkannte Plattform zur Darstellung des Standes der Technik als auch der zukünftigen Forschungsansätze. Darüber hinaus sind sie eine aktive Schnittstelle zu den Projekträgern des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Perspektiven der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung sind in **Bild 31** zusammengefasst.

Innovationsforum auf der Messe *Schweissen & Schneiden* 2005 - ein Rückblick

4



Eingangsportal zum Forum

Während der 16. Internationalen Fachmesse *Schweissen & Schneiden* 2005 präsentierte die Forschungsvereinigung des DVS mit finanzieller Unterstützung der Messe Essen GmbH und des DVS wieder ein Innovationsforum, in dessen Rahmen rund 31 Forschungsinstitute aktuelle Ergebnisse aus der fügetechnischen Gemeinschaftsforschung vorstellten. Gegenstand der Präsentationen waren die neuesten Entwicklungen aus den Bereichen Lichtbogen- und Strahlschweißverfahren, Löten, Thermisches Beschichten, Mikrofügetechnik und Berechnung, Festigkeit und Konstruktion von geschweißten Strukturen.

Im Rahmen eines sechstägigen Vortragsprogramms, daß insgesamt 87 Vorträge umfaßte, hatten Fachleute und interessierte Besucher der Messe die Möglichkeit, mit Anwendern aus der Industrie und den Forschern in Kontakt zu treten und fachliche Gespräche zu führen.

Als tägliches Programm-„Highlight“ - Stichwort: „Meet American Scientists“ - präsentierten nordamerikanische Gastredner aus Industrie und Forschung Projekte zu den neuesten Entwicklungen in der Fügetechnik in den USA. Einen Vortrag aus dem Bereich Automotives wurde von Dr. Matthew Zaluzec, Ford Motor Company (Materials Research and Advanced and Advanced Engineering Department) gehalten. Der Vortrag präsentierte die aktuellen Material-Mischbauweisen und die hierbei angewendeten Fügetechniken bei der Herstellung von Leichtbau-Karosserien im modernen Sportwagenbau.

Weitere hochinteressante Vorträge kamen aus dem Hause North America ESAB Welding & Cutting Products unter dem Titel „Filler Alloy Selection for Aluminum“ und von der Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung von Professor Dr. Carl E. Cross (Senior Scientist) mit dem Titel „Characterization of Magnesium Alloy Welds“.

Einen besonders weiten Weg hatte Professor Mahesh C. Chaturvedi vom Department of Mechanical and Industrial Engineering, University of Manitoba / Winnipeg in Kanada nach Essen zurückgelegt, um einen Vortrag über die Wärmeverbehandlung zur rissfreien Produktion von Turbinenbauteilen zu halten.

Auf der Plattform des Forums erwartete die Besucher der Messe eine Reihe hochinteressanter Exponate aus den Instituten. Vorgestellt wurden unter anderem ein space-frame sowie Bauteile aus dem modernen Karosseriebau, ein Flugzeug-Tragflächenteil aus Aluminium sowie ein Edelstahl-Treppengeländer, dessen ‚Clou‘ in der Fügung der Einzelbauteile durch Kleben mittels Rundsteckverbindung besteht. Am Beispiel dieses Treppengeländers konnte gezeigt werden, wie aus einem Vorhaben der industriellen Gemeinschaftsforschung eine erfolgreiche Umsetzung eines Forschungsergebnisses in die Anwendung eines mittelständischen Unternehmens stattgefunden hat.

>

Großes Publikumsinteresse fand auch das Verfahren des Hybrid-Laserstrahlschweißens, das vom Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (IWB) der Technischen Universität München mittels einer Diodenlaserbox auf dem Forum vorgeführt wurde. Von der Firma LASAG AG, Thun/Schweiz, die ebenfalls als industrielles Mitglied der Forschungsvereinigung aktiv am Forum beteiligt war, wurden mit Hilfe des Laserschweißverfahrens ‚giveaways‘ für Besucher gefertigt. Hierbei konnten die Besucher den Fügeprozess durch eine schützende Abschirmung beobachten.

Besondere Bedeutung wurde dem Thema „Simulation“ im Vortragsprogramm gewidmet. Am vorletzten Messetag fand ein Statusgespräch statt, das unter anderem durch den OEM-Arbeitskreis „Schweißsimulation“, der Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik (GFaI) und der Forschungsvereinigung Stahlanwendung (FOSTA) mit attraktiven Vortragsangeboten aktiv unterstützt wurde. In der anschließend mit reger Beteiligung geführten Fachdiskussion wurde der Beschluß zur Gründung eines Gemeinschaftsausschusses mit dem Arbeitstitel „Fügetechnik und Simulation“ gefaßt. Um eine Bedarfsanalyse erstellen zu können, wurde eine Umfrage zum Thema „Fügetechnik und Simulation“ geplant, deren Ergebnisse Anfang 2006 vorliegen sollen.

Einen eigenen Programmpunkt bildete auch das Thema „Unterwasserschweißen“, das ebenfalls äußerst erfolgreich vom Fachpublikum angenommen wurde. Die Vorträge konzentrierten sich hier auf die Darstellung des aktuellen technischen Standes sowie auf die Qualitätssicherung und Ausbildung. Abgerundet wurde dieser Vortragsbereich durch einen fachlichen Diskurs zwischen Vortragenden und Zuhörern. Während des „forschungspolitischen Tages“ war das Angebot des Vortragsprogramms verknüpft mit Besuchen von Messeständen ausstellender Unternehmen. Besucht wurde das Innovationsforum an diesem Tag von einem Vertreter des Referats Industrielle Gemeinschaftsforschung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA), Herrn Dr. Sukowski sowie vom Hauptgeschäftsführer der AiF, Herrn Dr. Maurer und Herrn Professor von Hofe, Hauptgeschäftsführer des DVS. Den prominenten Gästen wurden Vertreter mehrerer Forschungsstellen vorgestellt, die in Gesprächen einzelne Forschungsvorhaben sowie die Exponate erläuterten.

Insgesamt bleibt festzustellen, daß das Innovationsforum der Forschungsvereinigung auch in diesem Messejahr ein großer Erfolg war. Während der gesamten Messe hat das Forum die Aufmerksamkeit nicht nur von Fachleuten und Branchenspezialisten, sondern auch das Interesse von vielen Messebesuchern auf sich gezogen, die einmal einen Blick ‚hinter die Kulissen‘ der fügetechnischen Forschung werfen wollten. Sowohl die Gäste als auch die Veranstalter des Forums waren sich am Schluß der Messe einig: Das Konzept des Innovationsforums soll zur *Schweissen & Schneiden 2009* fortgesetzt zu werden.



„rolling chassis“ (Exponat aus dem modernen Karosseriebau)



v.l.n.r.

Prof. von Hofe, DVS

M. Kubanek, Forschungsvereinigung des DVS

Dipl.-Ing. M. Leistner, Forschungszentrum Karlsruhe

Dr. J. Bornemann, Universität Kassel

Dr. M. Maurer, AiF

vor einem Modell des Treppengeländers aus geklebten Edelstahl-Rundsteckverbindungen der Firma Böhl (Umgesetztes Vorhaben aus der Forschungsförderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung der AiF)



v.l.n.r.

Dr. Pöge, SLV Hannover

Dr. Szlagowski, IBfU, Elmshorn

während der Vortragsdiskussion zum Programmpunkt „Unterwasserschweißen“

Innovationsforum der Forschungsvereinigung - Impressionen

„Gold“ für *Schweissen & Schneiden* 2005!

- Messe löst Geschäfte in Milliardenhöhe aus
- Aussteller bester Stimmung dank gesteigener Nachfrage
- Mehr Aussteller und Besucher aus dem Ausland

2009: „Olympiade“ der internationalen Branche der Fügetechnik wieder in Essen

„Gold“ für die „Schweissen & Schneiden“: Die Internationale Fachmesse, die im Vier-Jahres-Rhythmus in der Messe Essen stattfindet, hat ihre international führende Position als Welt-Leitmesse der Fügetechnik deutlich unterstrichen. „Noch mehr internationale Gäste, noch mehr konkrete Nachfrage und mehr Direkt-Abschlüsse kennzeichneten den außerordentlich lebhaften Messeverlauf,“ zogen die Veranstalter gegen Schluss der 16. Internationalen Fachmesse ein erstes Fazit.

Nahezu ausnahmslos zeigten sich die Aussteller, die das Weltmarkt-Angebot rund um die Schweiß-, Schneid- und Beschichtungs-technologien präsentierten, sehr zufrieden mit dem Messeverlauf. Sie hoben insbesondere die gestiegene Zahl ausländischer Gäste hervor, die um vier auf rund 50 Prozent gestiegen war. Insgesamt kamen 61.100 Fachbesucher.

Direktabschlüsse: Jeder fünfte Besucher bestellte auf der Messe

Zur guten Stimmung unter den Ausstellern trug vor allem das gestiegene Investitionsinteresse der Besucher bei. Mehr als jeder Fünfte (22 Prozent) orderte bereits auf der Messe, bestellte Maschinen, Werkzeuge oder Zusatzstoffe. Über die Hälfte der Besucher plant, die erhaltenen Informationen nach der Messe in konkrete Investitionsentscheidungen umzusetzen. Insgesamt, so schätzen Branchenexperten, werden aus auf der Messe getätigten und geplanten Investitionen Aufträge im Wert von deutlich über einer Milliarde Euro ausgelöst.

„The best Show in the world“
Erfolgreich: Special-Events „QTI“ und „SBI“

Allgemeiner Tenor unter den Ausstellern: „Das ist für uns die beste Messe rund um den Erdball.“ Einen guten Start verbuchte der Special Event „SBI“ - Structural Bonding International“. Erstmals stellten sich Anbieter im Bereich der industriellen Klebtechnik in einem eigenständigen Messebereich vor.

„Das Interesse der Besucher hat gezeigt, dass sich die Klebtechnologie zu einem interessanten Fügeverfahren ähnlich wie Schweißen und Löten entwickelt hat,“ so Prof. Dr. Andreas Groß, Leiter des Klebtechnischen Institutes Bremen des Fraunhofer Institutes für angewandte Materialforschung. Zur nächsten „Schweißen & Schneiden“ soll das „SBI“-Konzept ausgebaut werden. Große Resonanz fand auch die „QTI – Quality Testing International“, auf der zum zweiten Mal Messtechnik, Materialprüfung und Qualitätssicherung im Mittelpunkt standen. Die nächste Weltmesse *Schweißen & Schneiden* in Essen wird vom 14. bis 19. September 2009 stattfinden. 95 Prozent der Aussteller wollen dann auf jeden Fall wieder dabei sein. Und 87 Prozent der Besucher sagten: „2009 kommen wir wieder nach Essen.“

Die Forschungsvereinigung des DVS dankt an dieser Stelle der Messe Essen GmbH nochmals ausdrücklich für die großzügige Unterstützung des Innovationsforums.



Einrichtung zur Verschleisschutz- Beschichtung von Zylinderlaufbahnen nach dem FORD-PTWA-Verfahren



Dr. M. Zaluzec, Ford Motor Company, Dearborn/USA, bei der Präsentation seines Vortrags "Joining and Assembly of the 2005 Ford GT Aluminum Supercar"

Die Forschungsinstitute des Innovationsforums (Teil 1)

- 1 Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
Berlin
- 2 Lehrstuhl für Qualitätswesen
Universität Dortmund
- 3 Institut für Füge- und Schweißtechnik
Technische Universität Braunschweig
- 4 Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik
Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen
- 5 Institut für Werkstoffkunde
Universität Hannover
- 6 Professur Fügetechnik und Montage
Technische Universität Dresden
- 7 Lehrstuhl für Aufbau und Verbindungstechnik
Universität Freiburg
- 8 Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik
und Angewandte Materialforschung
Bremen
- 9 Institut für Werkstofftechnik und Verbundwerkstoffe/Werkstoffverbunde
Universität Kassel
- 10 Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration
Berlin
- 11 Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren
Saarbrücken gemeinsam mit dem Entwicklungszentrum Röntgentechnik
(Gemeinsame Abteilung der Fraunhofer Institute IZFP Saarbrücken
und IIS Erlangen)
- 12 Fachgebiet Fertigungstechnik
Technische Universität Ilmenau
- 13 Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Strahltechnik
Dresden
- 14 Fachbereich Maschinenbau/Wirtschaftsingenieurwesen
Hochschule Anhalt

Die Forschungsinstitute des Innovationsforums (Teil 2)

- 15 Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Duisburg
Niederlassung der GSI mbH
- 16 Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV München
Niederlassung der GSI mbH
- 17 Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH
- 18 Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Hannover
Niederlassung der GSI mbH
- 19 Institut für Fertigungstechnik/Schweißtechnik
Technische Universität Chemnitz
- 20 Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe
Technische Universität Chemnitz
- 21 Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik
Freiburg
- 22 Fachgebiet Metallische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe
Technische Universität Ilmenau
- 23 Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung gGmbH
Jena
- 24 Institut für Kunststoffverarbeitung
Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen
- 25 Institut für Füge- und Strahltechnik
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- 26 Schweißtechnische und Bildungszentrum Zwickau gGmbH
- 27 Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften
Technische Universität München
- 28 Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik
Universität Paderborn
- 29 Laser Zentrum Hannover e.V.
- 30 Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
Technische Universität Clausthal
- 31 Institut für Oberflächentechnik
Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen

Dokumentation Mitglieder der Forschungsvereinigung



Übersicht 1 **Unternehmen**

Übersicht 2 **Körperschaften**

Übersicht 3 **Forschungsinstitute und
Institutsleiter**

Übersicht 1 Unternehmen

3M Deutschland GmbH, Kleinostheim/Neuss
AB Anlagenplanung, Achim
AB Elektronik Sachsen GmbH, Klingenberg
ABB Calor Emag Mittelspannung GmbH, Ratingen
ACCEL Instruments GmbH, Bergisch-Gladbach
Adam Opel AG, Bochum/Rüsselsheim
ae light metal casting GmbH & Co. KG, Schortens
AEG - SVS - Schweißtechnik GmbH, Mülheim
AEMtec GmbH, Berlin
Air Liquide Deutschland GmbH, Krefeld
Air Liquide GmbH, Böhlen, Düsseldorf
Air Products GmbH, Hattingen
Airbus Deutschland GmbH, Bremen
Aker MTW Werft GmbH, Wismar
Aker Warnemünde Operations GmbH, Rostock
Alcan Technology & Management AG, Neuhausen (CH)
Alexander Binzel Schweißtechnik GmbH & Co KG, Busek/Gießen
ALSTOM LHB GmbH, Salzgitter
Alstom Power (Switzerland) Ltd, Baden (CH)
Aluminium Technologie Service, Meckenheim
AMI DODUCO GmbH, Pforzheim
AMT Maschinenbau GmbH, Aachen
ARC Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH, Ranshofen (A)
ARKEMA Polymères Techniques, Serquigny (F)
ARKEMA Inc., Wetmore (USA)
ARO Schweißmaschinen GmbH, Augsburg
Askea Feinmechanik GmbH, Amtzell
Atlas Elektronik GmbH, Bremen
Audi AG, Ingolstadt/Neckarsulm
Auto Kabel Management GmbH, Mönchengladbach


Basell Polyolefine GmbH, Frankfurt
BASF AG, Ludwigshafen
Bayer Material Science AG, Dormagen
Bayerische Motorenwerke AG (BMW), München/Dingolfing
BBW Lasertechnik GmbH, Prutting
Behr GmbH & Co., Stuttgart
Benteler Automobiltechnik GmbH, Paderborn/Warburg
Bergmann & Steffen Sondermaschinenbau, Spenge
Bergrohr GmbH, Siegen
Berkenhoff GmbH, Heuchelheim
bielomatik Leuze GmbH + Co., Neuffen
BLAUPUNKT GmbH, Hildesheim
Blohm + Voss GmbH, Hamburg
Böhler Thyssen Schweißtechnik Deutschland GmbH, Hamm
Bombardier Transportation, Netphen
BP Solvay Polyethylene, Rheinberg
Branson Ultraschall, Dietzenbach

Castolin GmbH, Kriftel
CHEMET GmbH, Wirges
CiF GmbH, Grünstadt
Coatec Gesellschaft für Oberflächenveredelung GmbH & Co KG, Schlüchtern
Coating Center Castrop GmbH, Castrop-Rauxel
Corus Aluminium Profiltechnik Bonn GmbH, Bonn
Corus Aluminium Walzprodukte GmbH, Koblenz
Corus Hille & Müller GmbH, Düsseldorf

DaimlerChrysler AG, Bremen/Rastatt/Sindelfingen/Stuttgart
Danfoss Silicon Power GmbH, Schleswig
Degussa AG, Marl
Deloro Stellite GmbH, Koblenz
Deutsche Bahn AG, Minden
DINSE GmbH, Hamburg
Dortmunder Oberflächen Centrum, Dortmund
Drahtwerk Elisental W. Erdmann GmbH & Co., Neuenrade
DRAHTZUG STEIN, Altleiningen
DURUM-Verschleiss-Schutz GmbH, Willich
DYNAenergetics GmbH & Co. KG, Burbach

EADS Deutschland GmbH, München
Eisenbau Krämer mbH, Hilchenbach
EJOT Verbindungstechnik GmbH & Co KG, Bad Berleburg-Berghausen/Obermichelbach-Rothenberg
ELMA-TECH AG, Morsbach
Endress+Hauser GmbH+Co., Teltow
ERSA GmbH, Wertheim
Essener Hochdruck-Rohrleitungsbau GmbH, Essen
EST – Eisenbahn-Systemtechnik GmbH, Wangen im Allgäu
Euroflammb GmbH, Horb am Neckar
Euromat GmbH, Aachen/Heinsberg
Eutect Selective Löttechnik, Dusslingen
EWM Hightec Welding GmbH, Mündersbach
Expert Maschinenbau GmbH, Lorsch

F & K Delvotec Bondtechnik GmbH, Ottobrunn
Feinmechanische Werke Halle GmbH, Halle
Festo AG & Co., Esslingen
ficontec GmbH, Bremen
Flensburger Schiffbaugesellschaft mbH & Co. KG, Flensburg
Fontargen GmbH, Eisenberg
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Aachen
Ford-Werke AG, Köln
Frank GmbH, Mörfelden-Walldorf
Frielinghaus GmbH, Ennepetal
Fronius Deutschland GmbH, Kaiserslautern
Fronius International GmbH, Wels-Thalheim (A)



GE Inspection Technologies Systems GmbH, Hürth
GEA Tuchenhagen GmbH, Büchen
GEA Westfalia Separator Industrie GmbH, Oelde
Gebr. Kunz GmbH, Maxdorf
Gebr. Quast GmbH & Co KG, Inden
Georg Fischer Rohrleistungssysteme AG, Schaffhausen (CH)
Georgsmarienhütte GmbH, Georgsmarienhütte
Gesellschaft für Wolfram Industrie mbH, Traunstein
Grillo-Werke AG, Goslar
GTIM Industrie, La Chevroliere (F)
GTV-Gesellschaft für Thermischen Verschleiß-Schutz mbH, Betzdorf
Guelich Technologies AG, Lichtenfels-Sachsenberg

H. A. Schlatter AG, Schlieren (CH)
H.C. Starck GmbH, Laufenburg
Harms & Wende Schweißtechnik GmbH & Co. KG, Hamburg
Haver & Boecker GmbH, Oelde
Heidelberger Druckmaschinen AG, Heidelberg
Hengst GmbH & Co. KG, Nordwalde
Henkel KgaA, Düsseldorf
Henkel Loctite Deutschland GmbH, Garching-Hochbrück
Henkel Teroson GmbH, Heidelberg
Henze Kunststoffwerk GmbH, Troisdorf
Hermann Fliess & Co. GmbH, Duisburg
HESSEL Ingenieurtechnik GmbH, Roetgen
Hilger & Kern Industrietechnik GmbH, Mannheim
Hilti AG, Schaan
HKS-Prozeßtechnik GmbH, Halle
Howaldtswerke - Deutsche Werft AG, Kiel
Huf Tools GmbH, Velbert
Hydro Aluminium Deutschland GmbH, Bonn/Grevenbroich

IBL Löttechnik GmbH, Königsbrunn
Ideal-Werk C & E Jungeblodt GmbH & Co., Lippstadt
IFF GmbH, Ismaning
IMAWIS Maritime Wirtschafts- und Schiffbauforschung GmbH, Wismar
Ingenieurbüro Franz, Sindelfingen-Maichingen
Ingenieurbüro Heintz, Jüchen
Ingenieurbüro Nakhosteen, Unna
Ingenieurbüro Platz, Haiger
Ingenieurtechnik Dr.-Ing. M. Gehde, Simmerath
Innobraze GmbH, Esslingen
IPG Laser GmbH, Burbach

Jacob Composite GmbH, Wilhelmsdorf
JENOPTIK Automatisierungstechnik GmbH, Jena
Josch Strahlschweißtechnik GmbH, Teicha
JRW technology+engineering GmbH, Mainz

Klaus Raiser GmbH, Eberdingen
KoSa GmbH & Co. KG, Bad Hersfeld
KUKA Schweissanlagen GmbH, Augsburg
Künstler Bahntechnik GmbH, Holzwickede
KVT Kurlbaum GmbH, Osterholz-Scharmbeck


LANXESS Deutschland GmbH, Leverkusen
LASAG AG, Hamburg/THUN (CH)
Liebherr-Werke-Ehingen GmbH, Ehingen
Linde AG, Bensheim/Hamburg,/Unterschleißheim
Lorch Schweißtechnik GmbH, Auenwald
Lorenz GmbH & Co. Behälter- und Apparatebau KG, Landshut

Matuschek Messtechnik GmbH, Alsdorf
Medicoat AG, Mägenwil
megatronic Schweißmaschinenbau GmbH, Neusäß (CH)
Merkle-Schweißanlagen-Technik GmbH, Kötz
Messer Group GmbH, Krefeld
Metabowerke GmbH, Meppen
Micro-Hybrid Electronic GmbH, Hermsdorf
microTEC Gesellschaft für Mikrotechnologie mbH, Bad Dürkheim
Miele & Cie. GmbH & Co., Gütersloh
MIG WELD GmbH Deutschland, Landau a.d. Isar
Minimax GmbH & Co. KG, Bad Oldesloe
Mobil Laser Tec GmbH, Wolfsburg
Modine Europe GmbH, Filderstadt
M-O-SYS Connecting Materials Multi Orbital Systems GmbH, Naila
Motorola GmbH, München
MTU Aero Engines GmbH, München
My Optical Systems GmbH, Giebelstadt

Nelson GmbH & Co. KG, Gevelsberg
Neue Materialien Bayreuth GmbH, Bayreuth,
Nothelfer GmbH, Wadem-Lockweiler
NU-TECH GmbH, Neumünster

OBZ DRESEL und GRASME GmbH, Bad Krozingen
Oerlikon Schweißtechnik GmbH, Eisenberg
OKAMEX Ingenieurbüro, Stuttgart_
Olympus Winter & Ibe GmbH, Hamburg
Otto Fuchs Metallwerke, Meinerzhagen

Pallas GmbH & Co. KG, Würselen
Panacol-Elsol GmbH, Oberursel
PEAK Werkstoff GmbH, Velbert
PLASTICON GERMANY GmbH, Dinslaken
Plauen Stahl Technologie GmbH, Plauen
PM Engineering Ingenieurbüro für Kunststofftechnik und Industrieanlagen, Leimen
Praxair Industriegase GmbH & Co. KG, Düsseldorf/Duisburg
Precitec Optronik GmbH, Rodgau




PRIMES GmbH, Pfungstadt
pro-beam AG & Co. KgaA, Planegg
PSTproducts GmbH, Alzenau
PTR Präzisionstechnik GmbH, Maintal
Putzier Oberflächentechnik GmbH, Leichlingen
PVA Löt- und Werkstofftechnik GmbH, Aslar

Rampf Formen GmbH, Allmendingen
Reiloy Metall GmbH, Troisdorf
Rheinzink GmbH & Co. KG, Datteln
RIFTEC GmbH, Geesthacht
Robert Bosch GmbH, Bamberg/Salzgitter/Schwieberdingen/Stuttgart/Waiblingen
RS elektronik GmbH, Friedberg
RWE Power AG, Essen/Köln/Frechen
Rybak + Höschele rhv-Technik GmbH & Co. KG, Waiblingen

SAINT-GOBAIN Ceramic Materials GmbH, Bonn
Salzgitter Magnesium Technologie GmbH, Salzgitter
Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH, Duisburg/ Salzgitter
SAXOBRAZE GmbH, Chemnitz
SBI Produktion Technische Anlagen GmbH, Hollabrunn
Schmitz Cargobull AG, Altenberge
SCHOTT JENAer GLAS GmbH, Jena
Schunk Ultraschalltechnik GmbH, Wettenberg
SCOUT Dr. Barthel Sensorsysteme GmbH, München
Sico Jena GmbH, Jena
Siebe Engineering GmbH, Neustadt-Fernthal
Siemens AG, Berlin/München
Siemens AG Transportation Systems, Krefeld
Siemens Power Generation AG, Mülheim/Ruhr
Siemens VDO Automotive AG, Regensburg
Sika Schweiz AG, Zürich (CH)
Simona AG, Kirn
SKT-Kunststoffschweißtechnik, Limburg
SMS-DEMAG AG, Hilchenbach
Soudronic Neftenbach AG, Neftenbach (CH)
Soudronic GmbH, Wiesbaden
Stannol GmbH, Wuppertal
Steigerwald Strahltechnik GmbH, Maisach
Sulzer Markets and Technology AG, Winterthur (CH)
Sulzer Metco AG, Wohlen (CH)
Sulzer Metco Coating GmbH, Salzgitter
Sulzer Metco Europe GmbH, Hattersheim
Sulzer Metco OSU GmbH, Duisburg
Sulzer Metco WOKA GmbH, Barchfeld

TBI-Industries GmbH & Co. KG, Fernwald-Steinbach
TELSONIC AG, Bronschhofen (CH)
TEREX-DEMAG GmbH & Co. KG, Zweibrücken
Terolab Services Germany GmbH, Langenfeld



Thyssen Krupp Stahl AG, Dortmund, Duisburg
Thyssen Krupp VDM, Altena
TLS Terolab Services GmbH Werk Gotek, Frankfurt
Trumpf Laser Vertriebsbüro, Hemer
Trumpf Werkzeugmaschinen GmbH & Co KG, Hemer, Ditzingen
TÜV Industrie Service GmbH, Filderstadt
TÜV Systems GmbH & Co.KG, Hannover

Uhde GmbH, Dortmund
Umicore AG & Co. KG, Hanau

VACUHEAT GmbH, Limbach-Oberfrohna
Valco Edelstahl und Schweißtechnik GmbH, Düsseldorf
Vantico AG, Basel (CH)
Vautid Verschleiß-Technik, Stuttgart-Ostfildern
voestalpine STAHL GmbH, Linz (A)
Volkswagen AG, Wolfsburg
Volvo Compact Equipment GmbH & Co. KG, Konz-Könen

W. C. Heraeus GmbH & Co KG, Hanau
Wagon Automotive GmbH, Waldaschaff
Wegener GmbH, Aachen
Weil Engineering GmbH, Müllheim
Weld Consult GmbH, Essen
WELTRON Steuerungs- und Schweißanlagenbau GmbH, Burbach
Westfalen AG, Münster/Wenigerode
Westfalia Separator Industry GmbH, Oelde
Wilhelm Böllhoff GmbH & Co. KG, Bielefeld
Witzenmann GmbH, Pforzheim
Wolf & Partner GmbH, Berlin

ZEUNA Stärker GmbH & Co KG, Augsburg
ZEVAC GmbH, Oberpfammern

Übersicht 2 Körperschaften

Institut und Poliklinik für Arbeitsmedizin
AACHEN

Schweißtechnische Lehranstalt Magdeburg GmbH
BARLEBEN

Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuss Kunststoffe
BERLIN

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft
e.V.-GDV
BERLIN

Technische Universität Berlin
Institut für Mechanik
BERLIN

Technische Universität Berlin
Füge- und Beschichtungstechnik
BERLIN

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
BERLIN

Arbeitsmedizinisch- u. Sicherheits-
technisches Zentrum Bocholt/Rhede e. V.
BOCHOLT

Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt
für Luft- und Raumfahrt (DLR)
BONN

KRV - Kunststoffrohrverband e.V.
BONN

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
BRAUNSCHWEIG

Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft
BREMEN

Institut für Materialprüfung und Werkstofftechnik
Dr. Dölling und Dr. Neubert GmbH
CLAUSTHAL-ZELLERFELD

Fachhochschule Darmstadt
Fachbereich FK-Kunststoff-Technik
DARMSTADT

Technische Hochschule Darmstadt
Institut für Stahlbau und Werkstoffmechanik
DARMSTADT

Institut für Textil- und Verfahrenstechnik
DENKENDORF

Fraunhofer Institut Elektronenstrahl und Plasmatechnik
DRESDEN

Handwerkskammer Dresden
Schweißerschule
DRESDEN

Deutscher Stahlbau-Verband
DÜSSELDORF

Fachhochschule Düsseldorf
Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik
DÜSSELDORF

Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V. - FOSTA
DÜSSELDORF

Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft
DÜSSELDORF

Verein Deutscher Giessereifachleute
DÜSSELDORF

VDI Verein Deutscher Ingenieure
DÜSSELDORF

Forschungskuratorium Textil e.V.
ESCHBORN

DECHEMA e.V.
FRANKFURT AM MAIN

Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI e.V.
FRANKFURT AM MAIN

Forschungsvereinigung Automobiltechnik
FRANKFURT/MAIN

FNE - Forschungsinstitut für Nichteisen-Metalle Freiberg
GmbH
FREIBERG

Entwicklungszentrum Röntgentechnik,
FÜRTH

Technische Universität München
Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Werkstoffmechanik
Staatliches Materialprüfamt für den Maschinenbau
GARCHING

GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH
GEESTHACHT

Landesamt für Verbraucherschutz
Gewerbeaufsicht Süd
HALLE

Helmut Schmidt-Universität
Universität der Bundeswehr Hamburg
Institut f. Werkstoffkunde FB Maschinenbau
HAMBURG

Fachhochschule Hamburg
Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik
HAMBURG

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Nord
HAMBURG

Technische Universität Hamburg
Schiffstechnische Konstruktionen und Berechnungen
HAMBURG

Europäische Forschungsgesellschaft für
Blechverarbeitung e. V.
HANNOVER

Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik an der
Universität Hannover
HANNOVER

Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft
HANNOVER

Technische Universität Ilmenau
Fakultät für Maschinenbau
ILMENAU

Forschungszentrum Jülich GmbH
JÜLICH

Universität Kaiserslautern
Lehrstuhl für Recyclinggerechte
Produktgestaltung/Entfertigung
KAISERSLAUTERN

Berufsgenossenschaft der Feinmechanik-Elektrotechnik
Fachbereich Arbeitsmedizin
KÖLN

Deutsche Keramische Gesellschaft e.V.
Köln

Kunststoffzentrum in Leipzig Gemeinnützige Gesellschaft
GmbH
LEIPZIG

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Mannheim
GmbH
MANNHEIM

Fachhochschule Südwestfalen
Fachgebiet Fertigungstechnik
MESCHEDE

Hochschule für Technik und Wirtschaft
MITTWEIDA

Süddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft
NÜRNBERG

Zentrum für Verbindungstechnik in der Elektronik
OBERPFAFFENHOFEN - WEßLING

Fachhochschule Gelsenkirchen
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften
RECKLINGHAUSEN

Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V.
REMSCHIED

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt im
Saarland
Niederlassung der GSI mbH
SAARBRÜCKEN

Universität des Saarlandes
Lehrstuhl für Polymere und Dynamik der Werkstoffe
SAARBRÜCKEN

Universität Siegen
Institut für Konstruktion
SIEGEN

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz
ST. AUGUSTIN

Universität Stuttgart
Institut für Fertigungstechnologie keramischer Bauteile
STUTTGART

Universität Stuttgart
Institut für Konstruktion und Entwurf
STUTTGART

Süddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft
STUTTGART

VDI/VDE Technologiezentrum Informationstechnik
GmbH
TELTOW



Technologie Centrum Kleben GmbH
ÜBACH-PALENBERG

Hahn-Schickard-Gesellschaft
Institut für Mikro- und Informationstechnik
VILLINGEN-SCHWENNINGEN

Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und
Technik
WIEN (A)

Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven
Institut für Werkstoff- und Produktionstechnik
WILHELMSHAVEN

FORTIS - Forschungszentrum für
Oberflächentechnologie und Innovationsservice
Witten

Bergische Universität Wuppertal
Fachbereich Bauingenieurtechnik
WUPPERTAL

Übersicht 3 Forschungsinstitute und Institutsleiter

Institut

Institutsleiter

Aachen

Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen
Institut für Eisenhüttenkunde

Prof. Dr.-Ing. Bleck

Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen
Lehr- und Forschungsgebiet Werkstoffwissenschaften
Lehrstuhl für Oberflächentechnik im Maschinenbau

Prof. Dr. techn. Lugscheider (bis 31.3.2005)
Prof. Dr.-Ing. Bobzin (ab 1.4.2005)

Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen
Institut für Schweißtechnische Fertigungsverfahren

Prof. Dr.-Ing. Dilthey

Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und
Handwerk an der Rheinisch Westfälischen Technischen
Hochschule Aachen

Prof. Dr.-Ing. Michaeli

Fraunhofer Institut für Lasertechnik

Prof. Dr. rer. nat. Poprawe

Berlin

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Fachgruppe Sicherheit in der Fügetechnik

Prof. Dr.-Ing. Böllinghaus

Technische Universität Berlin
Lehrstuhl für Kontinuumsmechanik und Materialtheorie

Professor Dr.-Ing. Müller

SLV Berlin-Brandenburg
Niederlassung der GSI mbH

Dr.-Ing. Paulinus

Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und
Mikrointegration

Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl

Braunschweig

Technische Universität Braunschweig
Institut für Füge- und Schweißtechnik

Prof. Dr.-Ing. Dilger

Technische Universität Braunschweig
Institut für Konstruktionslehre, Maschinen-
und Feinwerkelemente

Prof. Dr.-Ing. Franke

Institut

Institutsleiter

Bremen

Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik
und angewandte Materialforschung

Prof. Dr. rer. nat. Hennemann

Bremer Institut für angewandte Strahltechnik

Prof. Dr.-Ing. Vollertsen

Chemnitz

Chemnitzer Werkstoff- und Oberflächentechnik gGmbH
(CeWOTec)

Dr.-Ing. habil. Bouaifi
(Dr. Szabo bis 22.11.2005)

Technische Universität Chemnitz
Institut für Fertigungstechnik/Schweißtechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes

Technische Universität Chemnitz
Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe

Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage

Clausthal-Zellerfeld

Technische Universität Clausthal
Institut für Maschinelle Anlagentechnik und
Betriebsfestigkeit

Prof. Dr.-Ing. Esderts

Technische Universität Clausthal
Institut für Schweißtechnik und Trennende
Fertigungsverfahren

Prof. Dr.-Ing. Wesling

Darmstadt

Technische Universität Darmstadt
Staatliche Materialprüfungsanstalt (MPA)
Institut für Werkstoffkunde

Prof. Dr.-Ing. Berger

Fraunhofer Institut für Betriebsfestigkeit und
Systemzuverlässigkeit

Prof. Dr.-Ing. Hanselka

Dortmund

Universität Dortmund
Lehrstuhl für Qualitätswesen

Prof. Dr.-Ing. Crostack

Universität Dortmund
Lehrstuhl für Werkstofftechnologie

Prof. Dr.-Ing. Tillmann



Institut

Dresden

Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Strahltechnik

Technische Universität Dresden
Institut für Produktionstechnik/Fügetechnik

IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH

Technische Universität Dresden
Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik
Institut für Aufbau- und Verbindungstechnik
in der Elektronik

Duisburg

Universität Duisburg-Essen
Institut für Produkt Engineering - Werkstofftechnik II

SLV Duisburg
Niederlassung der GSI mbH

Erlangen

Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Kunststofftechnik

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Fertigungstechnologie

Bayerisches Laserzentrum gGmbH

Fellbach

SLV Fellbach
Niederlassung der GSI mbH

Freiburg

Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Institut für Mikrosystemtechnik
Aufbau und Verbindungstechnik

Institutsleiter

Prof. Dr. Beyer

Prof. Dr.-Ing. habil. Füssel

Dr.-Ing. Hanel

Prof. Dr.-Ing. habil. Wolter

Prof. Dr.-Ing. Fischer

Dr.-Ing. Keitel

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Ehrenstein

Prof. Dr.-Ing. Geiger

Prof. Dr.-Ing. Geiger

Dipl.-Ing. Roth

Prof. Dr. rer. nat. Gumbsch

Prof. Dr.-Ing. Wilde

Institut

Institutsleiter

Garbsen

Universität Hannover
Institut für Werkstoffkunde

Prof. Dr.-Ing. Bach

Garching

Technische Universität München
Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik

Prof. Dr.-Ing. Zäh

Halle

SLV Halle GmbH

Dr.-Ing. Ströfer

Hannover

Laserzentrum Hannover e.V.

Prof. Dr.-Ing. mult. Haferkamp

SLV Hannover
Niederlassung der GSI mbH

Prof. Dr.-Ing. Köstermann

Ilmenau

Technische Universität Ilmenau
Fachgebiet Fertigungstechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden

Itzehoe

Fraunhofer Institut für Siliziumtechnologie

Prof. Dr.-Ing. Heuberger

Jena

Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH

Prof. Dr.-Ing. Köhler

Kaiserslautern

Technische Universität Kaiserslautern
Lehrstuhl für Werkstoffkunde

Prof. Dr.-Ing. habil. Eifler

Institut für Verbundwerkstoffe GmbH

Professor Dr.-Ing. Schlarb



Institut

Kassel

Universität Kassel
Institut für Werkstofftechnik
Verbundwerkstoffe/Werkstoffverbunde

Magdeburg

Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Institut für Füge- und Strahltechnik

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Institut für Elektrische Energiesysteme

München

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV
München
Niederlassung der GSI mbH

Technische Universität München
Fachgebiet Leichtmetallbau und Ermüdung

Neubiberg

Universität der Bundeswehr München
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Paderborn

Universität Paderborn
Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik

Universität Paderborn
Institut für Kunststofftechnik,
Lehrstuhl für Kunststofftechnologie

Rostock

SLV Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Saarbrücken

Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren

Institutsleiter

Prof. Dr.-Ing. Schlimmer

Prof. Dr. Ing. Herold

Prof. Dr.-Ing. Lindemann

Prof. Dr.-Ing. Prof. hc. Böhme

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. habil. Kosteas

Prof. Dr.-Ing. Landes

Prof. Dr.-Ing. Hahn

Prof. Dr.-Ing. Potente

Dipl.-Phys. Hoffmann

Prof. Dr.-Ing. Kröning

Institut

Schmalkalden

Gesellschaft für Fertigungstechnik
und Entwicklung e.V.

Stuttgart

Universität Stuttgart
Institut für Strahlwerkzeuge

Universität Stuttgart
Institut für Materialprüfung,
Werkstoffkunde und Festigkeitslehre

Würzburg

Süddeutsches Kunststoffzentrum gGmbH

Zwickau

STZ Sächsisches Technologie Zentrum gGmbH
für Bildung und Innovation

Institutsleiter

Dr. rer. nat. Holland-Letz

Prof. Dr. rer. phil. Graf

Prof. Dr.-Ing. habil. Roos

Dr.-Ing. Bastian

Krause

- Übersicht 4* **Neu begonnene Vorhaben**
- Übersicht 5* **Fortgeführte Vorhaben**
- Übersicht 6* **Abgeschlossene Vorhaben**
- Übersicht 7* **Veröffentlichung von Vorhaben
in der Fachzeitschrift
„Schweissen & Schneiden“**
- Übersicht 8* **Veröffentlichung von Vorhaben
in der Fachzeitschrift
„der praktiker“**

Übersicht 4 Neu begonnene Vorhaben

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel / Institutsleiter
01.049	13.864 N	Verbesserung der Heißriss-Sicherheit beim UP-Schweißen von Nickelbasislegierungen unter dem Aspekt gesteigerter Wirtschaftlichkeit Prof. Dr.-Ing. Dilthey Beginn: 01.02.2005 Laufzeitende: 31.01.2007
01.047	13.983 B	Rissminderung beim Schweißen von Al-Legierungen mittlerer und höherer Festigkeit Prof. Dr. Ing. Herold Beginn: 01.02.2005 Laufzeitende: 31.01.2007
01.042	14.429 N	Untersuchung zur Entstehung von Lötrissen von verzinkten Stahlfeinblechen beim Löten Prof. Dr.-Ing. Böhme Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007
01.052	14.432 N	Vermeidung von Heißrissen beim Schweißen austenitischer Stähle und Nickelbasislegierungen mit gepulsten Lasern durch Verwendung von Schweißzusatzwerkstoffen in Form von Beschichtungen Prof. Dr.-Ing. Bach Prof. Dr.-Ing. Haferkamp Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007
02.038	13.786 N	Einfluss des Verhältnisses von Substratrauheit und Spritzpartikel auf die Haftung thermisch gespritzter Schichten Prof. Dr.-Ing. Bach Beginn: 01.02.2005 Laufzeitende: 31.01.2007
02.039	14.350 N	Untersuchung der Störgrößeneinflüsse beim Atmosphärischen Plasmaspritzen mit modernen on-line Prozessdiagnostiken Prof. Dr.-Ing. Bobzin Prof. Dr.-Ing. Landes Beginn: 01.02.2005 Laufzeitende: 31.01.2007
03.065	13.863 B	Quasi-Interner Sensor zum MIG-Schweißen Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Beginn: 01.02.2005 Laufzeitende: 31.01.2007
03.066	14.425 N	Untersuchung zum MSG-Löten von mit Zink beschichteten Stahlblechen mit dem Impulslichtbogen bei Anwendungen von impulsförmigen AC- und DC-Strömen in der Grundstromphase Prof. Dr.-Ing. Böhme Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007
03.068	14.426 N	Einfluss von Gasschläuchen auf die Feuchte-, Wasserstoff- und Sauerstoffproblematik in Schutzgasschweißprozessen Prof. Dr.-Ing. Dilthey Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007
03.071	14.459 B	Bewertung der Gesundheitsgefährdung durch Schweißrauchemissionen bei Anwendung moderner Schutzgasschweißverfahren Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Beginn: 01.07.2005 Laufzeitende: 30.06.2007

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel / Institutsleiter
04.039	14.435 N	Untersuchungen zum Anschweißen von Widerstandsschweißmuttern an Blechen aus höher- bis höchstfesten Werkstoffen Prof. Dr.-Ing. Böhme Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007
05.031	13.984 N	Weiterentwicklung des Bolzenschweißens in halbnasser Umgebung zur industriellen Anwendbarkeit mit Verbindungsprüfung zur Qualitätssicherung Prof. Dr.-Ing. Bach Beginn: 01.02.2005 Laufzeitende: 31.01.2007
05.034	14.572 B	Untersuchungen zur Übertragbarkeit der Prozessparameter auf Anlagen unterschiedlicher Bauart beim Herstellen von Tailored Blanks auf geschlossener Bahn mittels Rührreibschweißen Prof. Dr.-Ing. habil. Roos Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden Beginn: 01.09.2005 Laufzeitende: 31.08.2007
06.047	14.433 N	Qualifizierung zerstörungsfreier Prüfverfahren hinsichtlich ihrer Eignung zur Charakterisierung laserstrahlgeschweißter Überlappverbindungen an Stahl Prof. Dr.-Ing. Dilger Beginn: 01.07.2005 Laufzeitende: 30.06.2007
07.048	13.986 N	Entwicklung galvanisch hergestellter Hochtemperaturlot-Folien, -Drähte und -Beschichtungen aus Nickel-Chrom-haltigen Legierungen Prof. Dr.-Ing. Bach Beginn: 01.02.2005 Laufzeitende: 31.01.2007
07.046	14.439 B	Modifizierte Ni-Basis-Standardlote zum Hochtemperaturlösen von hochlegierten, stark korrosiv beanspruchten Stählen Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage Beginn: 01.07.2005 Laufzeitende: 30.06.2007
07.044	14.568 N	Beanspruchungsgerechter Verschleißschutz für Bauteile aus Titanwerkstoffen in tribologischen Systemen Prof. Dr.-Ing. Bobzin Beginn: 01.09.2005 Laufzeitende: 31.08.2007
08.042	14.430 N	Fixierung von lackierten Bauteilen während der Klebstoffaushärtung Prof. Dr.-Ing. Hahn Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007
08.044	14.434 N	Einsatz und Optimierung von Haftklebstoffsystemen zur Verbesserung der Prozesssicherheit und der Verbindungseigenschaften beim Laserstrahlschweißen von Überlappnähten Prof. Dr.-Ing. Dilger Prof. Dr.-Ing. Dilthey Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007
09.001	14.519 N	Offene und geschlossene Stahlprofile aus dem Schienenfahrzeugbau Prof. Dr.-Ing. Dilger Prof. Dr.-Ing. Esderts Beginn: 01.09.2005 Laufzeitende: 29.02.2008

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel / Institutsleiter
09.003	14.520 N	Strangpressprofil und Blechstrukturen aus Aluminiumknetlegierungen im Fahrzeugbau Prof. Dr.-Ing. Hanselka Beginn: 01.09.2005 Laufzeitende: 29.02.2008
10.040	13.821 N	Zuverlässige Montagetechnik für Baugruppen mit Chip-Scale Packages Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Prof. Dr.-Ing. Wilde Beginn: 01.02.2005 Laufzeitende: 31.01.2007
10.039	13.920 B	Definition und Ermittlung der für die Mikroapplikation von Klebstoffen kritisch rheologischen Eigenschaften Prof. Dr. rer. nat. Hennemann Prof. Dr.-Ing. habil. Wolter Beginn: 01.02.2005 Laufzeitende: 31.01.2007
10.044	14.427 N	Zuverlässigkeit bleifrei gelöteter Leistungsbaugruppe Prof. Dr.-Ing. Wilde Beginn: 01.07.2005 Laufzeitende: 30.06.2007
10.045	14.428 B	Mechanische Prüfverfahren für Mikroverbindungen elektronischer Schaltungen mit extrem verkleinerten Geometrien Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Prof. Dr.-Ing. habil. Wolter Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007
11.002	13.954 N	Heizelementschweißen von Kunststoffen - Potentiale und Grenzen im Hinblick auf Zykluszeit- und Qualitätsoptimierung Prof. Dr.-Ing. Potente Beginn: 01.02.2005 Laufzeitende: 31.01.2007
Q6.003	14.431 N	Bereitstellung eines praxisbezogenen "analyserichtigen" Probenahmeverfahrens zur Messung der Schweißrauchkonzentration im Atembereich der Schweißer Prof. Dr.-Ing. Dilthey Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007
Q6.001	14.436 B	Optimierung der Schweißraucherfassung an brennerintegrierten Absauganlagen Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007
Q6.002	14.437 N	Pilotstudie zum Einsatz neuartiger nichtinvasiver Untersuchungsmethoden zur Frühdiagnostik adverser Atemwegseffekte bei Schweißern Prof. Dr. med. Kraus Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2006
Q6.004	14.438 N	Untersuchungen zu Schweißrauchemissionen aus neuen Hochleistungs-Schweiß- und MSG-Lötprozessen Prof. Dr.-Ing. Dilthey Beginn: 01.06.2005 Laufzeitende: 31.05.2007

Insgesamt: 30 neu begonnene Vorhaben mit 38 Beteiligungen in 2005

Übersicht 5 Fortgeführte Vorhaben

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel / Institutsleiter
01.046	13.961 B	Charakterisierung und Qualifizierung hochkarbidhaltiger Verschleiss-Schutzschichten hinsichtlich des Einsatzes unter stark korrosiven Bedingungen Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Dr.-Ing. habil. Bouaifi
02.040	13.774 N	Entwicklung einer Online-Schichtdickenmessung für das Plasmaspritzen von Keramik Prof. Dr.-Ing. Bach
02.033	13.985 B	Untersuchungen zum Hochgeschwindigkeitsdrahtflammspritzen - WIEDERVORLAGE -(alt: 04252/01 B) Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage
03.063	13.771 N	Lichtbogensensorsystem zum MSG-Band-Engspaltsschweißen mit magnetischer Auslenkung des Lichtbogens Prof. Dr.-Ing. Dilthey
03.056	13.783 N	Qualifizierung und Nutzung der Hybrid-Synergieeffekte zum Hochleistungsschweißen von Leichtmetallwerkstoffen Prof. Dr.-Ing. Dilthey
03.059	13.784 N	Einsatz von Flachdrahtelektroden beim vollmechanisierten MSG-Schweißen von höherfesten Feinkornbaustählen Dr.-Ing. Keitel
03.064	13.862 B	Anwendung der Plasma-MIG-Technologie beim Fügen beschichteter Stahlwerkstoffe Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes
06.049	13.600 N	Hochfrequentes Strahlpendeln zur Erhöhung der Prozessstabilität beim Laserstrahlschweißen mit Hoher Schmelzbaddynamik Prof. Dr.-Ing. Haferkamp
06.051	13.953 N	Schweisnahtqualität und Anwendungspotential beim Remote-Welding mit hoher Leistung Prof. Dr.-Ing. Vollertsen
07.002	00.132 Z	Volumeneffekte und technische Zuverlässigkeit von bleifreien Lötstellen Prof. Dr.-Ing. habil. Wolter Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Prof. Dr.-Ing. Heuberger
08.038	13.952 N	Untersuchungen zum Crashverhalten kalthärtender Klebstoffsysteme in Aluminiumverbindungen Prof. Dr.-Ing. Hahn
09.036	13.457 N	Grundlagen für die praktische Anwendung des Kerbspannungskonzeptes zur Schwingfestigkeitsbewertung von geschweißten Bauteilen aus Magnesiumlegierungen Prof. Dr.-Ing. Hanselka Prof. Dr.-Ing. Dilger



DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel / Institutsleiter
----------------	----------------	--------------------------------

09.038	13.762 N	Auslegung von zähelastischen Metall/Faserverbundsandwich-Verbindungen Prof. Dr.-Ing. Schlimmer
09.041	13.775 N	Experimentelle und theoretische Ermittlung der Eigenspannungen an ausgewählten Aluminiumschweißverbindungen Prof. Dr.-Ing. Böhme Prof. Dr.-Ing. Dilger Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. habil. Kosteaş
09.037	13.785 B	Kennwerte von lasergeschweißten Stahlbauteilen unter Crashbelastung Prof. Dr. Ing. Herold Prof. Dr.-Ing. Hahn
10.036	13.593 N	Zeitabhängiges Verhalten elektrisch leitfähiger Klebverbindungen unter thermomechanischer Beanspruchung Prof. Dr.-Ing. Schlimmer
10.034	13.636 N	Untersuchungen zum Dickdrahtbonden mit neuen Faserverbund-Werkstoffen in der Leistungselektronik im Hinblick auf hohe Wechselbeständigkeit Prof. Dr.-Ing. Wesling Prof. Dr.-Ing. Wilde
11.006	13.553 N	Erweiterte Prozessanalyse und Erkennen von Beschädigungen der Schweißwerkzeuge durch Verwendung digitaler Generatoren Prof. Dr.-Ing. Michaeli
11.005	13.675 N	Experimentelle Ermittlung des mechanischen Verhaltens von Kunststoffklebverbindungen mit ortsaufgelöster Verformungsmessung Prof. Dr.-Ing. Schlimmer
11.007	13.955 N	On-line-Prozess-Monitoring zur Qualitätskontrolle beim Laserdurchstrahlschweißen von thermoplastischen Kunststoffen Prof. Dr.-Ing. Haferkamp

Insgesamt: 20 fortgeführte Vorhaben mit 28 Beteiligungen im Jahr 2005

Übersicht 6 Abgeschlossene Vorhaben

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel / Institutsleiter
01.043	13.482 N	Entwicklung eines Fertigungskonzeptes zur Herstellung von längsnahtgeschweißten Spezialrohren mit Tieftemperaturanforderungen zum Transport saurer Medien Prof. Dr.-Ing. Dilthey Prof. Dr.-Ing. Bleck
01.044	13.718 N	Bandplattieren von hochverschleißbeständigen Auftragsschweiß-Schichten auf Eisenbasis mittels Elektroschlackebandplattieren Prof. Dr.-Ing. Dilthey
01.048	13.770 B	Untersuchung der metallurgischen Grundlagen zum Plasma-Pulver-Verbindungsschweißen dünner Aluminiumbleche Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden
02.032	13.481 N	Entwickeln und Qualifizieren von Methoden zum selektiven Entfernen thermisch gespritzter Schichten Prof. Dr.-Ing. Bach
02.036	13.769 N	Beschichtung von Leichtbaulegierungen auf Magnesiumbasis zum Verschleiß- und Korrosionsschutz Prof. Dr.-Ing. Bach Prof. Dr.-Ing. Bobzin
03.058	13.384 B	MSG-Schweißen mit zeitlicher Veränderung von Menge und Zusammensetzung des Schutzgases Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes
03.057	13.408 B	Untersuchungen zum MSG-Auftragsschweißen mit Flachdrahtelektroden Prof. Dr.-Ing. Böhme Dr.-Ing. Ströfer
03.060	13.483 N	Schweißtechnische und sensorische Anwendung des rotierenden Brenners Prof. Dr.-Ing. Dilthey
03.061	13.484 N	Untersuchung zum MSG-Impulslichtbogenschweißen mit Zwischenimpulsen bei Anwendung von AC- und DC-Strömen Prof. Dr.-Ing. Böhme
03.062	13.787 B	Prozeßsicheres MSG-Schweißen von hoch legierten Sonderwerkstoffen mit niederfrequent gepulstem Drahtvorschub Prof. Dr. Ing. Herold
04.033	13.568 N	Vergleichende Untersuchung innovativer Geräte zur Verbesserung der Schweißqualität beim Widerstandspunktschweißen Dr.-Ing. Keitel
04.036	13.773 N	Untersuchung des Beschichtungseinflusses beim Indirekt-Kurzzeit-Schweißen von einseitig kunststoffbeschichteten Stahlblechen Prof. Dr.-Ing. Dilthey
05.029	13.594 B	Entwicklung zur Verfahrenskombination Reibschweißen und Umformen Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes



DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel / Institutsleiter
----------------	----------------	--------------------------------

05.030	13.597 N	Optimierung der Verbindungsqualität und Ermittlung von verbesserten Prüfkriterien artfremder Schwarz-Weiß Bolzenschweißverbindungen Prof. Dr.-Ing. Böhme
05.032	13.772 B	Technologie zum Herstellen von Werkzeugen zum Mikrospritzgießen durch Diffusionsschweißen Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden
06.041	13.596 B	Verfahrensentwicklung zum Laserdispergieren von Si-Hartstoffen in Aluminiumlegierungen zum partiellen Verschleißschutz Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes
06.043	13.599 B	Schweißen von Mehrblechverbindungen mit Hilfe der Hochleistungslaserstrahltechnik Prof. Dr. Ing. Herold
06.046	13.674 N	Qualifizierung des Nd: YAG- und CO ₂ -Laser-Plasma-Pulver-Hybridschweißens Prof. Dr.-Ing. Böllinghaus
06.050	13.719 N	Entwicklung eines Meßverfahrens für die Diagnostik des Elektronenstrahles an Atmosphäre Prof. Dr.-Ing. Diltthey
07.003	00.131 Z	Oberflächeneffekte von Komponenten zum bleifreien Löten Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Prof. Dr.-Ing. Heuberger
07.041	13.485 N	Qualifizierung des Reflowlötprozesses zur Verarbeitung von THT-Bauteilen Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl
07.042	13.598 N	Weiterentwicklung des Hochtemperaturlötens mit Lederburitloten Prof. Dr.-Ing. Bach
07.045	13.788 B	Entwicklung eines Controlled Atmosphere Brazing (CAB) Verfahrens zum Fügen von Aluminiumguss- und Aluminiumknetlegierungen Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage
08.031	13.455 N	Prozeßsicheres Kleben von Rundsteckverbindungen aus metallischen Werkstoffen unter rauen Fertigungsbedingungen Prof. Dr.-Ing. Schlimmer
09.032	13.716 N	Numerische Simulation von Gefügeentwicklung, Verzug und Eigenspannung zur Verbesserung des Einsatzverhaltens geschweißter Guss/Strang-Komponenten aus Aluminium Prof. Dr. rer. nat. Gumbach
09.039	13.717 N	Wirtschaftlicher Leichtbau durch Reibrührschweißen Prof. Dr.-Ing. Esderts Dr.-Ing. Paulinus

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel / Institutsleiter
10.030	13.511 N	Entwicklung von Prüfstrukturen für die Kalibrierung und den Leistungsvergleich automatischer optischer Inspektionssysteme in der Fertigung elektronischer Baugruppen Prof. Dr.-Ing. Heuberger
10.038	13.513 N	Modellbaukasten für die Simulation von Mikrofügetechnik und Mikrosystemtechnik Prof. Dr.-Ing. Wilde
10.035	13.715 N	Entwicklung eigenspannungsreduzierender Maßnahmen für flächige Lötverbindungen der Mikrosystemtechnik Prof. Dr.-Ing. Bach Prof. Dr.-Ing. Bobzin
11.003	13.512 N	Bemessungskennwerte für die Verbindungsauslegung und werkstoff- / prozessabhängige Nahteigenschaften beim Vibrationsschweißen verstärkter Thermoplaste Prof. Dr.-Ing. Dr.h.c. Ehrenstein
11.004	13.595 N	Schweißen von Thermoplasten mit zellulärer Struktur Prof. Dr.-Ing. Potente Prof. Dr.-Ing. Hahn

Insgesamt: 31 abgeschlossene Vorhaben mit 39 Beteiligungen im Jahr 2005

AiF-Nr.	Titel / Institutsleiter
13.004 B	K.-J. Matthes/S. Thurner MAG-Tandemschweißen mit Fülldrähten von hoch legierten Chrom-Nickel-Stählen veröffentlicht: 1/2005
12.937 N	M. J. Greitmann/O. Volz/G. Wackenhut/H.-J. Wink Qualitätssicherung beim Ultraschallschweißen mithilfe neuronaler Netze veröffentlicht: 11/2005
13.097 B	E. Lugscheider/S. Ferrara/S. Humm/B. Wielage/I. Hoyer Entwicklung neuer Lote für das Hochtemperaturlöten mechanisch hoch beanspruchter Stahlkomponenten veröffentlicht: 1/2005
13.136 B	V. Wesling/P. Giese/A. Knauber/H. Herold/W. Irmer/M. Karpenko Untersuchungen zur Entwicklung von Kupfer- und Nickelbasis-Zusatzwerkstoffen für den Pulver-Plasmalötprozess veröffentlicht: 3/2005
13.142 B	G. Sitte Schweißtechnische Verarbeitung von Aluminium-Sandwich-Verbunden veröffentlicht: 6/2005
13.139 BG	A. Gebert/D. Wocilka/V. Wesling/R. Reiter/A. Bock Untersuchungen zur schweißtechnischen Verarbeitung von siliciumbasierten Hartstoffen zur Erhöhung der Verschleißbeständigkeit veröffentlicht: 7/2005
13.141 B	V. Wesling/J. Tuchtfeld/M. Ströfer/J. Herrmann Untersuchungen zum Metall-Schutzgasschweißen mit Flachdrahtelektrode von Aluminiumwerkstoffen veröffentlicht: 8/2005
13.140 B	B. Kranz/K. Dilger Erweiterung des Strukturspannungskonzepts auf Schweißverbindungen an Aluminiumkonstruktionen mit Anriss nicht am Schweißnahtübergang veröffentlicht: 6/2005
13.284 B	R. Döbbelin/T. Winkler/R. Winkler/U. Gärtner Verringerung der elektromagnetischen Störemissionen von Widerstandsschweißeinrichtungen durch leistungsteilinterne Maßnahmen veröffentlicht: 7/2005
13.250 N	A. Jenicek/M. Berndl/H. Cramer Erprobung der Durchschweißtechnik beim Lichtbogenbolzenschweißen mit Hubzündung an unterschiedlich beschichteten Stahlblechen veröffentlicht: 9/2005
13.060 BR	F. Liebrecht/H. Kleinert/U. Füssel Folienummantelung von Aluminiumbauelementen mit reaktiven Hotmelts — dekorative und dauerhafte Halbzeugveredelung durch Kleben veröffentlicht: 8/2005

AiF-Nr. Titel / Institutsleiter

- 13.331 B S. Dahms/U. Basler/G. Köhler
Fügen optischer Komponenten für Hochleistungsoptiken, für die Vakuumtechnik und für Laseranwendungen "Kristalle"
veröffentlicht: 8/2005
- 13.137 N B. Block/H. Haferkamp/F.-W. Bach/T. Hassel/J. Huang/A. Ostendorf/O. Meier/C. Bruns
Einfluss von Carbidpulvern als Impfmittel und einer mechanisch-thermischen Nahtnachbehandlung auf Gefüge und mechanische Eigenschaften von Schweißnähten an Titan
veröffentlicht: 8/2005
- 13.407 N U. Dilthey/A. Brandenburg/S. Olschok
Laserstrahl-MSG-Hybridschweißen — Neue Fertigungsmöglichkeiten für den Rohrbau
veröffentlicht: 7/2005
- 13.362 N A. Jenicek/T. Bschorr/H. Cramer
Bolzenschweißen an beschichteten Blechen im Vergleich
veröffentlicht: 11/2005
- 13.360 N F.-W. Bach/K. Möhwald/U. Holländer/P. Stoll
Ultraschallassistiertes Flammlöten von Aluminiumlegierungen
veröffentlicht: 9/2005
- 13.413 N L. Zhao/J. Zwick/F. Ernst/K. Bobzin/E. Lugscheider
Mikroplasmastrahlen — Ein Spritzverfahren für kleine Bauteile
veröffentlicht: 10/2005
- 13.482 N W. Bleck/U. Dilthey/T. Gräß/P. Langenberg/M. Weißenberg
Verbesserung der Kerbschlagarbeitswerte an längsnahtgeschweißten Großrohren durch Dünndraht- Unterpulververfahren
veröffentlicht: 12/2005

AiF-Nr.	Titel / Institutsleiter
13.595 N	H. Potente/L. Wilke Erkenntnisse zum Schweißen von aufgeschäumten Thermoplasten veröffentlicht: 1/2005
76 ZN	J. Bornemann/C. Barthel/M. Schlimmer Lassen sich geklebte Bauteile berechnen? veröffentlicht: 3/2005
13.514 B	M. Karpenko/T. Lamfalusi Laserstrahlbohren von Schmierlöchern in Metallteile für Kraftfahrzeuge veröffentlicht: 4/2005
13.769 N	K. Bobzin/E. Lugscheider/F. Ernst/D. Jäger/J. Rösing Plasmalöten von Aluminium- und Magnesiumlegierungen veröffentlicht: 5/2005
12.773 N	O. Hahn/G. Kötting/M. Pellmann Beurteilung der Haftbeständigkeit von Klebverbindungen mit dem Keiltest veröffentlicht: 6/2005
13.143 N	M. Vogt/M. Gillner/T. Nitschke-Pagel/K. Dilger Vollmechanisiertes Metall-Inertgasschweißen von Magnesiumlegierungen veröffentlicht: 6/2005
13.717 N	T. Blaschke/A. Esderts/S. Hollunder Wirtschaftlicher Leichtbau durch Rührreibschweißen veröffentlicht: 7/2005
13.771 N	U. Dilthey/M. Drepper Lichtbogensensorsystem für das MSG-Band-Engspaltschweißen mit magnetischer Lichtbogenauslenkung veröffentlicht: 8/2005
13.483 N	U. Dilthey/A. Sevim Schweißtechnische und sensorische Anwendung des rotierenden Brenners beim Metall-Schutzgasschweißen veröffentlicht: 9/2005
13.787 B	M. Zinke/J. Schröder Metall-Schutzgasschweißen hochlegierter Werkstoffe mit pulsieren der Drahtfördergeschwindigkeit veröffentlicht: 10/2005
13.955 N	A. von Busse/O. Meier/H. Haferkamp Online-Qualitätskontrollsystem für das Laserdurchstrahlschweißen von thermoplastischen Kunststoffen veröffentlicht: 11/2005

Herausgeber

Forschungsvereinigung Schweißen
und verwandte Verfahren e.V. des DVS

Aachener Straße 172
40223 Düsseldorf

Redaktion

Ingrid Günther
Christian Habel
Marcus Kubanek

Gestaltung

parasoul.de

Druck

Limberg-Druck GmbH,
Kaarst

www.die-verbindungs-spezialisten.de

DVS
FORSCHUNGSVEREINIGUNG

