



DVS

FORSCHUNGSVEREINIGUNG

– Forschung in der Fügetechnik – Innovationen für die Wirtschaft

50 JAHRE
AUFWIND FÜR DEN MITTELSTAND



Geschäftsbericht 2003

www.die-verbindungs-spezialisten.de

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



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

Vorwort des Vorsitzenden

Mit 88 Forschungsvorhaben und rund 6,6 Mio. EUR Fördermitteln wurde die Arbeit der Forschungsvereinigung des DVS in der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung im Jahre 2003 fortgesetzt. Fūr diese Fōrderung danken wir der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) und dem Bundesministerium fūr Wirtschaft und Arbeit (BMWA).

Fūgetechnische Gemeinschaftsforschung ist nur durch die engagierte Mitwirkung von Vertretern aus den Unternehmen mōglich – bei der Planung, Durchfūhrung, Begleitung und Bewertung von Forschungsvorhaben – letztendlich auch durch ihre materielle Unterstūtzung. Wir nehmen mit besonderer Aufmerksamkeit zur Kenntnis, dass sich die Anzahl der Unternehmen in der Forschungsvereinigung weiter erhōht hat, und bedanken uns fūr diese Unterstūtzung. Die von den Unternehmen formulierten Erwartungen an die Forschung treffen auf motivierte Mitarbeiter in den Forschungsinstituten. Erst dadurch, dass die Forschungsvorhaben in den Instituten mit stāndigem Blick auf die Anwendung durchgefūhrt werden, werden nutzbare Forschungsergebnisse erzielt. Den Leitern der Forschungsinstituten und ihren Mitarbeitern gilt dafūr unser besonderer Dank.

Fūr die Zukunft mūssen wir uns die Frage stellen, wie wir unsere Forschung inhaltlich konzentrieren und unsere Strukturen noch weiter optimieren kōnnen. Dazu mūssen wir das Leitbild der Forschungsvereinigung diskutieren und eine Strategie fūr unsere Zukunft daraus ableiten. Wir laden alle Mitglieder der Forschungsvereinigung ein, aktiv diesen Prozess mit zu gestalten.

Dr.-Ing. Godehard Schmitz
Stuttgart/Dūsseldorf

im April 2004

INHALTSVERZEICHNIS

1 Aufgaben und Strukturen	6
2 Fügetechnische Gemeinschaftsforschung 2003	17
3 Forschungsschwerpunkte und Perspektiven	28

DOKUMENTATION

Mitglieder der Forschungsvereinigung	32
Fügetechnische Gemeinschaftsforschung 2003: Vorhaben, Ergebnisse, Planung	43

IMPRESSUM	81
------------------	-----------

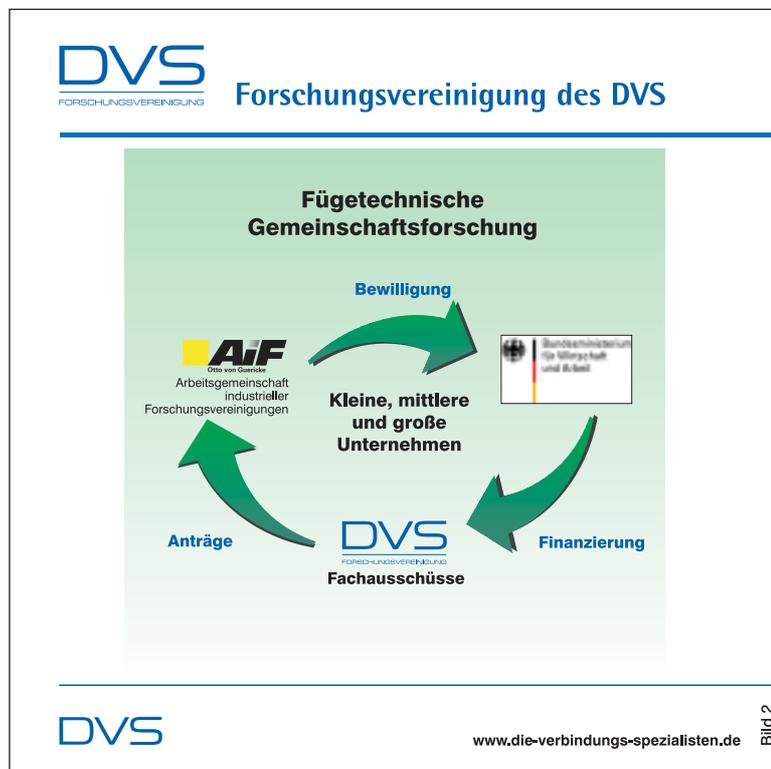
1 Aufgaben und Strukturen

Fügetechnische Gemeinschaftsforschung

Kerngeschäft der Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e.V. des DVS ist die fügetechnische Gemeinschaftsforschung. Dies ist eine gemeinschaftliche Forschung, an der Unternehmen, Körperschaften und Forschungsinstitute aus allen Bereichen der Fügetechnik teilnehmen. Die Unternehmen können gemeinsamen Forschungsbedarf definieren und dabei Forschungsschwerpunkte und Forschungsinstitute bestimmen. Dieser Ansatz der industriellen Gemeinschaftsforschung garantiert maximale Anwendungsnähe der Forschungsthemen und eine optimale Nutzung der Ergebnisse. Die Beteiligung von Industrievertretern an allen Prozessschritten ermöglicht einen frühzeitigen Wissenstransfer in die Unternehmen, im optimalen Fall sogar die Parallelisierung von Forschungsarbeit und Ergebnisnutzung.

Schnittstelle zwischen Industrie und Forschung

Fügetechnische Gemeinschaftsforschung ist dann erfolgreich, wenn ausnahmslos jedes Forschungsvorhaben zu einer positiven Bewertung durch die Unternehmen führt und wenn diese die Ergebnisse zügig 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. Die Forschungsvereinigung mit ihren Unternehmen, Forschungsinstituten und Körperschaften erfüllt dadurch eine wichtige Funktion als „Innovationsmotor“ und „Trendscout“ für den DVS.



Anwendungsnutzen 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 Anwendungsnutzen 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 Arbeit (BMWA) zusammen (**Bild 2**).

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

- 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 Problem es 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

Mitglieder der Forschungsvereinigung

In der Forschungsvereinigung haben im Berichtszeitraum insgesamt 337 Mitglieder mitgewirkt (Bild 4), darunter 228 Industrieunternehmen, 45 Körperschaften sowie 64 Forschungsinstitute. Die Zahl der Mitgliedsunternehmen ist damit im Berichtszeitraum weiter gestiegen. Bild 5 zeigt die Anzahl der Unternehmen in der Forschungsvereinigung in den vergangenen zehn Jahren.

Zu den Forschungsinstituten gehören neun DVS-Forschungsinstitute, 37 Hochschulinstitute, acht Fraunhofer-Institute sowie zehn sonstige Forschungsinstitute. Im Berichtszeitraum sind sechs Forschungsinstitute neu aufgenommen worden.

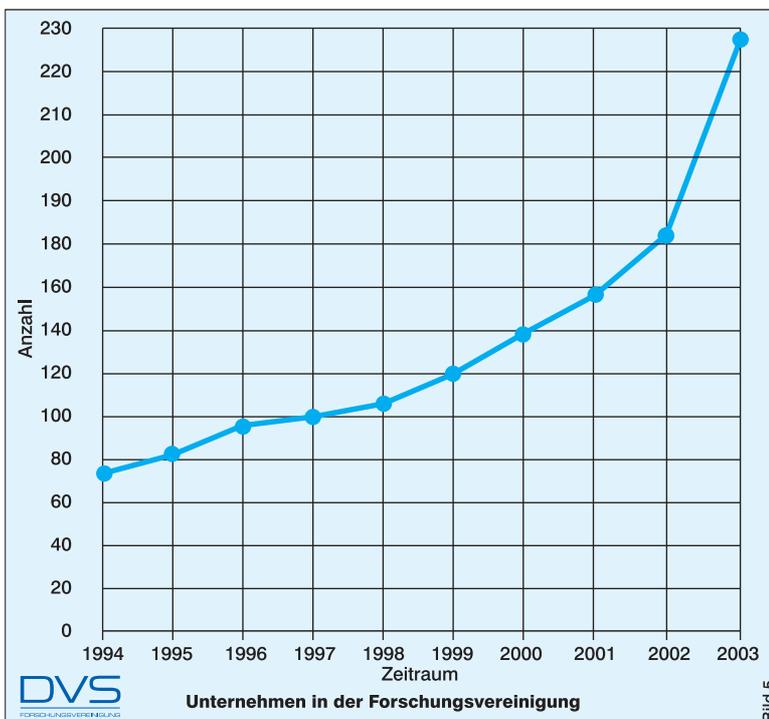
Aufgrund eines Betriebsübergangs aus der Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung Schmal-kalden ist als zusätzliches Forschungsinstitut die Chemnitzer Werkstoff- und Oberflächentechnik gGmbH neues Mitglied der Forschungsvereinigung.

Im Berichtszeitraum haben das Institut für Fertigungstechnik der Universität Siegen und das Fachgebiet Fügen durch Stoffverbinden der Universität Hannover ihren Austritt aus der Forschungsvereinigung erklärt.

Die Mitglieder der Forschungsvereinigung sind in den Übersichten 1 bis 3 in der Dokumentation gezeigt.



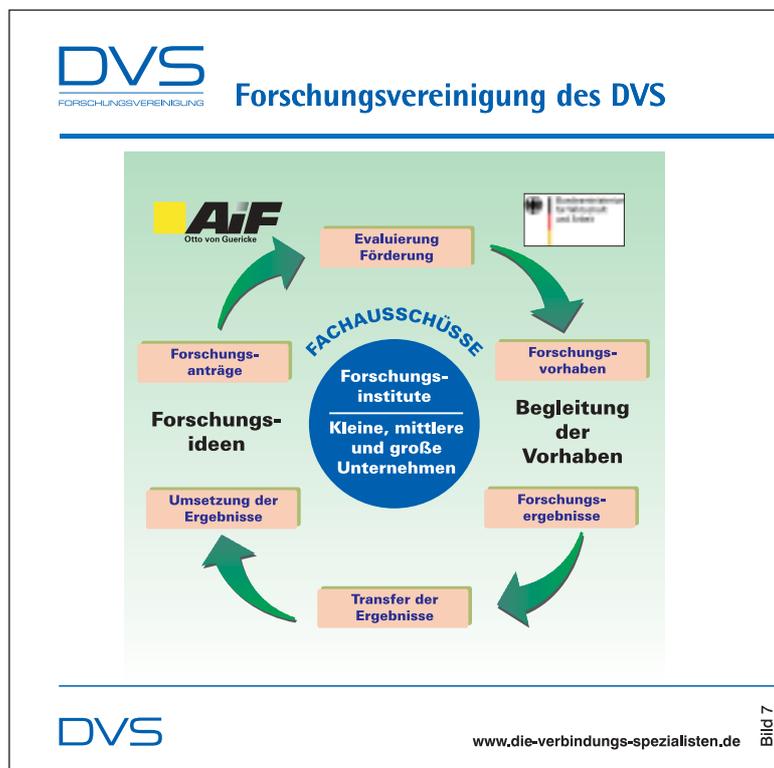
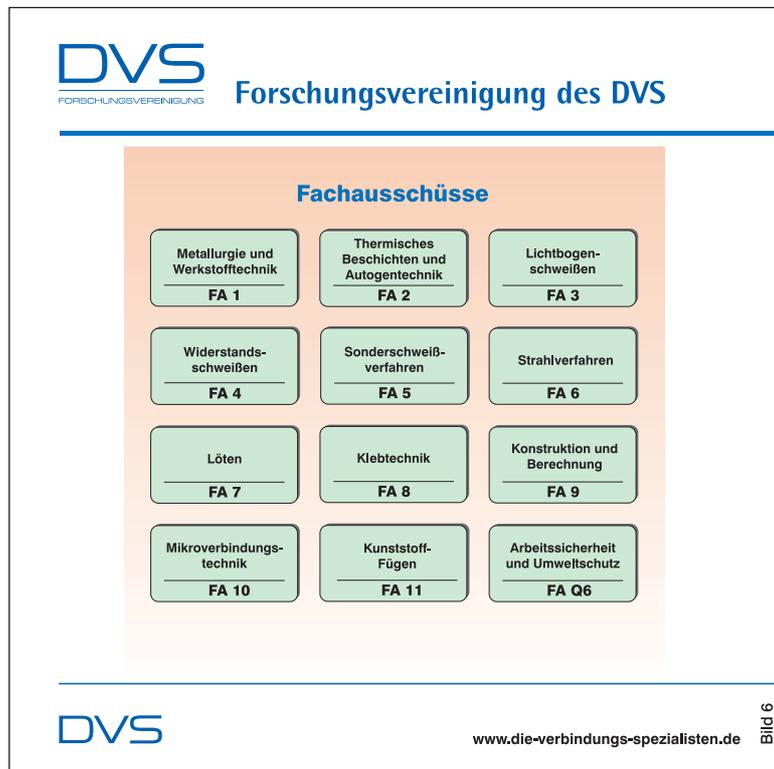
- Technische Universität Berlin, Lehrstuhl für Kontinuumsmechanik und Materialtheorie
- Bayerisches Laserzentrum gGmbH Erlangen
- Institut für Verbundwerkstoffe GmbH, Kaiserslautern
- Institut für Strahlwerkzeuge der Universität Stuttgart
- Süddeutsches Kunststoffzentrum GmbH, Würzburg
- Schweißtechnische und Bildungszentrum Zwickau gGmbH.



Fachausschüsse

Die 12 Fachausschüsse der Forschungsvereinigung (Bild 6) repräsentieren die ganze Breite der fuge-technischen Gemeinschaftsforschung. Im Berichtszeitraum ist die Arbeitsgruppe im Ausschuss für Technik Q6 Arbeitssicherheit und Umweltschutz mit der Funktion eines Fachausschusses für die Forschungsvereinigung ausgestattet worden, um kurzfristig auf dringenden Forschungsbedarf reagieren zu können.

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 rege Fachaustausch während der regelmäßigen Sitzungen der Fachausschüsse ist ein wesentliches Element der gemeinschaftlichen Arbeit. Dabei ist die Definition eines Forschungsvorhabens 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).



Die Zusammensetzung der Fachausschüsse mit ihren Mitgliedern aus Industrie, Körperschaften und Forschungsinstituten zeigt **Bild 8**. Die Mitgliedschaft und die aktive Mitwirkung aus den Unternehmen in den Fachausschüssen hat sich weiter positiv entwickelt hat. Die Anzahl der Industrievertreter in den Fachausschüssen ist auf 292 im Jahre 2003 angestiegen (**Bild 9**).

Die Vorsitzenden und stellvertretenden Vorsitzenden der Fachausschüsse sind in **Bild 10** zusammengefasst.

Fachausschuss	Mitgliedschaften			Insgesamt
	Industrie	Körperschaften	Forschungsinstitute	
1 Metallurgie und Werkstofftechnik	48	4	42	94
2 Thermische Beschichtungsverfahren und Autogentechnik	36	3	31	70
3 Lichtbogenschweißen	64	4	28	96
4 Widerstandsschweißen	25	4	22	51
5 Sonderschweißverfahren	22	4	26	52
6 Strahlverfahren	50	3	37	90
7 Löten	49	4	28	81
8 Klebtechnik	34	4	17	55
9 Konstruktion und Berechnung	38	4	36	78
10 Mikroverbindungstechnik	33	6	38	77
11 Kunststoff-Fügen	35	5	26	66
Q6 Arbeitssicherheit und Umweltschutz	15	19	8	42

DVS **Zusammensetzung der Fachausschüsse 2003**

Bild 8

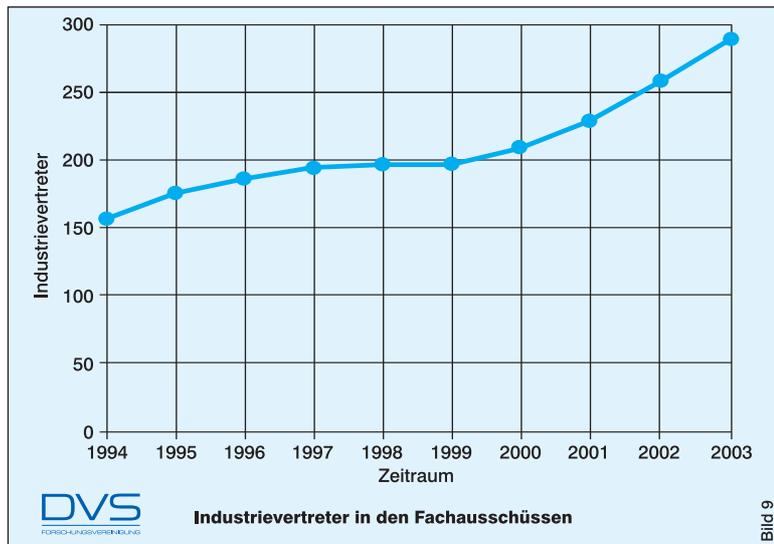


Bild 9

Fachausschüsse	Vorsitzender	stellvertretender Vorsitzender
FA 1 Metallurgie und Werkstofftechnik	<i>N.N.</i>	<i>Dipl.-Ing. F. Palm</i> EADS Deutschland GmbH
FA 2 Thermische Beschichtungs- verfahren und Autogentechnik	<i>Dr.-Ing. H. Reimann</i> Gotek GmbH	<i>Dipl.-Ing. P. Heinrich</i> Linde Gas AG
FA 3 Lichtbogenschweißen	<i>Dr.-Ing. S. Trube</i> Cloos Innovations GmbH	<i>Dr.-Ing. W. Scheller</i> Messer Griesheim GmbH
FA 4 Widerstandsschweißen	<i>N.N.</i>	<i>Dr.-Ing. H. Beenken</i> Thyssen Krupp Stahl AG
FA 5 Sonderschweißverfahren	<i>N.N.</i>	<i>Dipl.-Ing. P. Knepper</i> Airbus Deutschland GmbH
FA 6 Strahlverfahren	<i>Dr.-Ing. U. Reisgen</i> Forschungszentrum Jülich GmbH	<i>Dr.-Ing. R. Holtz</i> LASAG AG - CH
FA 7 Löten	<i>H. van't Hoen</i> Chemet GmbH	<i>Dr.-Ing. H. Schmoor</i> BrazeTec GmbH
FA 8 Klebtechnik	<i>Prof. Dr.-Ing. T. Reiner</i> Siebe Engineering GmbH	<i>Dr.-Ing. H. Stepanski</i> Bayer AG
FA 9 Konstruktion und Berechnung	<i>Dr.-Ing. M. Kaßner</i> Alstom LHB GmbH	<i>Dr.-Ing. G. Zhang</i> Volkswagen AG
FA 10 Mikroverbindungstechnik	<i>Dr.-Ing. G. Schmitz</i> Robert Bosch GmbH	<i>Dipl.-Ing. K. Lindner</i> UNITEK EAPRO GmbH
FA 11 Kunststoff-Fügen	<i>Dr.-Ing. M. Gehde</i> Wegener GmbH	<i>Dr.-Ing. J. Natrop</i> Bielomatik Leuze GmbH & Co
FA Q6 Arbeitssicherheit und Umweltschutz	<i>Dr. rer. nat. E. Stracke</i> Böhler Thyssen Schweißtechnik Deutschland GmbH	<i>Dr. rer. nat. A. Farwer</i> Tett nang

Stand April 2004

Bild 10

Forschung und Innovation

Es ist das Verständnis der Forschungsvereinigung, dass die Umsetzung der erzielten Ergebnisse in die Anwendung und damit in wettbewerbsrelevante Vorteile Aufgabe jedes einzelnen Unternehmens im Anschluss an die gemeinsame Forschungsarbeit ist. Bild 11 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 strategischen Forschungsplanung zusammengeführt.

Eine Zusammenfassung der DVS-Forschungsstudien und DVS-Forschungsseminaren in den vergangenen Jahren zeigt Bild 12.

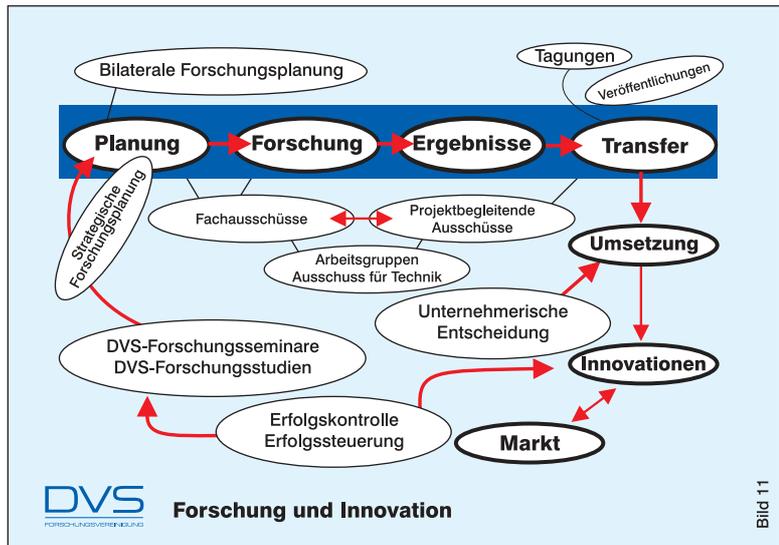


Bild 11

Januar 2000

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

Januar 2001

Herausforderungen an die Fügetechnik 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 (geplant)

Integration der Fügetechnik

in die Fertigungskette (virtuelle Fertigung)

Kooperationen

Von besonderer Bedeutung ist die enge Zusammenarbeit zwischen den Fachausschüssen der Forschungsvereinigung und den Arbeitsgruppen im Ausschuss für Technik. Den Status dieser Zusammenarbeit fasst **Bild 13** zusammen. Neben Planung und Begleitung von Forschungsvorhaben sowie Planung und Durchführung von gemeinsamen Kolloquien werden weitergehende Forschungsstrategien entwickelt. Als Beispiel dazu wird die intensive Zusammenarbeit zwischen der Arbeitsgruppe A 2 „Fügen in Elektronik und Feinwerktechnik“ und dem Fachausschuss 10 „Mikroverbindungstechnik“ in **Bild 14** genannt. Die durchgängige Zusammenarbeit umfasst die Definition von Forschungsthemen, die Präsentation und Entscheidung von Forschungsvorhaben und die Bewertung von Forschungsergebnissen. Ein regelmäßiges gemeinsames Kolloquium rundet diese Zusammenarbeit ab.

AfT	FV	Zusammenarbeit
AG W2 / VDG Schweißen von Gußwerkstoffen	FA 1	Forschungsvorhaben
AG W4 Fügen von Kunststoffen	FA 11	Forschungsvorhaben
AG V2 Lichtbogenschweißen	FA 3	Forschungsvorhaben Kolloquium Grundlagenforschung
AG V3 / AA 11.2 Widerstandsschweißen	FA 4	Forschungsvorhaben Kolloquium
AG V6 / 7AA8 Löten / Fachgesellschaft	FA 7	Forschungsvorhaben Kolloquium
AG V7 / AA 14 (GTS) Thermische Beschichtungsvorhaben	FA 2	Forschungsvorhaben EU-Vorhaben
AG V8 Klebtechnik	FA 8	Forschungsvorhaben EU-Vorhaben Beteiligung Messe
AG V9 / AA 15 Strahlschweißen	FA 6	Forschungsvorhaben Kolloquium
AG Q1 Konstruktion / Berechnung	FA 9	Forschungs- / Clustervorhaben Kolloquium
AG Q6 / AA 9 Arbeitssicherheit / Umweltschutz	FA (Q6)	Forschungsvorhaben Kolloquium
AG A2 Fügen / Elektronik / FWtechnik	FA 7	Forschungsvorhaben Kolloquium Forschungsstrategie

DVS FORSCHUNGSVEREINIGUNG **Zusammenarbeit AfT ↔ FV (Status)**

Bild 13

Kooperation AG A2 / FA 10	
Sitzungen der A2 - Untergruppen:	Definition von Forschungsthemen
Gemeinsames Kolloquium:	Diskussion der Forschungsthemen Präsentation von Forschungsvorhaben Bewertung von Forschungsergebnissen
FA 10 – Sitzung:	Entscheidung über Forschungsvorhaben
gemeinsam:	Begleitung von Forschungsvorhaben

DVS FORSCHUNGSVEREINIGUNG **Zusammenarbeit AfT ↔ FV (Beispiel)**

Bild 14

Alle Maßnahmen in der Forschungsvereinigung des DVS dienen dazu, eine aktive Schnittstelle der fúgetechnischen Gemeinschaftsforschung zu den Mitgliedern des DVS aus Industrie, Handwerk und Körperschaften zu erreichen (Bild 15). 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 16 zeigt die Zusammensetzung des Vorstands der Forschungsvereinigung. Im Schwerpunkt der Sitzungen des Forschungsrates sowie des Mitgliederforums und der Mitgliederversammlung stand die Weiterentwicklung der Forschungsvereinigung. Dazu wurde eine ausführliche Diskussion über Perspektiven der fúgetechnischen Gemeinschaftsforschung geführt. Die Zusammensetzung des Forschungsrates ist in Bild 17 zusammengefasst. Die Mitglieder des Forschungsrates sind in Bild 18 genannt.

Zusammensetzung des Vorstands 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
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
Stellvertretender Vorsitzender des Fachausschusses 1

(April 2004)

Bild 16

Forschungspolitische Aktivitäten

Auch im Jahr 2003 unterstützte die Forschungsvereinigung des DVS die Tätigkeit der AiF bei ihrer politischen Arbeit zur Förderung der Forschung. Die Forschungsvereinigung ist unter anderem im Geschäftsführerbeirat der AiF vertreten. Dabei standen Beratungen über ein neues Regelwerk der industriellen Gemeinschaftsforschung im Vordergrund. In diesem Zusammenhang hat die Forschungsvereinigung an Beratungen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) und dem Bundesrechnungshof (BRH) teilgenommen. Der stellvertretende Vorsitzende der

Forschungsvereinigung, Herr Professor Reiner, hat in seiner Eigenschaft als Mitglied des AiF-Präsidiums an Sitzungen des Geschäftsführerbeirates sowie an der Mitgliederversammlung der AiF teilgenommen. In zwei AiF-Geschäftsführerkreisen (Düsseldorfer Geschäftsführerkreis und Westdeutscher Geschäftsführerkreis) ist die Forschungsvereinigung kontinuierlich vertreten. Die Forschungsvereinigung unterstützt ebenfalls die Vorbereitung und Durchführung der jährlichen Statusseminare industrielle Gemeinschaftsforschung in Nordrhein-Westfalen.

Die Forschungsvereinigung pflegt darüber hinaus den kontinuierlichen Dialog mit Mitgliedern aus Parlamenten und Ministerien auf Landes- und Bundesebene.

▶ 2 Ehrenmitglieder
<ul style="list-style-type: none"> FV-Vorsitzender 2 stellvertretende FV-Vorsitzende DVS-Präsident AfT-Vorsitzender 9 FA-Vorsitzende 2 Geschäftsführer
▶ 16 ex officio Mitglieder
<ul style="list-style-type: none"> 1 AiF-Vertreter 2 Rechnungsprüfer
▶ 3 Gäste
<ul style="list-style-type: none"> 1 Privatperson 1 Verband 9 Unternehmen 14 Institute
▶ 25 gewählte Mitglieder
▶ 46 Mitglieder des Forschungsrates
 Zusammensetzung des Forschungsrates (April 2004)

Bild 17

**Vorsitzender
der Forschungsvereinigung
(ex officio Mitglied
bis 31.12.2007)**

Dr.-Ing. G. Schmitz
Robert Bosch GmbH, Stuttgart
Vorsitzender des FA 10
„Mikroverbindungstechnik“

**Stellvertretende Vorsitzende
der Forschungsvereinigung**

Prof. Dr.-Ing. T. Reiner,
Siebe Engineering GmbH & Co KG,
Fernthal

Vorsitzender des FA 8
„Klebtechnik“

**(ex officio Mitglied
bis 30.4.2005)**

Dipl.-Ing. F. Palm
EADS Deutschland GmbH
Stellvertretender Vorsitzender
des FA 1 „Metallurgie und
Werkstofftechnik“

**(ex officio Mitglied
bis 31.12.2007)**

Ehrenmitglieder

Dr.-Ing. W. Lehrheuer, Aachen
Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing.
E.h.H.-D. Steffens, Dortmund

**Gewählte Mitglieder
(bis 30.4.2005)**

Prof. Dr.-Ing. F. W. Bach
Universität Hannover

Prof. Dr.-Ing. D. Böhme
SLV München GSI mbH

Prof. Dr.-Ing. T. Böllinghaus
BAM, Berlin

Prof. Dr.-Ing. U. Draugelates
Goslar

Dipl.-Ing. J. Gamalski
Siemens AG, Berlin

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. H.
Haferkamp
Laserzentrum Hannover

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn
Universität Paderborn

Prof. Dr.-Ing. habil.
Dr. E.h. H. Herold
Universität Magdeburg

Dr.-Ing. S. Keitel
SLV Halle GmbH

Prof. Dr.-Ing. habil. G. Köhler
IFW GmbH, Jena

Dr.-Ing. M. Koschlig
Vautid Verschleiß-Technik
Dr.-Ing. Hans Wahl GmbH
Ostfildern/Stuttgart

Dipl.-Ing. K. Lindner
UNITEK EAPRO, Puchheim

Prof. Dr. techn. E. Lugscheider
RWTH Aachen

Prof. Dr.-Ing. habil. K.-J. Matthes
Technische Universität Chemnitz

Dipl.-Ing. S. Müller
AUDI AG, Neckarsulm

Prof. Dr.-Ing. P. Puschner
ELMATECH AG, Morsbach

Dr.-Ing. P. Rippl
KUKA Schweißanlagen
und Roboter GmbH, Augsburg

Dr.-Ing. H. Schmoor
Braze Tec GmbH, Hanau

Dr.-Ing. E. Schubert
Alexander Binzel Schweißtechnik
GmbH & Co KG, Buseck

Prof. Dr.-Ing. E. h. Dr.-Ing. habil.
P. Seyffarth
SLV Mecklenburg-Vorpommern,
Rostock

Dr.-Ing. S. Trube
Cloos Innovations-GmbH, Herborn
(gleichzeitig Vorsitzender des FA 3
„Lichtbogenschweißen“)

Prof. Dr.-Ing. B. Wielage
Technische Universität Chemnitz

Dr.-Ing. H.-J. Wieland
Stahlinstitut VDEh, Düsseldorf

Dr.-Ing. R. Winkler
SLV Duisburg GSI mbH

Prof. Dr.-Ing. K. Dilger
Technische Universität Braunschweig

**Vorsitzende der Fachausschüsse
(ex officio Mitglieder)**

N. N.
Vorsitzender des FA 1
„Metallurgie und Werkstofftechnik“

Dr.-Ing. H. Reimann,
Gotek GmbH, Frankfurt
Vorsitzender des FA 2

„Thermische Beschichtungs-
verfahren und Autogentechnik“

N. N.
Vorsitzender des FA 4
„Widerstandsschweißen“

N. N.
Vorsitzender des FA 5
„Sonderschweißverfahren“

Dr.-Ing. U. Reisgen
Forschungszentrum Jülich GmbH,
Vorsitzender des FA 6
„Strahlverfahren“

H. van't Hoen
Chemet GmbH, Wirges
Vorsitzender des FA 7 „Löten“

Dr.-Ing. M. Kaßner
Alstom LHB GmbH, Salzgitter
Vorsitzender des FA 9
„Konstruktion und Berechnung“

Dr.-Ing. M. Gehde
Wegener GmbH, Aachen
Vorsitzender des FA 11
„Kunststoff-Fügen“

Dr. E. Stracke
Vorsitzender des FA Q6
„Arbeitssicherheit und
Umweltschutz“

Gäste

Dr.-Ing. M. Maurer
Arbeitsgemeinschaft industrieller
Forschungsvereinigungen, Köln

N. N.
Rechnungsprüfer

Prof. Dr.-Ing. B. Leuschen
Fachhochschule Düsseldorf
(Rechnungsprüfer bis 30.4.2006)

**Mitglieder laut Satzung
(ex officio Mitglieder)**

Dr.-Ing. A. Gärtner
Ratingen
Präsident des DVS

Prof. Dr.-Ing. U. Dilthey
RWTH Aachen
Vorsitzender des Ausschusses
für Technik

Prof. Dr.-Ing. D. von Hofe
Hauptgeschäftsführer des DVS

Dr.-Ing. K. Middeldorf
Geschäftsführer der
Forschungsvereinigung

2 Füge-technische Gemeinschaftsforschung 2003

Forschungsvorhaben und Fördermittel

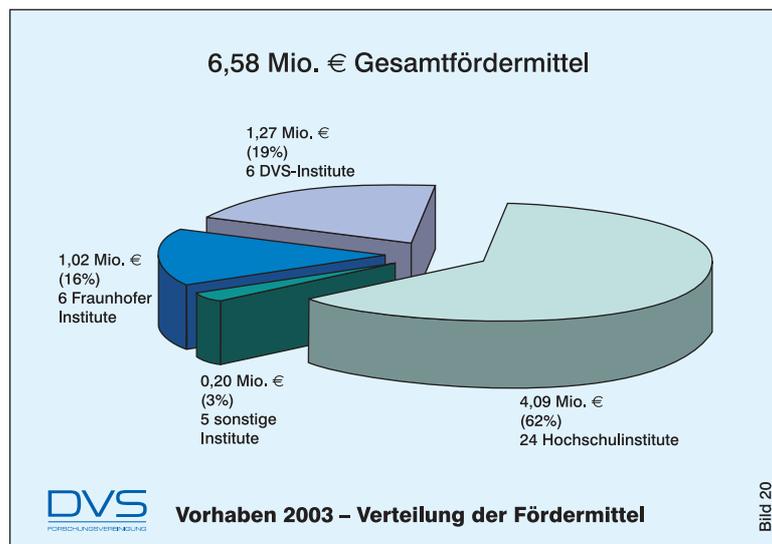
Im Jahr 2003 wurden von der Forschungsvereinigung 88 Forschungsvorhaben betreut, für die 6,58 Mio. EUR Gesamtfördermittel eingeworben werden konnten. Bild 19 fasst die Forschungsvorhaben des Jahres 2003 aufgeteilt in 35 neu begonnene, 26 fortgeführte und 27 abgeschlossene Forschungsvorhaben zusammen. An den Forschungsvorhaben des Jahres 2003 waren insgesamt 40 Forschungsinstitute beteiligt.

	Anzahl der Forschungsvorhaben	Anzahl der beteiligten Forschungsinstitute	Anzahl der Beteiligungen			
			Gesamt	DVS-Institute	Hochschul-institute	Sonstige Institute
Neubegonnene Forschungsvorhaben	35	24	46	4	31	11
Fortgeführte Forschungsvorhaben	26	22	44	10	21	13
Abgeschlossene Forschungsvorhaben	27	21	41	5	27	9

DVS FORSCHUNGSVEREINIGUNG **Forschungsvorhaben 2003** Bild 19

Fördermittel und Eigenleistungen

Die Verteilung der Fördermittel auf die Forschungsinstitute zeigt Bild 20. An Hochschulen gehen demnach 62% der Fördermittel, rund 19% der Fördermittel entfallen auf DVS-Institute, während Fraunhofer Institute und sonstige Institute gemeinsam rund 19% der Fördermittel erhalten.



Die Zahl der Vorhaben der industriellen Gemeinschaftsforschung und die Eigenleistungen und Fördermittel jeweils in einem Zehnjahreszeitraum fassen die **Bilder 21 und 22** zusammen. Es ist das Prinzip der Forschungsvereinigung, dass den eingeworbenen Fördermitteln der AiF Eigenleistungen der Industrie in mindestens der gleichen Höhe gegenüberstehen müssen. Diese Eigenleistungen werden von den Unternehmen direkt für die Planung und Durchführung der Forschungsvorhaben aufgewendet. Zusätzlich werden Leistungen des DVS zur Finanzierung der Arbeit der Forschungsvereinigung aufgebracht.



Bild 21

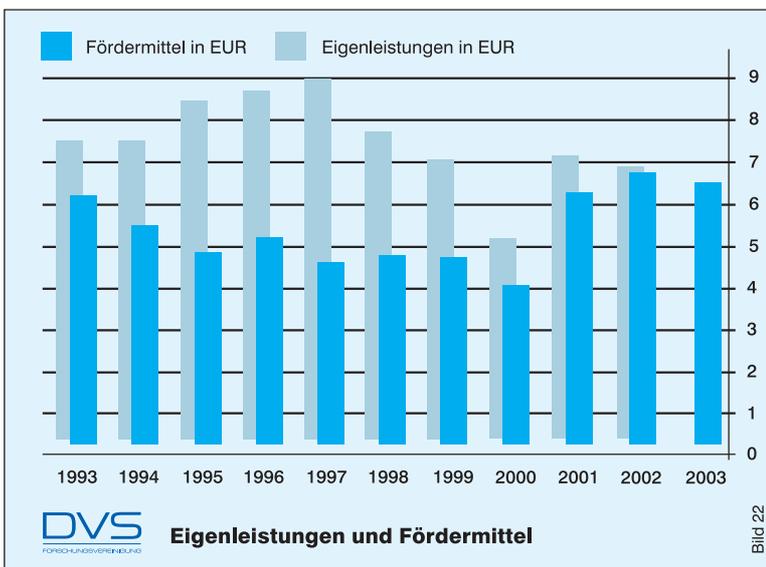


Bild 22

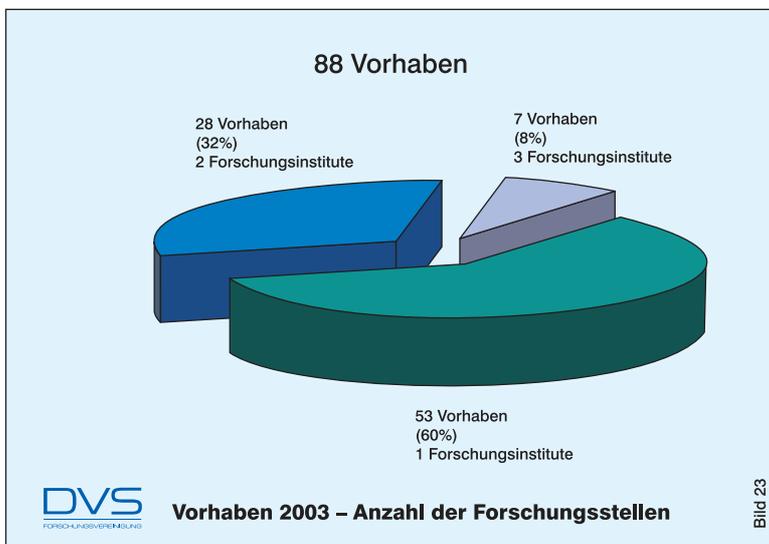


Bild 23

Beteiligung der Forschungsinstitute

Die Anzahl der Forschungsinstitute, die an den Vorhaben des Jahres 2003 beteiligt sind, zeigt **Bild 23**. 53 Vorhaben (60%) werden von einem Forschungsinstitut durchgeführt. An 28 Forschungsvorhaben (32%) sind zwei Forschungsinstitute beteiligt. An 7 Vorhaben (8%) sind drei Forschungsinstitute beteiligt.

Neu begonnenen Forschungsvorhaben

Nach einer Evaluation durch die AiF-Gutachter und durch den Bewilligungsausschuss der AiF konnten im Berichtszeitraum 35 Forschungsvorhaben aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit neu begonnen werden. Die Aufteilung dieser neu begonnenen Vorhaben auf die Fachausschüsse zeigt **Bild 24**. Titel der Vorhaben und beteiligte Forschungsinstitute sind in der **Übersicht 4** in der Dokumentation im Anhang zusammengefasst.

Bild 25 zeigt die Anzahl der neu begonnenen Vorhaben im Zeitraum 1998 bis 2003.

Fortgeführte Forschungsvorhaben

Die Aufteilung der 26 fortgeführten Forschungsvorhaben auf die Fachausschüsse zeigt **Bild 26**. Durch die Diskussion von Zwischenergebnissen dieser fortgeführten Vorhaben in den Fachausschüssen konnten bereits während der Laufzeit konkrete Hinweise auf die industrielle Anwendung der angestrebten Forschungsergebnisse gegeben werden. Titel der Vorhaben und beteiligte Forschungsinstitute sind in der **Übersicht 5** in der Dokumentation im Anhang zusammengefasst.

Fachausschuss	Anzahl der begonnenen Vorhaben
1 Metallurgie und Werkstofftechnik	3
2 Thermische Beschichtungsverfahren und Autogentechnik	2
3 Lichtbogenschweißen	4
4 Widerstandsschweißen	2
5 Sonderschweißverfahren	3
6 Strahlverfahren	5
7 Löten	6
8 Klebtechnik	1
9 Konstruktion und Berechnung	3
10 Mikroverbindungstechnik	4
11 Kunststoff-Fügen	2
Q 6 Arbeitssicherheit und Umweltschutz	0
Gesamtanzahl	35

DVS FORSCHUNGSVEREINIGUNG **Neubegonnene Vorhaben 2003**

Bild 24

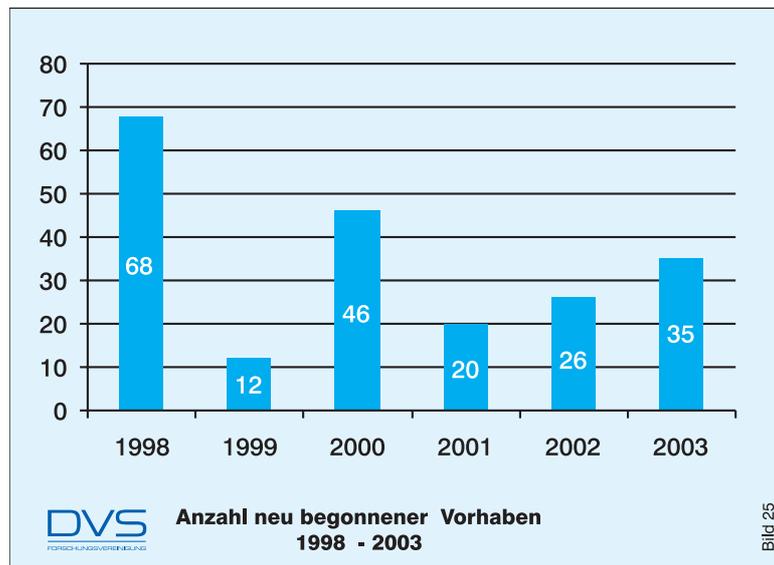


Bild 25

Fachausschuss	Anzahl der fortgeführten Vorhaben
1 Metallurgie und Werkstofftechnik	3
2 Thermische Beschichtungsverfahren und Autogentechnik	1
3 Lichtbogenschweißen	3
4 Widerstandsschweißen	3
5 Sonderschweißverfahren	4
6 Strahlverfahren	2
7 Löten	1
8 Klebtechnik	2
9 Konstruktion und Berechnung	1
10 Mikroverbindungstechnik	6
11 Kunststoff-Fügen	0
Q 6 Arbeitssicherheit und Umweltschutz	0
Gesamtanzahl	26

DVS FORSCHUNGSVEREINIGUNG **Fortgeführte Vorhaben 2003**

Bild 26

Abgeschlossene Forschungsvorhaben

Von den 27 Forschungsvorhaben, die im Jahr 2003 abgeschlossen wurden, sind die Abschlussberichte verfügbar (von 20 Vorhaben im Jahr 2003, von sieben Vorhaben im Jahr 2004). Diese Abschlussberichte werden in den Fachausschüssen kritisch diskutiert und bewertet (Bild 27). Die Übersicht 6 in der Dokumentation im Anhang fasst die abgeschlossenen Forschungsvorhaben mit ihren Titeln und mit den beteiligten Forschungsinstituten zusammen.

Fachausschuss	Anzahl der abgeschlossenen Vorhaben	
	Vorlage des Schlußberichtes 2003	2004
1 Metallurgie und Werkstofftechnik	4	1
2 Thermische Beschichtungsverfahren und Autogentechnik	4	0
3 Lichtbogenschweißen	4	0
4 Widerstandsschweißen	1	0
5 Sonderschweißverfahren	2	0
6 Strahlverfahren	1	1
7 Löten	2	2
8 Klebtechnik	0	2
9 Konstruktion und Berechnung	2	1
10 Mikroverbindungstechnik	0	0
11 Kunststoff-Fügen	0	0
Q 6 Arbeitssicherheit und Umweltschutz	0	0
Gesamtanzahl	20	7

DVS **Abgeschlossene Vorhaben 2003**

Bild 27

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, zum Beispiel in den Kongressbänden des DVS-Verlages, und die Weitergabe der Schlussberichte zu nennen. In den Übersichten 7, 8 und 9 in der Dokumentation im Anhang sind die entsprechenden Veröffentlichungen in den Fachzeitschriften des DVS-Verlages zusammengefasst:

14 Veröffentlichungen in „Schweißen und Schneiden“

12 Veröffentlichungen in „der praktiker“

2 Veröffentlichungen in VTE „Verbindungstechnik in der Elektronik“

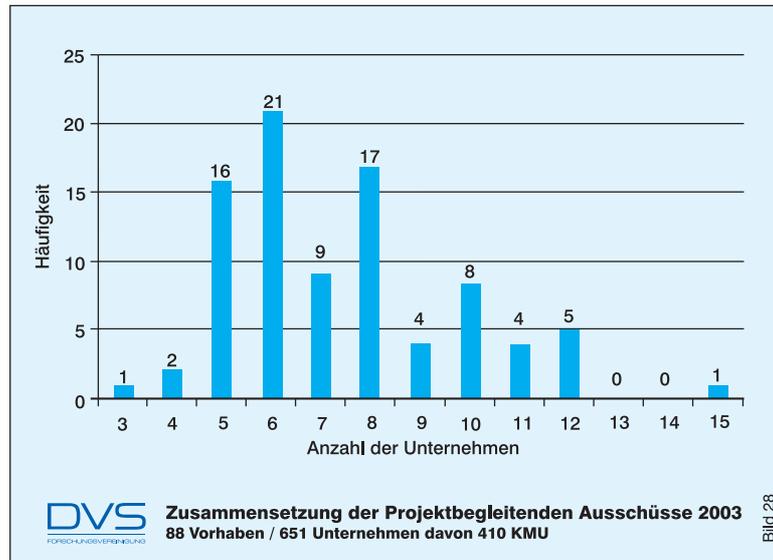
4 Veröffentlichungen in „Welding and Cutting“

Als weitere erfolgreiche Transfermaßnahme wurde auch im Jahr 2003 die Große Schweißtechnische Tagung des DVS mit einer umfangreichen Berichterstattung über Forschungsvorhaben der fügetechnischen Gemeinschaftsforschung genutzt. Themen waren hier unter anderem:

- Neue Verfahren der Mikro-Fügetechnik
- Berechnung von Klebverbindungen
- Schweißbeignung von Mehrphasen- und Kohlenstoffstählen
- Laserschweißen mit mobilen und handgeführten Bearbeitungssystemen
- Schweißkopfführungssysteme beim Aluminium-Impulslichtbogen-schweißen
- Laserschweißen von Kunststoffen.

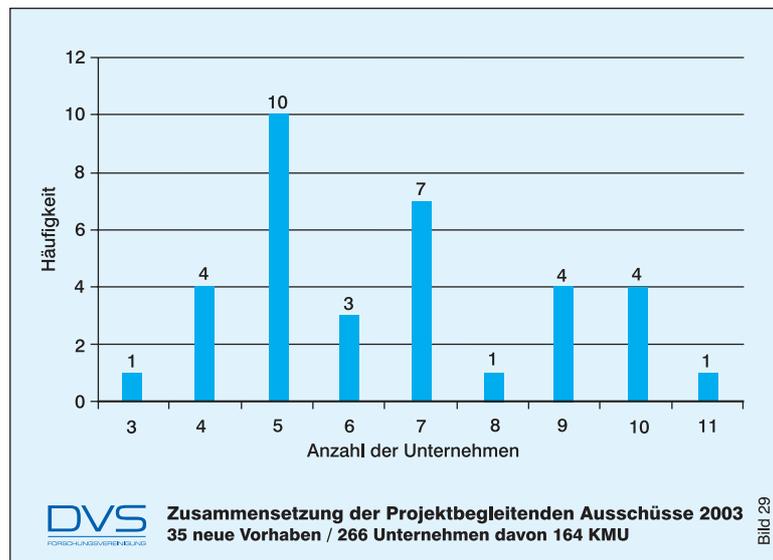
Beteiligung von Unternehmen in den projektbegleitenden Ausschüssen

An den 88 Forschungsvorhaben im Jahr 2003 waren 651 Unternehmen, davon 410 kleine und mittlere Unternehmen beteiligt. Dabei bilden projektbegleitende Ausschüsse mit 5 bis 8 Unternehmen die Mehrheit. Eine ähnliche Verteilung ergibt sich für die Zusammensetzung der projektbegleitenden Ausschüsse bei den 35 im Berichtsjahr neu begonnenen Forschungsvorhaben. Die Bilder 28 und 29 zeigen die Verteilung der Unternehmen auf die projektbegleitende Ausschüsse.



Kooperation mit anderen Forschungsvereinigungen in der AiF

Die Forschungsvereinigung des DVS verfolgt eine aktive Kooperationsstrategie mit anderen Forschungsvereinigungen der AiF. Diese Kooperationen beziehen sich z.B. auf die Bereiche Klebtechnik, Korrosionsschutz und Festigkeit gefügter Bauteile (Bild 30).



Klebtechnik

4 Forschungsvereinigungen
jährliches Kolloquium, Begleitung von Forschungsvorhaben,
Präsentation und Bewertung von Forschungsergebnissen

Korrosionsschutz

12 Forschungsvereinigungen
jährliches Kolloquium

Festigkeit gefügter Bauteile

5 Forschungsvereinigungen
Clusterantrag in Vorbereitung

Forschungsvorhaben im AiF-Initiativ-Programm Zukunftstechnologien für kleine und mittlere Unternehmen (ZUTECH)

Im Wege der Zusammenarbeit mit anderen Forschungsvereinigungen der AiF ist die DVS-Forschungsvereinigung im Initiativ-Programm „Zukunftstechnologien für kleine und mittlere Unternehmen“ (ZUTECH) beteiligt.

Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) geförderte Programm hat als übergeordnetes Förderziel die Erarbeitung von Lösungen für strukturelle Erneuerungen in der Wirtschaft auf der Basis höherwertiger Technologien. Dies kann sich sowohl auf die Diversifikation vorhandener kleiner und mittlerer Unternehmen als auch auf Unternehmensneugründungen beziehen. Zusätzlich soll das Initiativprogramm zur Sicherung vorhandener und zur Schaffung neuer, zukunftsorientierter Arbeitsplätze in kleinen und mittleren Unternehmen beitragen. Die Forschungsanträge sollen sich auszeichnen durch technisch-wissenschaftliche Qualität, hohes Potential für Innovationen und strukturelle Erneuerungen in der mittelständischen Wirtschaft, aber auch durch gute Eignung der angestrebten Forschungsergebnisse zum Transfer und zur konkreten industriellen Nutzung in kleinen und mittleren Unternehmen.

Die Forschungsvereinigung des DVS war im laufenden Geschäftsjahr 2003 an 21 Vorhaben im ZUTECH-Programm in jeweils unterschiedlichen Phasen der Vorhaben beteiligt, davon in 8 Vorhaben in koordinierender Funktion, in den übrigen Forschungsvorhaben als Kooperationspartner. Die Vorhaben sind

FA 1	Metallurgie und Werkstofftechnik	▶	2
FA 2	Thermisches Beschichten und Autogentechnik	▶	1
FA 3	Lichtbogenschweißen	▶	1
FA 4	Widerstandsschweißen	▶	-
FA 5	Sonderschweißverfahren	▶	-
FA 6	Strahlverfahren	▶	2
FA 7	Löten	▶	6
FA 8	Klebtechnik	▶	6
FA 9	Konstruktion und Berechnung	▶	2
FA 10	Mikroverbindungstechnik	▶	1
FA 11	Kunststoff-Fügen	▶	-
FA Q6	Arbeitssicherheit und Umweltschutz	▶	-

in den Übersichten 4–6 enthalten. Die Verteilung der Vorhaben auf die Fachausschüsse ergibt sich aus Bild 31.

Die Forschungsvereinigung des DVS unterhält hierüber eine Dokumentation, die über die Vorhaben informiert. Die Dokumentation wird durch laufende Fortschreibung ständig aktualisiert und steht allen Interessierten zur Verfügung.

Die Übersicht kann unter der folgenden internet-Adresse heruntergeladen werden:
www.dvs-ev.de/fv

Als Partner in den Kooperationsvereinbarungen waren acht AiF-Mitgliedsvereinigungen mit unterschiedlichen Forschungsfeldern beteiligt, siehe Bild 32.

Bündelung von Forschungsvorhaben in einem AiF-Cluster

„Anwendbarkeit von Festigkeitskonzepten für schwingbelastete geschweißte Bauteile“

Basierend auf dem ZUTECH-Programm räumt die AiF seit einiger Zeit ihren Mitgliedsvereinigungen die Möglichkeit zu Clusteranträgen ein. Übergeordnetes Förderziel ist wie im ZUTECH die Erarbeitung von Lösungen für strukturelle Erneuerungen in der Wirtschaft auf der Basis höherwertiger Technologien. Zur Erreichung dieses Zieles ist es möglich, im Rahmen eines „Clusters“ mehrerer Forschungsvorhaben eine Reihe von Forschungsstellen und entsprechenden Forschungsvereinigungen einzubinden.

Vor diesem Hintergrund begann die Forschungsvereinigung des DVS im Jahr 2002 mit der Planung eines solchen Clusterantrages, der Anfang 2004 der AiF zur Begutachtung eingereicht wurde.

ZUTECH im Initiativprogramm der AiF Kooperierende AiF-Mitgliedsvereinigungen



Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V.,
Düsseldorf



Verein Deutscher Giessereifachleute e.V.,
Düsseldorf



Zentralverband der Elektrotechnik- und
Elektronikindustrie e.V., Düsseldorf



Gesellschaft für Chemische Technik und
Biotechnologie e.V., Frankfurt a. M.



Forschungskuratorium Textil e.V., Eschborn



Europäische Forschungsgesellschaft für
Blechverarbeitung e.V., Hannover



Deutsche Keramische Gesellschaft e.V., Köln
Forschungsgemeinschaft Feuerfest e.V., Bonn

Bild 32

In diesem Cluster werden von fünf Forschungsvereinigungen (Bild 33) acht aufeinander abgestimmte Forschungsanträge gestellt, die von sechs Forschungsstellen bearbeitet werden sollen. In den acht geplanten Forschungsvorhaben werden elf konkrete Bauteile untersucht. 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) im Jahre 2002 abgeschlossene Studie ermittelt wurde. Die Studie ist verfügbar unter: www.dvs-ev.de/fv

AiF-Cluster

Anwendbarkeit von Festigkeitskonzepten für schwingbelastete geschweißte Bauteile

Beteiligte AiF-Mitgliedsvereinigungen



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 33

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.

Für jedes der untersuchten Bauteile ist eine Forschungsstelle verantwortlich. Die Organisationsstruktur der Einzelvorhaben entspricht derjenigen eines AiF-Vorhabens im Normalverfahren. Den einzelnen Forschungsvorhaben sind mit Industrievertretern besetzte projektbegleitende Ausschüsse zugeordnet. Die Industrievertreter begleiten und steuern die Einzelvorhaben in diesen Ausschüssen gemäß den Regeln der AiF. Speziell werden auch frühzeitig Nutzungsmöglichkeiten der Ergebnisse sowie geeignete Transfermaßnahmen identifiziert. Die bearbeitenden Forschungsstellen berichten über die Einzelvorhaben in den thematisch zuzuordnenden Fachausschüssen der jeweils betreuenden Forschungsvereinigung über den Projektfortschritt und die Projektergebnisse. Dadurch erfolgt eine frühzeitige Abstimmung der Arbeiten mit den Mitgliedern der beteiligten Fachausschüsse.

AiF-Cluster Festigkeit gefügter Bauteile

Übersicht über die Einzelanträge

- Nr. 1 Versteifte Plattenstrukturen aus dem Stahl-schiffbau
- Nr. 2 Offene und geschlossene Stahlprofile aus dem Schienenfahrzeugbau
- Nr. 3 Gelenkwelle aus Stahl als Beispiel für rotations-symmetrische Bauteile des Maschinenbaus
- Nr. 4 Dickwandige Stahlstruktur des Maschinenbaus
- Nr. 5 Laserstrahlgeschweißte Stahlstrukturen geringer Wanddicke aus den Automobilbau
- Nr. 6 Schutzgasgeschweißte Stahlstrukturen geringer Wanddicke aus dem Automobilbau
- Nr. 7 Strangpressprofil- und Blechstrukturen aus Aluminiumknetlegierungen im Fahrzeugbau
- Nr. 8 Motorradrahmen aus Aluminiumgusslegierung

Forschungsplanung 2003

Als Ergebnis der Forschungsplanung in der Forschungsvereinigung des DVS wurden im Berichtszeitraum 78 Anträge bei der AiF zur Begutachtung eingereicht.

In den Fachausschüssen wurden 134 Kurzanträge beraten, davon wurden 76 Kurzanträge zur Ausarbeitung von AiF-Anträgen empfohlen.

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 34 gezeigt.

Die Verteilung der AiF-Anträge und die Verteilung der Kurzanträge auf die Fachausschüsse zeigt die Bilder 35 und 36. Die Titel und die Forschungsinstitute sind in den Übersichten 10 und 11 in der Dokumentation im Anhang zusammengefasst.

	Anzahl der Anträge bzw. Kurzanträge	Anzahl der beteiligten Forschungsinstitute	Anzahl der Beteiligungen			
			Gesamt	DVS-Institute	Hochschul-institute	Sonstige Institute
Bei der AiF eingereichte Anträge	78	35	99	16	67	16
Kurzanträge in den Fachausschüssen	134	45	173	23	113	37
Befürwortete Kurzanträge in den Fachausschüssen	76	41	93	12	62	19

DVS FORSCHUNGSVEREINIGUNG **Forschungsplanung 2003**

Bild 34

Fachausschuss	2003 beantragte Vorhaben
1 Metallurgie und Werkstofftechnik	5
2 Thermische Beschichtungsverfahren und Autogentechnik	14
3 Lichtbogenschweißen	9
4 Widerstandsschweißen	5
5 Sonderschweißverfahren	5
6 Strahlverfahren	9
7 Löten	9
8 Klebtechnik	4
9 Konstruktion und Berechnung	5
10 Mikroverbindungstechnik	4
11 Kunststoff-Fügen	6
Q 6 Arbeitssicherheit und Umweltschutz	3
Summe	78

DVS FORSCHUNGSVEREINIGUNG **Eingereichte Anträge bei der AiF 2003**

Bild 35

Fachausschuss	Anzahl der Kurzanträge	Befürwortete Kurzanträge
1 Metallurgie und Werkstofftechnik	13	9
2 Thermische Beschichtungsverfahren und Autogentechnik	13	9
3 Lichtbogenschweißen	12	6
4 Widerstandsschweißen	8	5
5 Sonderschweißverfahren	9	6
6 Strahlverfahren	15	9
7 Löten	13	9
8 Klebtechnik	9	6
9 Konstruktion und Berechnung	8	3
10 Mikroverbindungstechnik	12	4
11 Kunststoff-Fügen	15	6
Q 6 Arbeitssicherheit und Umweltschutz	7	4
Summe	134	76

DVS FORSCHUNGSVEREINIGUNG **Kurzanträge in den Fachausschüssen 2003**

Bild 36

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, Anträgen und Kurzanträgen analysiert. An den 88 Vorhaben des Jahres 2003 sind 40 Forschungsinstitute beteiligt (ver-

gleiche Bild 37). An den Anträgen und Kurzanträgen des Jahres 2003 sind 45 Forschungsinstitute beteiligt (vergleiche Bild 38). 34 Forschungsinstitute sind sowohl an den Vorhaben als auch an den Anträgen und Kurzanträgen beteiligt.

Die Bilder 39 und 40 fassen die auf die einzelnen Forschungsinstitute entfallenen Beteiligungen bei Vorhaben, Anträgen und Kurzanträgen zusammen.

Beteiligung der Forschungsinstitute an Vorhaben

Anzahl			Hochschulinstiute	DVS-Institute	Fraunhofer Institute	sonstige Institute	SUMME
35	begonnene Vorhaben	Beteiligungen	31	4	10	1	46
		Anzahl Institute	16	3	4	1	24
26	fortgeführte Vorhaben	Beteiligungen	21	10	10	3	44
		Anzahl Institute	11	4	4	3	22
27	abgeschlossene Vorhaben	Beteiligungen	27	5	6	3	41
		Anzahl Institute	13	2	4	2	21

Bild 37

	Nr.	Institutsleiter				Kurzanträge		
			begonnen	fortgeführt	abgeschlossen	AiF-Anträge	eingew.	befürw.
DVS-Institute	1.	BÖHME	2	4	4	8	11	7
	2.	GEISS						
	3.	KEITEL	1	1		4	7	3
	4.	KÖHLER		1			2	
	5.	KÖSTERMANN						
	6.	PAULINUS	1			2		
	7.	ROTH						
	8.	SEYFFAHRT			1	1	1	1
	9.	STRÖFER		4		1	2	1
Fraunhofer Institute	1.	BEYER				2	3	2
	2.	GUMBSCH	2	1			2	1
	3.	HANSELKA	1		1	1		
	4.	HENNEMANN		4		3	6	2
	5.	HEUBERGER	3	2	2	3	3	2
	6.	KRÖNING			1			
	7.	POPRAWA					2	1
	8.	REICHL	4	3	2	3	3	3
sonstige Institute	1.	BASTIAN					2	1
	2.	BÖLLINGHAUS	1				1	
	3.	GEIGER					4	1
	4.	HAFERKAMP		1		4	4	3
	5.	HANEL						
	6.	HOLLAND-LETZ		1	2			
	7.	SCHLARB					1	1
	8.	SCHOLZE						
	9.	STRESEMANN (Arbeitsschutz)					1	
	10.	SZABO		1			2	1
	11.	VOLLERTSEN			1		3	1

Bild 39

Beteiligung der Forschungsinstitute an Anträgen / Kurzanträgen

Anzahl			Hochschulinstiute	DVS-Institute	Fraunhofer Institute	sonstige Institute	SUMME
78	AiF-Anträge	Beteiligungen	67	16	12	4	99
		Anzahl Institute	24	5	5	1	35
134	eingereichte Kurzanträge	Beteiligungen	113	23	19	18	173
		Anzahl Institute	26	5	6	8	45
76	befürwortete Kurzanträge	Beteiligungen	62	12	11	8	93
		Anzahl Institute	25	4	6	6	41

Bild 38

Nr.	Institutsleiter	begonnen	fortgeführt	abgeschlossen	AiF-Anträge	Kurzanträge	
						einger.	befürw.
1.	BACH	4	2	1	9	10	4
2.	BARTHA	1	4		3	1	1
3.	BERGER						
4.	BLECK	1					
5.	CROSTACK				1		
6.	DILGER	1	3	3	4	12	6
7.	DILTHEY	6		4	8	16	10
8.	EHRENSTEIN	1			1	1	1
9.	EIFLER		1			1	1
10.	ESDERTS / ZENNER	1			1		
11.	FISCHER						
12.	FRANKE						
13.	FÜSSEL					2	1
14.	GEIGER				1	1	1
15.	HAHN	1	1	1	5	7	4
16.	HEROLD	2	2		3	3	2
17.	HÜGEL					1	1
18.	KOSTEAS					1	
19.	KRAUS (Arbeitsschutz)				1	2	1
20.	KREYE			1	1		
21.	LANDES						
22.	LUGSCHEIDER	3	1	3	4	8	5
23.	MATTHES	3		1	4	8	3
24.	MECKE		1		1	1	1
25.	MICHAELI				2	2	2
26.	MÜLLER					2	1
27.	NUTSCH			1			
28.	POTENTE	1			2	3	1
29.	ROOS		1	1	2	4	3
30.	SCHLIMMER	1		2	1	3	2
31.	TILLMANN					2	1
32.	WERNER			2			
33.	WESLING		4	4	2	6	2
34.	WIELAGE	2	1	3	4	6	2
35.	WILDE	1			1	1	1
36.	WILDEN	2			5	9	5
37.	ZÄH				1		
38.	ZEHNER						

Hochschulinstiute

Bild 40

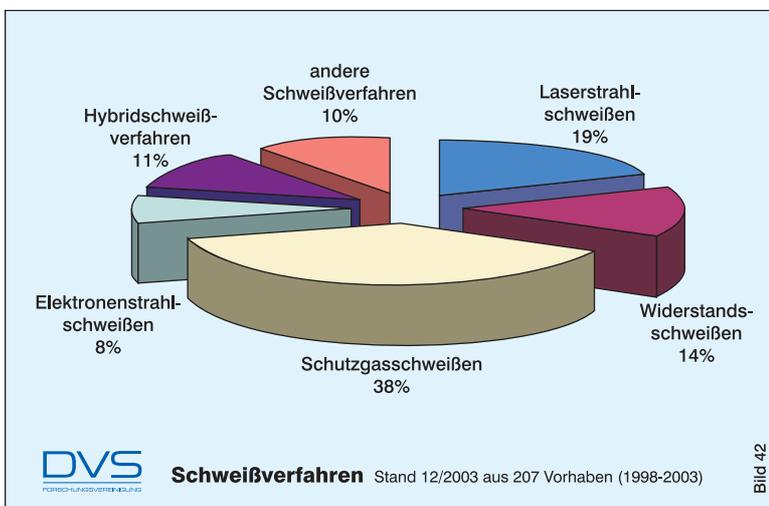
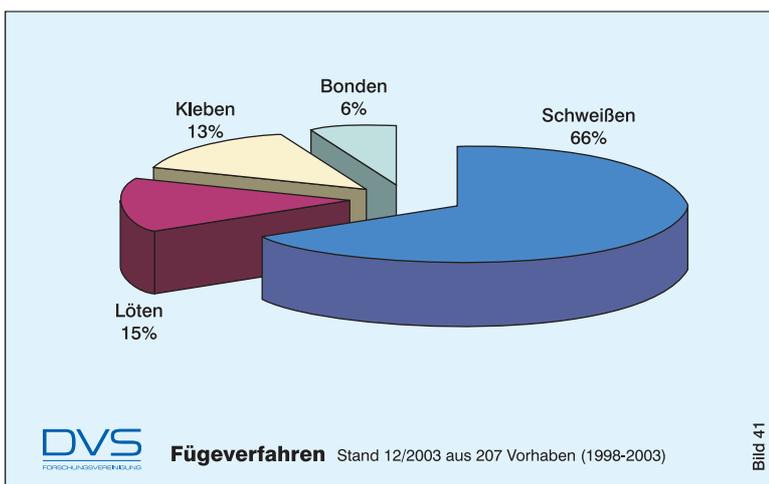
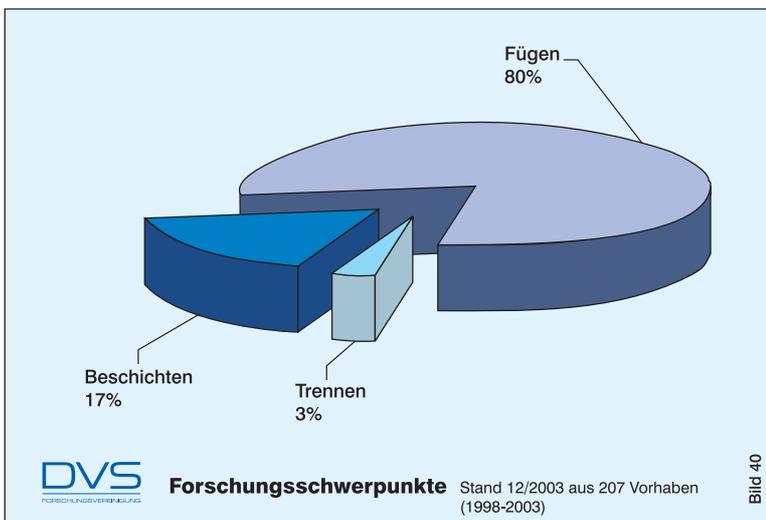
3 Forschungsschwerpunkte und Perspektiven

Forschungsschwerpunkte

Grundlage für die Diskussion über die Ziele und Inhalte der Forschungsarbeiten ist die Analyse der Forschungsvorhaben aus dem Jahre 1998 bis 2003. Bild 40 zeigt, dass Forschungsarbeiten auf dem Feld der Fügetechnik mit 80% überwiegen. Die Beschichtungstechnik ist mit 17 % vertreten. Einzelne Forschungsvorhaben zur Trenntechnik bilden 3 %.

Von den Forschungsvorhaben im Bereich Fügen überwiegt mit 66 % das Schweißen, gefolgt vom Löten und vom Kleben. 6 % der Forschungsvorhaben befassen sich mit dem Bonden (Bild 41).

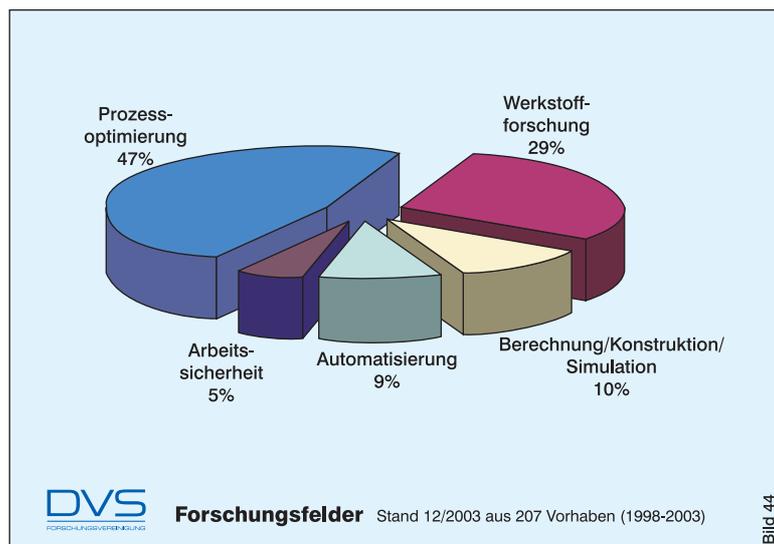
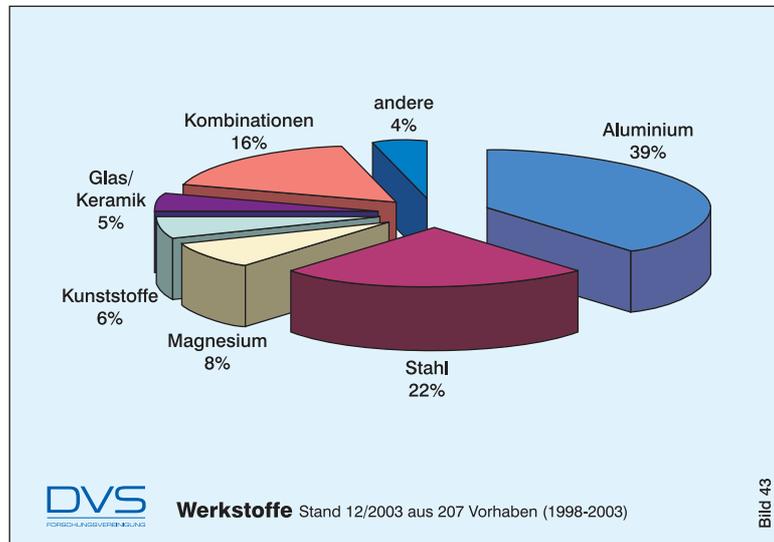
Eine weitere Analyse zeigt, dass Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Schutzgasschweißens nach wie vor den überwiegenden Anteil mit 38% aufweisen. Die Strahlverfahren (Laserstrahlschweißen mit 19% und Elektronenstrahlschweißen mit 8%) haben weiter an Bedeutung gewonnen und ergeben in der Summe 27%. Ebenfalls haben Forschungsvorhaben zum Thema Hybrid-schweißverfahren an Bedeutung gewonnen (gegenwärtig 11% der Forschungsarbeiten). Das Widerstandsschweißen zeigt mit 14 % einen Anteil mit abnehmender Tendenz (Bild 42).



Die Betrachtung der Werkstoffe in den ausgewerteten Forschungsvorhaben zeigt mit 22 % für den Werkstoff Stahl und mit insgesamt 47 % für den Bereich Leichtmetall ausgeprägte Schwerpunkte (Aluminium mit 39 % und Magnesium mit 8 %). Der Anteil der Forschungsvorhaben, der sich mit Kombinationen aus mehreren Werkstoffen beschäftigt, nimmt weiter zu und beträgt gegenwärtig 16% (Bild 43).

Wie in Bild 44 zusammenfassend gezeigt, liegt der Schwerpunkt der fügetechnischen Gemeinschaftsforschung mit 47% bei den Fügeverfahren und deren Optimierung. Weiterhin befassen sich rund 30 % der Forschungsvorhaben mit der Fügeignung von Werkstoffen sowie mit anderen werkstoffrelevanten Fragen der Fügetechnik. Mit zunehmender Bedeutung werden Vorhaben zum Thema Berechnung, Konstruktion und Simulation gesehen (10%).

Für den Bereich der Arbeitssicherheit, gegenwärtig mit 5 % der Forschungsfelder besetzt, wird eine Zunahme der Forschungsarbeiten in den nächsten Jahren erwartet.



Ausrichtung der fügetechnischen Gemeinschaftsforschung

Forschungsfelder und Schwerpunkte für jeden Fachausschuss sind dokumentiert. Diese Zusammenfassung bildet eine Grundlage für die zukünftige strategische Ausrichtung der Forschungsvereinigung. Dazu wird ein Leitbild und eine Strategie der Forschungsvereinigung entwickelt.

Gemeinschaftsforschung in der Fügechnik auf europäischer Ebene

Die Aktivitäten zur Beteiligung am Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union wurden im Berichtszeitraum 2003 weiter intensiviert. Es handelt sich dabei um die Teilnahme am „Collective Research“, einer am Mittelstand orientierten Maßnahme, in der technisch-wissenschaftlich ausgerichtete Industrieverbände, Handelskammern und sonstige KMU-Vereinigungen als Antragsteller auftreten können. Bei der „Kollektivforschung“ führen Forschungsdienstleister im Auftrag von Industrieverbänden oder industriellen Gruppierungen wissenschaftliche und technologische Forschungsarbeiten durch, um die Wissensbasis zahlreicher KMU zu erweitern und dadurch ihre Wettbewerbsfähigkeit allgemein zu verbessern. Die Eigentumsrechte an den Ergebnissen gehen dabei auf die Industrieverbände oder industriellen Gruppierungen über.

Projekte der Kollektivforschung können sich mit Fragen der pränormativen Forschung, mit technologischen Problemen bei der Ausarbeitung und Umsetzung rechtlicher Auflagen und mit den technologischen Problemen eines ganzen Industriezweigs befassen. Ein

integraler Bestandteil dieser Projekte ist die Weitergabe der Ergebnisse an zahlreiche KMU und die Ausbildung von Personal von KMU und Industrieverbänden bzw. industriellen Gruppierungen. Innerhalb eines Konsortiums müssen die Teilnehmer in mindestens drei verschiedenen Mitgliedstaaten oder assoziierten Staaten ansässig sein.

Bei den von der Forschungsvereinigung des DVS als Koordinator betreuten Projekten handelt es sich um zwei „Collective Research“ – Projekte, wobei sich das eine mit der Weiterentwicklung des Aufbaus von Werkstoffkombinationen durch Kleben (Auslegungsmethoden und Herstellungsmethoden und Herstellungstechniken zur Durchsetzung der Anwendung moderner Klebverbindungen in KMUs) beschäftigt und das andere Vorhaben die Entwicklung von kostengünstigen, anorganischen Beschichtungen für innovative Industrieanwendungen zum Gegenstand hat. Die Konsortien dieser Projektvorschläge setzen sich aus Teilnehmern u.a. aus den EU-Mitgliedstaaten Großbritannien, Niederlande, Finnland, Portugal, Norwegen und Polen zusammen.

In einem weiteren Collective-Research-Projekt, das die Entwicklung von kostengünstigen Löttechnologien für die Anwendung bleifreier Lote zum Ziel hat, ist die Forschungsvereinigung des DVS als technisch-wissenschaftliche Industrievereinigung für die Verbreitung der Ergebnisse und Erkenntnisse aus diesem Projekt zuständig. Die Forschungsvereinigung wird hier intensiv den erforderlichen Wissenstransfer durchführen, um die Ergebnisse so früh wie möglich für die Unternehmen und Forschungsinstitute nutzbar zu machen. Dieses Vorhaben wird voraussichtlich im Jahr 2004 beginnen und hat eine geplante Laufzeit von drei Jahren. Ein Überblick über die Projekt-Aktivitäten der Forschungsvereinigung im 6. Rahmenprogramm der EU gibt Bild 45.

Titel	Acronym	Koordinator	Konsortium	teilnehmende EU-Länder	Projektstatus
Eco-friendly & low Cost, inorganic coatings for innovative applications	ELICIA	Forschungsvereinigung des DVS	4 Industrieverbände 8 KMUs 4 Forschungsinstitute	3 EU-Staaten, 2 Assoziierte Staaten 5 EU-Staaten, 2 Assoziierte Staaten 5 EU-Staaten, 2 Assoziierte Staaten	Einreichung zur Evaluierung in der ersten Stufe im April 2004
Enhanced multi-material design by adhesive bonding - Methods of design and manufacturing techniques to boost the breakthrough of modern bonding in SME -	EMDAB	Forschungsvereinigung des DVS	2 Industrieverbände 1 Europäischer Dachverband (FEICA) 4 KMUs 7 Forschungsinstitute	15 EU-Staaten 4 EU-Staaten 5 EU-Staaten	Wiedereinreichung im April 2004
Low Cost Lead-free Soldering Technology to Improve Competitiveness of European SME	LEADOUT	ISQ - (Portugal); TWI Ltd (UK)	Forschungsvereinigung des DVS plus 10 weitere Industrieverbände 1 Europäischer Dachverband 16 KMUs 5 Forschungsinstitute	26 Europäische Staaten 6 EU-Staaten, 1 Assoziierter Staat 4 EU-Staaten	2003 durch EU-Kommission befürwortet, Vertragsverhandlungen abgeschlossen; Projektstart 2004

Bild 45

Industriefinanzierung der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung

Zur Zukunftssicherung und zum Ausbau der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung ist der vom DVS eingerichtete Forschungsfonds geplant, in den neben Mitteln des DVS besonders Geldmittel von Unternehmen eingezahlt werden können. Nach einer Anlaufphase sollen aus dem Fonds Geldmittel zur schnellen und unbürokratischen Finanzierung von Forschungsvorhaben zur Verfügung stehen. Bisher konnten aus Mitteln des Forschungsfonds bereits einzelne DVS-Forschungsstudien finanziert werden. Es bleibt das Ziel, den DVS-Forschungsfonds weiter auszubauen und bald mit der Durchführung von industriefinanzierten Forschungsvorhaben zu beginnen.

Perpektiven der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung

Hauptelemente der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung bleiben die öffentlich geförderten Forschungsvorhaben der AiF im Normalverfahren und im Initiativprogramm (in Kooperation mit anderen Forschungsvereinigungen). Möglichkeiten zur Beantragung und Durchführung von branchenübergreifenden Cluster-Vorhaben der AiF müssen zukünftig verstärkt genutzt werden. Die bereits seit mehreren Jahren durchgeführten DVS-Forschungsstudien und DVS-Forschungsseminare werden aktiv fortgeführt. Sie bilden mittlerweile eine anerkannte Plattform zur Darstellung sowohl des Standes der Technik als auch der zukünftigen Forschungs-

ansätze. Darüber hinaus bilden sie eine aktive Schnittstelle zu den Projektträgern des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Interessensbekundungen, Forschungsanträge und konkrete Vorhaben in Forschungsprogrammen der Europäischen Union werden weiterverfolgt.

Perspektiven der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung sind in **Bild 46** zusammengefasst.

Partner	Maßnahmen	Status / Ziel
AiF BMW	AiF-Forschungsvorhaben Normalverfahren/ Initiativprogramm/ Clusteranträge	kontinuierliche Beteiligung Strategiediskussion zur Weiterentwicklung
Projektträger BMBF	DVS-Forschungsseminare/ DVS-Forschungsstudien	jährliche DVS-Forschungsseminare Ziel: Fördermaßnahmen für die Fūgetechnik
Projektträger EU/Kommission	Interessensbekundungen/ Anträge auf Förderung	Interessensbekundungen eingereicht Ziel: Vohaben im Rahmen- programm der EU
Unternehmen	DVS-Forschungsfonds	im Aufbau Ziel: Industriefinanzierte Forschungsvorhaben

DVS **Perspektiven der fūgetechnischen Gemeinschaftsforschung** **Bild 46**

DOKUMENTATION

Mitglieder der Forschungsvereinigung

Übersicht 1 Unternehmen

Übersicht 2 Körperschaften

Übersicht 3 Forschungsinstitute und Institutsleiter

Übersicht 1 Unternehmen

3M Laboratories (Europe), Neuss · AB Anlagenplanung, Achim · AB Elektronik Sachsen GmbH, Klingenberg · ABB Calor Emag, Ratingen · Adam Opel AG, Rüsselsheim · ae light metal casting GmbH & Co. KG, Gerstungen, Schortens · AEG - SVS - Schweißtechnik GmbH, Mülheim · Agfa NDT GmbH, Hürth · Air Liquide GmbH, Böhlen, Düsseldorf · Air Products GmbH, Hattingen · Airbus Deutschland GmbH, Bremen · Aker MTW Werft GmbH, Wismar · Alcan Technology & Management AG, Neuhausen (CH) · Alexander Binzel Schweißtechnik GmbH & Co KG, 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) · ARO Schweißmaschinen GmbH, Augsburg · ATOFINA Chemicals, Wetmore (USA) · Audi AG, Ingolstadt/Neckarsulm · Basell Deutschland GmbH, Frankfurt · Basell Deutschland GmbH, Frankfurt · BASF AG, Ludwigshafen · Bayer AG, Dormagen, Leverkusen · Bayerische Motorenwerke AG (BMW), München/Dingolfing · Behr GmbH & Co., Stuttgart · Behr Industrietechnik Mylau GmbH, Mylau · Benteler Automobiltechnik GmbH, Paderborn · Bergmann & Steffen Sondermaschinenbau, Spenge · Bergrohr GmbH, Siegen · Berkenhoff GmbH, Heuchelheim · bielomatik Leuze GmbH + Co., Neuffen · BLAUPUNKT GmbH, Hildesheim · Bodycote Vacuum Brazing Metal Technology GmbH, Sprockhövel · Bombardier Transportation, Netphen/Hennigsdorf · Branson Ultraschall, Dietzenbach · Braze Tec GmbH, Hanau-Wolfgang · Castolin GmbH, Kriftel · CHEMET GmbH, Wirges · CiF GmbH, Grünstadt · Cloos Innovations-GmbH, Herborn · Coatec Gesellschaft für Oberflächenveredelung GmbH & Co KG, Düsseldorf · Corus Aluminium Profiltechnik Bonn GmbH, Bonn · DaimlerChrysler AG, Bremen, Frankfurt am Main, Sindelfingen, Stuttgart, Ulm · Degussa AG, Marl · Deloro Stellite GmbH, Koblenz · Deutsche Bahn AG, Minden · DINSE GmbH, Hamburg · Dortmunder Oberflächen Zentrum, Dortmund · Drahtwerk Elisental W. Erdmann GmbH & Co., Neuenrade · DRAHTZUG STEIN, Altleiningen · DURUM-Verschleiß-Schutz GmbH, Willich · EADS Deutschland GmbH, München · ECKA Granulate GmbH & Co. KG, Velden · Eisenbau Krämer mbH, Hilchenbach · EJOT Verbindungstechnik GmbH & Co KG, Obermichelbach-Rothenberg · ELMA-TECH AG, Waldbröhl · Endress+Hauser GmbH+Co., Teltow · ERSA GmbH, Wertheim · Essener Hochdruck-Rohrleitungsbau GmbH, Essen · Euroflamm GmbH, Horb am Neckar · Euromat GmbH, Heinsberg · Eutect Selective Löttechnik, Dusslingen · EWM Hightec Welding GmbH, Mündersbach · EZL GmbH, Limburg · F & K Delvotec Bondtechnik GmbH, Ottobrunn · Feinmechanische Werke Halle GmbH, Halle · FeRe GmbH, Langenfeld · Festo AG & Co., Esslingen · Flensburger Schiffbaugesellschaft mbH & Co. KG, Flensburg · Fontargen GmbH, Eisenberg · Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Aachen · Ford-Werke AG, Köln · Frank GmbH, Mörfelden · Friatec AG, Mannheim · Fronius International GmbH, Wels-Thalheim (A) · GEA Tuchenhagen GmbH, Büchen · GEA Westfalia Separator Industrie GmbH, Oelde · Gebr. Quast GmbH & Co KG, Inden-Pier · Georgsmarienhütte GmbH, Georgsmarienhütte · Georg Fischer Rohrleistungssysteme AG, Schaffhausen (CH) · Gesellschaft für Neue Technologie mbH, Goslar · Gesellschaft für Wolfram Industrie mbH, Traunstein · Gotek GmbH, Frankfurt · Grillo-Werke AG, Duisburg · GSI LUMONICS GmbH, Unterschleißheim · GTIM Industrie, La Chevroliere (F) · Guelich Technologies AG, Lichtenfels-Sachsenberg · GTV-Gesellschaft für Thermischen Verschleiß-Schutz mbH, Betzdorf · H. A. Schlatter AG, Schlieren (CH) · H.C. Starck GmbH, Laufenburg · H.W. Hermann GmbH, Asslar · Harms & Wende Schweißtechnik GmbH & Co. KG, Hamburg · Haver & Boecker GmbH, Oelde · Henkel KgaA, Düsseldorf · 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 (FL) · HKS-Prozess-technik GmbH, Halle · Howaldtswerke - Deutsche Werft AG, Kiel · HT-Tropplast AG, Troisdorf · Hydro Aluminium Deutschland GmbH, Bonn · 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 Nakhosteen,

Unternehmen

Unna · Ingenieurbüro Platz, Haiger · Ingenieurgesellschaft Meyer & Horn-Samodelkin GbR, Rostock · Innobraze GmbH, Esslingen · JENOPTIK Automatisierungstechnik GmbH, Jena · Josch Strahlschweißtechnik GmbH, Teicha · Jurca Optoelektronik GmbH & Co. KG, Rodgau (Ddh) · Klaus Raiser GmbH, Eberdingen · Krupp Drauz GmbH, Heilbronn · KUKA Schweissanlagen GmbH, Augsburg · Künstler Bahntechnik GmbH, Holzwickede · Kvaerner Warnow Werft GmbH, Rostock · LASAG AG, Thun (CH) · Linde AG, Hamburg, Unterschleißheim · Loctite Deutschland GmbH, Garching-Hochbrück · Lorch Schweißtechnik GmbH, Auenwald · Lorenz GmbH & Co. Behälter- und Apparatebau KG, Landshut · Matuschek Messtechnik GmbH, Alsdorf · megatronic Schweißmaschinenbau GmbH, Neusäß (CH) · Merkle-Schweißanlagen-Technik GmbH, Kötz · Messer Griesheim 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, Bad Oldesloe · Modine Europe GmbH, Filderstadt · Motorola GmbH, München · MTU Aero Engines GmbH, München · My Optical Systems GmbH, Kahl am Main · 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 · OMG AG & Co. KG, Hanau · Op Tun GmbH, München · Optotools GmbH, Heilbronn · Osram GmbH, Augsburg · OSU Maschinenbau GmbH, Duisburg · Otto Fuchs Metallwerke, Meinerzhagen · Pallas GmbH & Co. KG, Würselen · Panacol-Elsol GmbH, Oberursel · PLASTICON GERMANY GmbH, Dinslaken · Plauen Stahl Technologie GmbH, Plauen · PM Engineering Ingenieurbüro für Kunststofftechnik und Industrieanlagen, Leimen · Precitec Optronik GmbH, Rodgau · PRIMES GmbH, Pfungstadt · Praxair, Wiggensbach · pro-beam AG & Co. KgaA, Planegg · PTR Präzisionstechnik GmbH, Maintal · PVA Löt- und Werkstofftechnik GmbH, Asslar · Rampf Formen GmbH, Allmendingen · Reiloy Metall GmbH, Troisdorf · Reiser Metallbau GmbH, Neumünster · Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Salzgitter, Waiblingen · RWE Power AG, Frechen · SAF Schweißautomatik GmbH, Mönchengladbach · SAINT-GOBAIN Ceramic Materials GmbH, Weilerswist · Salzgitter AG, Salzgitter · Salzgitter Flachstahl GmbH, Salzgitter · SAXOBRAZE GmbH, Chemnitz · SBI Produktion Technische Anlagen GmbH, Hollabrunn · SCHOTT JENAer GLAS GmbH, Jena · Schunk Ultraschalltechnik GmbH, Wettenberg · SCOUT Dr. Barthel Sensorsysteme GmbH, München · Sico Jena GmbH, Jena · Siebe Engineering GmbH, Neustadt/Wied · Siemens AG, München/Berlin · Siemens AG Transportation Systems, Krefeld · Siemens Power Generation AG, Mülheim/Ruhr · Sika Schweiz AG, Zürich (CH) · Simona AG, Kirn · SKT-Kunststoffschweißtechnik, Limburg · SMS-DEMAG AG, Hilchenbach · Solvay Polyolefins Europe GmbH, Rheinberg · Soudronic Neftenbach AG, Neftenbach (CH) · Soudronic GmbH, Wiesbaden · Stannol GmbH, Wuppertal · Steigerwald Strahltechnik GmbH, Maisbach · Sulzer Markets and Technology AG, Winterthur (CH) · Sulzer Metco GmbH, Hattersheim, New York (USA), Salzgitter · TBI-Industries GmbH & Co. KG, Fernwald-Steinbach · TELSONIC AG, Bronschhofen (CH) · Terolab Services Germany GmbH, Langenfeld · Thyssen Krupp Stahl AG, Dortmund, Duisburg · Thyssen Krupp VDM, Altena · Thyssen Schweißtechnik Deutschland GmbH, Hamm · Trumpf Werkzeugmaschinen GmbH & Co KG, Hemer, Ditzingen · TÜV Anlagen- und Umwelttechnik GmbH, Filderstadt · TÜV Hannover Sachsen-Anhalt e.V., Hannover · Uhde GmbH, Dortmund · Unitek EAPRO GmbH, Puchheim · VACUHEAT GmbH, Limbach-Oberfrohna · Valco Edelstahl und Schweißtechnik GmbH, Düsseldorf · Vantico AG, Basel (CH) · Vautid Verschleißtechnik, Ostfildern · voestalpine STAHL GmbH, Linz (A) · Volkswagen AG, Wolfsburg · W. C. Heraeus GmbH & Co KG, Hanau · Wagon Automotive GmbH, Waldaschaff · Wegener GmbH, Aachen · Weld Consult GmbH, Essen · WELTRON Steuerungs- und Schweißanlagenbau GmbH, Wilnsdorf · Wentz GmbH, Stuttgart · Westfalen AG, Münster/Wenigerode · Westfalia Separator Industry GmbH, Oelde · Witzenmann GmbH, Pforzheim · WOKA-Schweißtechnik GmbH, Barchfeld · Wolf & Partner GmbH, Berlin · ZEUNA Stärker GmbH & Co KG, Augsburg · ZEVAC GmbH, Oberpfaffenhofen

Übersicht 2 Körperschaften

Schweißtechnische Lehranstalt Magdeburg GmbH
BARLEBEN

Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuss Kunststoffe
BERLIN

Technische Universität Berlin
Füge- und Beschichtungstechnik
BERLIN

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
BRAUNSCHWEIG

Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft
BREMEN

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

Fachhochschule Darmstadt
Fachbereich Elektrotechnik / Energietechnik
DARMSTADT

Technische Hochschule Darmstadt
Institut für Stahlbau und Werkstoffmechanik
DARMSTADT

Handwerkskammer Dresden
Schweißerschule
DRESDEN

Deutscher Stahlbau-Verband
DÜSSELDORF

Fachhochschule Düsseldorf
Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik
DÜSSELDORF

Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft
DÜSSELDORF

Verein Deutscher Giessereifachleute
DÜSSELDORF

Verein Deutscher Eisenhüttenleute
DÜSSELDORF

VDI - Verein Deutscher Ingenieure
Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung
DÜSSELDORF

TÜV Anlagen- und Umwelttechnik GmbH
FILDERSTADT

Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI e.V.
FRANKFURT AM MAIN

Entwicklungszentrum Röntgentechnik,
FÜRTH

GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH
GEESTHACHT

Institut für Niedertemperatur-Plasmaphysik
GREIFSWALD

Landesamt für Verbraucherschutz
Gewerbeaufsicht Süd
HALLE

Fachhochschule Hamburg
Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik
HAMBURG

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Nord
HAMBURG

Technische Universität Hamburg
Schiffstechnische Konstruktionen und Berechnungen
HAMBURG

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

Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft
HANNOVER

TÜV Hannover Sachsen-Anhalt e.V.
HANNOVER

Forschungszentrum Jülich GmbH
JÜLICH

Körperschaften

Berufsgenossenschaft der Feinmechanik-Elektrotechnik
Fachbereich Arbeitsmedizin
KÖLN

VDI/VDE Technologiezentrum
Informationstechnik GmbH
TELTOW

Gesamtverband der Deutschen
Versicherungswirtschaft e.V.- Technisches Referat
Allgemeine Schadenverhütung
KÖLN

Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie
und Technik
WIEN (A)

Kunststoffzentrum in Leipzig Gemeinnützige
Gesellschaft GmbH
LEIPZIG

Fachhochschule Wilhelmshaven
Institut für Werkstoff- und Produktionstechnik
WILHELMSHAVEN

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt
Mannheim GmbH
MANNHEIM

Bergische Universität Wuppertal
Fachbereich Bauingenieurtechnik
WUPPERTAL

Fachhochschule Südwestfalen
Fachgebiet Fertigungstechnik
MESCHEDE

Süddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft
NÜRNBERG

Fachhochschule Gelsenkirchen
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften
RECKLINGHAUSEN

Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und
Werkstoffe e.V.
REMSCHIED

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

Süddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft
STUTTGART

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
Institut für Schweißtechnische Fertigungsverfahren

Prof. Dr.-Ing. Dilthey

Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen
Lehr- und Forschungsgebiet Werkstoffwissenschaften

Prof. Dr. techn. Lugscheider

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
[Neuaufnahme 2003]

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

Bremen

Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik
und angewandte Materialforschung

Prof. Dr. rer. nat. Hennemann

Bremer Institut für angewandte Strahltechnik

Prof. Dr.-Ing. Vollertsen

Forschungsinstitute und Institutsleiter

Institut

Institutsleiter

Chemnitz

Technische Universität Chemnitz
Institut für Fertigungstechnik/Schweißtechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes

Chemnitzer Werkstoff- und
Oberflächentechnik gGmbH (CeWOTec)
[Betriebsübergang aus GFE Schmalkalden]

Dr. rer. nat. Szabo

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Maschinenbau
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
Institut für Werkstoffkunde

Prof. Dr.-Ing. Berger

Fraunhofer Institut für Betriebsfestigkeit

Prof. Dr.-Ing. Hanselka

Dortmund

Universität Dortmund
Lehrstuhl für Qualitätswesen

Prof. Dr.-Ing. Crostack

Universität Dortmund
Lehrstuhl für Werkstofftechnologie

Prof. Dr.-Ing. Tillmann

Dresden

Technische Universität Dresden
Institut für Halbleiter- und Mikrosystemtechnik

Prof. rer. nat. Bartha

Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Strahltechnik

Prof. Dr. Beyer

Technische Universität Dresden
Institut für Produktionstechnik/Fügetechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Füssel

IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH

Dr.-Ing. Hanel

Forschungsinstitute und Institutsleiter

Institut

Institutsleiter

Duisburg

Universität Duisburg-Essen
Institut für Produkt Engineering -Werkstofftechnik II

Prof. Dr.-Ing. Fischer

SLV Duisburg
Niederlassung der GSI mbH

Dr.-Ing. Keitel

Erlangen

Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Kunststofftechnik

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

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Fertigungstechnologie

Prof. Dr.-Ing. Geiger

Bayerisches Laserzentrum gGmbH
(Neuaufnahme 2003)

Prof. Dr.-Ing. Geiger

Fellbach

SLV Fellbach
Niederlassung der GSI mbH

Dipl.-Ing. Roth

Freiburg

Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik

Prof. Dr.-Ing. Gumbsch

Universität Freiburg
Institut für Mikrosystemtechnik
Aufbau und Verbindungstechnik

Prof. Dr.-Ing. Wilde

Garching

Technische Universität München
Lehrstuhl für Werkstoffe und Werkstoffmechanik
Staatliches Materialprüfamt für den Maschinenbau

Prof. Dr.-Ing. mont. habil. Werner

Technische Universität München
Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik

Prof. Dr.-Ing. Zäh

Halle

SLV Halle GmbH

Dr.-Ing. Ströfer

Forschungsinstitute und Institutsleiter

Institut

Institutsleiter

Hamburg

Universität der Bundeswehr
Institut für Werkstofftechnik

Prof. Dr. rer. nat. Kreye

Hannover

Universität Hannover
Institut für Werkstoffkunde

Prof. Dr.-Ing. Bach

Laserzentrum Hannover e.V.

Prof. Dr.-Ing. Haferkamp

SLV Hannover

Prof. Dr.-Ing. Köstermann

Universität Hannover
Fachgebiet Fügen durch Stoffverbinden
(Austritt zum 31.03.2003)

Prof. Dr.-Ing. habil. Rehfeldt

Ilmenau

Technische Universität Ilmenau
Fachgebiet Plasma- und Oberflächentechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Nutsch

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

Universität Kaiserslautern
Lehrstuhl für Werkstoffkunde

Prof. Dr.-Ing. habil. Eifler

Institut für Verbundwerkstoffe GmbH
(Neuaufnahme 2003)

Professor Dr.-Ing. Schlarb

Forschungsinstitute und Institutsleiter

Institut

Institutsleiter

Kassel

Universität Kassel
Institut für Werkstofftechnik
Verbundwerkstoffe/Werkstoffverbunde

Prof. Dr.-Ing. Schlimmer

Magdeburg

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

Prof. Dr. Ing. Herold

Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Institut für Elektrische Energiesysteme

Prof. Dr.-Ing. habil. Mecke

München

SLV München
Niederlassung der GSI mbH

Prof. Dr.-Ing. Böhme

Technische Universität München
Fachgebiet Leichtmetallbau und Ermüdung

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

Neubiberg

Universität der Bundeswehr München
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Prof. Dr.-Ing. Landes

Paderborn

Universität Paderborn
Laboratorium für Werkstoff- und Füge-technik

Prof. Dr.-Ing. Hahn

Universität Paderborn
Kunststofftechnologie

Prof. Dr.-Ing. Potente

Rostock

SLV Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Prof. Dr.-Ing. habil. Seyffarth

Saarbrücken

SLV im Saarland
Niederlassung der GSI mbH

Dipl.-Ing. Geiss

Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren

Prof. Dr.-Ing. Kröning

Forschungsinstitute und Institutsleiter

Institut

Institutsleiter

Schmalkalden

Gesellschaft für Fertigungs-
technik und Entwicklung e.V.

Dr. rer. nat. Holland-Letz

Siegen

Universität Siegen
Institut für Fertigungstechnik
(Austritt zum 31.12.2003)

Prof. Dr.-Ing. habil. Zehner

Stuttgart

Universität Stuttgart
Institut für Strahlwerkzeuge
(Neuaufnahme 2003)

Professor Dr.-Ing. habil. Hügel

Universität Stuttgart
Institut für Materialprüfung
Werkstoffkunde und Festigkeitslehre

Prof. Dr.-Ing. habil. Roos

Würzburg

Süddeutsches Kunststoffzentrum gGmbH
(Neuaufnahme 2003)

Dr.-Ing. Bastian

Zwickau

Schweißtechnische- und Bildungszentrum Zwickau gGmbH
(Neuaufnahme 2003)

Dipl.-Ing. Scholze

DOKUMENTATION

Fügetechnische Gemeinschaftsforschung 2003

Vorhaben, Ergebnisse, Planung

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 9 Veröffentlichung von Vorhaben in der Fachzeitschrift
“VTE – Verbindungstechnik in der Elektronik“

Übersicht 10 Anträge bei der AiF

Übersicht 11 Kurzanträge in den Fachausschüssen

Übersicht 4 Neu begonnene 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 Beginn: 01.02.2003 Laufzeitende: 31.01.2005
01.044	13.718 N	Bandplattieren von hochverschleißbeständigen Auftragsschweißschichten auf Eisenbasis mittels Elektroschlackebandplattieren Prof. Dr.-Ing. Dilthey Beginn: 01.05.2003 Laufzeitende: 30.04.2005
01.048	13.770 B	Untersuchung der metallurgischen Grundlagen zum Plasma-Pulver-Verbindungsschweißen dünner Aluminiumbleche Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden Beginn: 01.06.2003 Laufzeitende: 31.05.2005
02.032	13.481 N	Entwickeln und Qualifizieren von Methoden zum selektiven Entfernen thermisch gespritzter Schichten Prof. Dr.-Ing. Bach Beginn: 01.03.2003 Laufzeitende: 28.02.2005
02.036	13.769 N	Beschichtung von Leichtbaulegierungen auf Magnesiumbasis zum Verschleiß- und Korrosionsschutz Prof. Dr. techn. Lugscheider Prof. Dr.-Ing. Bach Beginn: 01.06.2003 Laufzeitende: 31.05.2005
03.058	13.384 B	MSG-Schweißen mit zeitlicher Veränderung von Menge und Zusammensetzung des Schutzgases Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Beginn: 01.01.2003 Laufzeitende: 31.12.2004
03.060	13.483 N	Schweißtechnische und sensorische Anwendung des rotierenden Brenners Prof. Dr.-Ing. Dilthey Beginn: 01.02.2003 Laufzeitende: 31.01.2005
03.061	13.484 N	Untersuchung zum MSG-Impulslichtbogenschweißen mit Zwischenimpulsen bei Anwendung von AC- und DC-Strömen Prof. Dr.-Ing. Böhme Beginn: 01.06.2003 Laufzeitende: 31.05.2005

Neu begonnene Vorhaben

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel/Institutsleiter
03.062	13.787 B	Prozeßsicheres MSG-Schweißen von hochlegierten Sonderwerkstoffen mit niederfrequent gepulstem Drahtvorschub Prof. Dr. Ing. Herold Beginn: 01.08.2003 Laufzeitende: 31.07.2005
04.033	13.568 N	Vergleichende Untersuchung innovativer Geräte zur Verbesserung der Schweißqualität beim Widerstandspunktschweißen Dr.-Ing. Keitel Beginn: 01.02.2003 Laufzeitende: 31.01.2005
04.036	13.773 N	Untersuchung des Beschichtungseinflusses beim Indirekt-Kurzzeit-Schweißen von einseitig kunststoffbeschichteten Stahlblechen Prof. Dr.-Ing. Dilthey Beginn: 01.06.2003 Laufzeitende: 31.05.2005
05.029	13.594 B	Entwicklung zur Verfahrenskombination Reibschweißen und Umformen Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Beginn: 01.03.2003 Laufzeitende: 28.02.2005
05.030	13.597 N	Optimierung der Verbindungsqualität und Ermittlung von verbesserten Prüfkriterien artfremder Schwarz-Weiß Bolzenschweißverbindungen Prof. Dr.-Ing. Böhme Beginn: 01.06.2003 Laufzeitende: 31.05.2005
05.032	13.772 B	Technologie zum Herstellen von Werkzeugen zum Mikrospritzgießen durch Diffusionsschweißen Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden Beginn: 01.08.2003 Laufzeitende: 31.07.2005
06.042	13.407 N	Untersuchungen zur Nutzung der Synergieeffekte beim Hochleistungs-Laser-Hybridschweißen von dickwandigen Rohrkörpern aus C-Mn-Stählen Prof. Dr.-Ing. Dilthey Beginn: 01.01.2003 Laufzeitende: 31.12.2004
06.041	13.596 B	Verfahrensentwicklung zum Laserdispargieren von Si-Hartstoffen in Aluminiumlegierungen zum partiellen Verschleißschutz Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage Beginn: 01.03.2003 Laufzeitende: 28.02.2005
06.043	13.599 B	Schweißen von Mehrblechverbindungen mit Hilfe der Hochleistungslaserstrahltechnik Prof. Dr. Ing. Herold Beginn: 01.06.2003 Laufzeitende: 31.05.2005

Neu begonnene Vorhaben

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel/Institutsleiter
06.046	13.674 N	Qualifizierung des Nd: YAG- und CO ₂ -Laser-Plasma-Pulver-Hybridschweißens Prof. Dr.-Ing. Böllinghaus Beginn: 01.06.2003 Laufzeitende: 31.05.2005
06.050	13.719 N	Entwicklung eines Meßverfahrens für die Diagnostik des Elektronenstrahles an Atmosphäre Prof. Dr.-Ing. Dilthey Beginn: 01.06.2003 Laufzeitende: 31.05.2005
07.003	00.131 Z	Oberflächeneffekte von Komponenten zum bleifreien Löten Prof. Dr.-Ing. Heuberger Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Beginn: 01.11.2003 Laufzeitende: 31.10.2005
07.002	00.132 Z	Volumeneffekte und technische Zuverlässigkeit von bleifreien Lötstellen Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Prof. rer. nat. Bartha Prof. Dr.-Ing. Heuberger Beginn: 01.11.2003 Laufzeitende: 31.10.2005
07.040	13.456 N	Qualifizierung der Plasmalöttechnik zur Herstellung von Mischverbunden aus Magnesium- und Aluminiumlegierungen Prof. Dr. techn. Lugscheider Beginn: 01.01.2003 Laufzeitende: 31.12.2004
07.041	13.485 N	Qualifizierung des Reflowlötprozesses zur Verarbeitung von THT-Bauteilen Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Beginn: 01.03.2003 Laufzeitende: 28.02.2005
07.042	13.598 N	Weiterentwicklung des Hochtemperaturlötens mit Lederburitloten Prof. Dr.-Ing. Bach Beginn: 01.03.2003 Laufzeitende: 28.02.2005
07.045	13.788 B	Entwicklung eines Controlled Atmosphere Brazing (CAB) Verfahrens zum Fügen von Aluminiumguss- und Aluminiumknetlegierungen Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage Beginn: 01.08.2003 Laufzeitende: 31.07.2005
08.031	13.455 N	Prozeßsicheres Kleben von Rundsteckverbindungen aus metallischen Werkstoffen unter rauen Fertigungsbedingungen Prof. Dr.-Ing. Schlimmer Beginn: 01.03.2003 Laufzeitende: 28.02.2005

Neu begonnene Vorhaben

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel/Institutsleiter
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 Beginn: 01.08.2003 Laufzeitende: 31.01.2006
09.032	13.716 N	Numerische Simulation von Gefügeentwicklung, Verzug und Eigenspannung zur Verbesserung des Einsatzverhaltens geschweißter Guss/Strang-Komponenten aus Aluminium Prof. Dr.-Ing. Gumbsch Beginn: 01.05.2003 Laufzeitende: 30.04.2005
09.039	13.717 N	Wirtschaftlicher Leichtbau durch Reibrührschweißen Dr.-Ing. Paulinus Prof. Dr.-Ing. Esderts Beginn: 01.05.2003 Laufzeitende: 30.04.2005
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 Beginn: 01.08.2003 Laufzeitende: 31.07.2005
10.038	13.513 N	Modellbaukasten für die Simulation von Mikrofügetechnik und Mikrosystemtechnik Prof. Dr.-Ing. Wilde Beginn: 01.03.2003 Laufzeitende: 28.02.2005
10.037	13.554 B	Sicherung der Ausbeute und Zuverlässigkeit industriell gefertigter direkt wafergebondeter mikromechanischer Sensoren Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Prof. Dr.-Ing. Gumbsch Beginn: 01.01.2003 Laufzeitende: 31.12.2004
10.035	13.715 N	Entwicklung eigenspannungsreduzierender Maßnahmen für flächige Lötverbindungen der Mikrosystemtechnik Prof. Dr. techn. Lugscheider Prof. Dr.-Ing. Bach Beginn: 01.05.2003 Laufzeitende: 30.04.2005
11.003	13.512 N	Bemessungskennwerte für die Verbindungsauslegung und werkstoff- / prozess-abhängige Nahteigenschaften beim Vibrationsschweißen verstärkter Thermoplaste Prof. Dr.-Ing. Dr.h.c. Ehrenstein Beginn: 01.08.2003 Laufzeitende: 31.07.2005
11.004	13.595 N	Schweißen von Thermoplasten mit zellulärer Struktur Prof. Dr.-Ing. Potente Prof. Dr.-Ing. Hahn Beginn: 01.03.2003 Laufzeitende: 28.02.2005

Übersicht 5 Fortgeführte Vorhaben

DVS-Nr.	AIF-Nr.	Titel/Institutsleiter
01.038	13.136 B	Metallurgische Untersuchungen zur Entwicklung von Cu- und Ni-Basiswerkstoffen für den Plasma-Pulver-Lötprozess Prof. Dr. Ing. Herold Prof. Dr.-Ing. Wesling
01.037	13.137 N	Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Schweißverbindungen an Titanwerkstoffen Prof. Dr.-Ing. Bach Prof. Dr.-Ing. Haferkamp
01.039	13.139 B	Untersuchungen zur schweißtechnischen Verarbeitung von Silizium-basierten Hartstoffen zur Erhöhung der Verschleißbeständigkeit Dr. rer. nat. Holland-Letz Dr. rer. nat. Szabo Prof. Dr.-Ing. Wesling
02.034	13.413 N	Erschliessung neuer Einsatzmöglichkeiten für Spritzschichten durch Mikroplasmastrahlen Prof. Dr. techn. Lugscheider
03.054	13.141 B	Untersuchungen zum MSG-Flachdraht-Schweißen von Aluminiumwerkstoffen Prof. Dr.-Ing. Wesling Dr.-Ing. Ströfer
03.055	13.143 N	Mechanisieretes MIG-Schweißen von Magnesiumlegierungen Prof. Dr.-Ing. Dilger
03.057	13.408 B	Untersuchungen zum MSG-Auftragsschweißen mit Flachdrahtelektroden Dr.-Ing. Ströfer Prof. Dr.-Ing. Böhme
04.031	13.134 N	Standmengenerhöhung beim Widerstandspunktschweißen durch Elektrodenfräsen Prof. Dr.-Ing. Böhme Prof. Dr.-Ing. habil. Roos
04.030	13.142 B	Untersuchungen zur schweißtechnischen Verarbeitung von Al-Sandwich-Verbunden Dr.-Ing. Ströfer
04.032	13.284 B	Verringerung der elektromagnetischen Störemissionen von Widerstandsschweißmaschinen durch leistungsteilinterne Maßnahmen Dr.-Ing. Keitel Prof. Dr.-Ing. habil. Mecke
05.026	13.250 N	Erprobung der Durchschweißtechnik beim Lichtbogenbolzenschweißen mit Hubzündung an unterschiedlich beschichteten Stahlblechen Prof. Dr.-Ing. Böhme

Fortgeführte Vorhaben

DVS-Nr.	AIF-Nr.	Titel/Institutsleiter
05.027	13.285 N	Untersuchungen zur Vermeidung bzw. Reduzierung des Anhaftens von Aluminium und Aluminiumlegierungen an Sonotroden beim Ultraschallschweißen Prof. Dr.-Ing. habil. Eifler
05.024	13.331 B	Fügen optischer Komponenten für Hochleistungsoptiken, für die Vakuumtechnik und für Laseranwendungen Prof. Dr.-Ing. Köhler
05.028	13.362 N	Bolzenschweißen an beschichteten Blechen Prof. Dr.-Ing. Böhme
06.044	13.283 B	Qualifizierung von Elektronenstrahlverfahren zur Verbesserung der Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit von Leichtmetallwerkstoffen Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage Prof. Dr.-Ing. Wesling
06.048	13.514 B	Untersuchungen zum Laserstrahlbohren von Schmierlöchern in metallischen Komponenten und Modulen für die Kraftfahrzeugbauindustrie Prof. Dr. Ing. Herold
07.038	13.360 N	Flussmittelfreies Flammlöten von Aluminiumlegierungen durch Ultraschallunterstützung Prof. Dr.-Ing. Bach
08.029	13.249 N	Zerstörungsfreie Prüfung von Klebverbindungen mittels der ultraschallangeregten Thermografie Prof. Dr.-Ing. Dilger
08.030	13.336 N	Praxisgerechte Untersuchung von Emissionen bei der Verarbeitung und der Verwendung von Polyurethanklebstoffen Prof. Dr. rer. nat. Hennemann
09.033	13.140 B	Erweiterung der Anwendbarkeit des Strukturspannungskonzeptes für die Bewertung der Schwingfestigkeit von geschweißten Al-Bauteilen mit unterschiedlicher Lage von berechneter Spannung und kritischem Anrissort Dr.-Ing. Ströfer Prof. Dr.-Ing. Dilger
10.029	13.133 N	Charakterisierung des Wärmeübergangs durch dünne Klebschichten Prof. Dr.-Ing. Hahn Prof. Dr. rer. nat. Hennemann

Fortgeführte Vorhaben

DVS-Nr.	AIF-Nr.	Titel/Institutsleiter
10.025	13.138 B	Untersuchungen zur Unterfüllung von Bauteilen mit flächig verteilten Lötanschlüssen in der Oberflächenmontagetechnik Prof. Dr.-Ing. Heuberger Prof. Dr. rer. nat. Hennemann Prof. rer. nat. Bartha
10.032	13.309 B	Thermosonic Drahtbonden bei Verfahrenstemperaturen unter 100°C Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Prof. Dr.-Ing. Gumbsch Prof. rer. nat. Bartha
10.033	13.310 B	Herstellung und Untersuchung von eutektischen SnAg- und SnAgCu-Lotbumps auf modifizierten Unterbumpmetallisierungen Prof. rer. nat. Bartha Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl
10.031	13.361 N	Stressarme Montage von Mikrobauteilen mit Mikroklebtechniken Prof. Dr. rer. nat. Hennemann Prof. Dr.-Ing. Heuberger
10.011	75.000 Z	Simultane Herstellung von Microvias durch kombinierte Mikro-Umform- und Fügetechnik Prof. rer. nat. Bartha Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl

Übersicht 6

Abgeschlossene Vorhaben

DVS-Nr.	AIF-Nr.	Titel/Institutsleiter
01.034	12.674 N	Untersuchungen zum Schweißen in kaltgeformten Bereichen von Feinkornbaustählen mit Streckgrenzen von mindestens 355 Nmm ⁻² Prof. Dr.-Ing. Dilger
01.033	12.754 B	Entwicklung vanadinkarbidhaltiger Schweißzusatzwerkstoffe auf Nickelbasis zum Schutz gegen Verschleiß und Korrosion Dr. rer. nat. Holland-Letz Prof. Dr.-Ing. Wesling
01.032	12.772 N	Metallurgische und korrosionsschemische Untersuchungen zur Herstellung von Plasma-Pulver-Nachplattierungen aus Ni-Basislegierungen Prof. Dr.-Ing. Wesling
01.029	12.934 B	Erarbeiten werkstoffkundlicher Kennwerte geschweißter Aluminiumbauteile in Abhängigkeit von der Wärmeinbringung Prof. Dr.-Ing. habil. Seyffarth Prof. Dr.-Ing. Böhme
01.041	13.096 N	Neue verschleißfeste und korrosionsbeständige Auftragschweißlegierungen auf Chrom-Mischkristallbasis zur Standzeiterhöhung hochbelasteter Baugruppen der Förder- und Extrusionstechnik Prof. Dr.-Ing. Dilthey
02.028	12.641 B	Plasmaspritztechnische Herstellung von hochwertigen Permanentmagnetschichten für die Mikrosystemtechnik Prof. Dr.-Ing. habil. Nutsch
02.029	12.671 N	Herstellung von besonders oxidarmen metallischen Schichten durch Kaltgasspritzen Prof. Dr. rer. nat. Kreye
02.030	12.756 N	Thermisches Spritzen von Metallen mit submikro- nanokristallinen Dispersionen Prof. Dr. techn. Lugscheider
02.031	12.771 B	Entwicklung auf Wärmedurchgang optimierter Schichtsysteme für tribologisch hoch beanspruchte Bauteile Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage
03.052	12.751 B	Untersuchungen zur Qualifizierung des Plasma-Pulver-Verbindungsschweißens von Aluminium für den industriellen Einsatz Dr. rer. nat. Holland-Letz Prof. Dr.-Ing. Wesling
03.050	12.753 N	Lichtbogenschweißen von zylindrischen Hohlkörpern (Buchsen, Muttern etc.) mit magnetisch bewegtem Lichtbogen an Aluminiumwerkstoffen Prof. Dr.-Ing. Böhme

Abgeschlossene Vorhaben

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel/Institutsleiter
03.048	12.757 N	MSG-Zweidrahtlötten von hochfesten beschichteten und unbeschichteten Stählen Prof. Dr.-Ing. Dilthey
03.053	13.004 B	MAG-Tandemschweißen mit Fülldrähten von CrNi-Stählen Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes
04.027	12.935 N	Widerstandsschweißen von höher kohlenstoffhaltigen Stählen mit sehr kurzer Wärmeeinbringung Prof. Dr.-Ing. Böhme
05.025	12.936 N	Reibschweißen mit zusätzlicher Wärmequelle Prof. Dr.-Ing. Böhme
05.022	12.937 N	Entwicklung eines Qualitätssicherungssystems für das Ultraschallschweißen auf Basis neuronaler Netze unter Nutzung der von der Maschine zur Verfügung gestellten Messwerte Prof. Dr.-Ing. habil. Roos
06.039	12.649 N	Entwicklung flexibel arbeitender Laseroptiken für mittelständische Schweißbetriebe und Laser-Job-Shops zum Fügen verschmutzter Teile Prof. Dr.-Ing. Dilthey Prof. Dr.-Ing. Vollertsen
06.034	12.752 N	Nahtgestaltung und Werkstoffreaktionen beim Elektronenstrahlschweißen von Al-Werkstoffen an Atmosphäre Prof. Dr.-Ing. Dilthey Prof. Dr.-Ing. Wesling
07.034	12.843 N	Werkstoffauswahl und Prozessgestaltung zur Herstellung von porenarmen Weichlötverbindungen Prof. Dr.-Ing. Heuberger Prof. Dr.-Ing. mont. habil. Werner Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl
07.039	13.097 B	Entwicklung neuer Lote für das Hochtemperaturlöten mechanisch hochbeanspruchter Stahlkomponenten Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage Prof. Dr. techn. Lugscheider
07.000	48.000 Z	Verarbeitbarkeit und Zuverlässigkeit der bleifreien Lote SnAg _{3,9} Cu _{0,6} und SnCu _{0,7} für das Reflow-, Wellen- und Reparatlöten Prof. Dr.-Ing. mont. habil. Werner Prof. Dr.-Ing. Heuberger Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl

Abgeschlossene Vorhaben

DVS-Nr.	AiF-Nr.	Titel/Institutsleiter
07.001	49.000 Z	Oberflächentechnik für die Bearbeitung bleifreier Lote in Lötmaschinen Prof. Dr. techn. Lugscheider Prof. Dr.-Ing. Bach Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage
08.025	12.677 N	Untersuchung zum mechanischen Langzeitverhalten von Klebverbindungen unter hydrothermischen Bedingungen mit Berücksichtigung der Zeitraffung Prof. Dr.-Ing. Schlimmer
08.022	12.844 N	Zerstörungsfreie Detektion von Klebverbindungsfehlern mit Ultraschall und Untersuchungen der Auswirkungen dieser Fehler auf die mechanische Beanspruchbarkeit der Verbindung Prof. Dr.-Ing. Kröning Prof. Dr.-Ing. Schlimmer
09.026	12.536 N	Ermittlung von Grundlagen für praktische Anwendungen örtlicher Konzepte zur Schwingfestigkeitsbewertung geschweißter Aluminiumbauteile Prof. Dr.-Ing. Dilger Prof. Dr.-Ing. Hanselka
09.031	12.676 N	Mittelspannungsabhängigkeit der Schwingfestigkeit geschweißter Aluminiumlegierungen Prof. Dr.-Ing. Dilger
09.029	12.755 N	Untersuchungen zum Einfluß einer Temperaturbelastung auf das Verhalten von Strukturklebungen Prof. Dr.-Ing. Hahn

Übersicht 7

Veröffentlichungen von Vorhaben in der Fachzeitschrift SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 2003

AiF-Nr.	Titel/Autoren
11.656 N	Metall-Inertgasschweißen von Magnesiumlegierungen H. Wohlfahrt/M. Rethmeier/B. Bouaifi/M. Schütz (zusätzlich in WELDING AND CUTTING veröffentlicht)
12.174 B	Ultraschallschweißen von metallisch beschichteten Bauteilen in der Elektronik und Elektrotechnik T. Adam/V. Goureev/I. Martinek (zusätzlich in WELDING AND CUTTING veröffentlicht)
12.148 N	Einfluss der Bauteilgeometrie und der Legierungselemente auf die Schweißbeignung von Stählen zum Laserstrahlschweißen H. Cramer/P. Limley/H. Blinzler (zusätzlich in WELDING AND CUTTING veröffentlicht)
12.147 B	Umgebungsmagnetfelder von Widerstandsschweißeinrichtungen H. Mecke/R. Döbbelin/T. Winkler/T. Kazimierz/R. C. Winkler/U. Gärtner
12.493 N	Hartlöten dünner Bauteile aus Titanlegierungen mit partieller Erwärmung F.-W. Bach/K. Möhwald/U. Holländer/C. Roxlau (zusätzlich in WELDING AND CUTTING veröffentlicht)
12.488 N	Substratvorbereitung durch Trockeneisstrahlen und Beschichten durch thermisches Spritzen in einem Arbeitsschritt F.-W. Bach/L. Engl/K. Möhwald/L. A. Josefiak
12.495 N	Reib- und Lichtbogenbolzenschweißen von Verbindungselementen mit metallischen Schäumen F.-W. Bach/R. Verseemann/T. Krüssel/C. Bruns
12.627 N	Einsatz eines thermografischen Verfahrens zur Bestimmung der Laserschweißbeignung von Kunststoffen bei unterschiedlichen Wellenlängen H. Haferkamp/A. von Busse/M. Hustedt/J. Bunte/E. Haberstroh/R. Lützelner
12.489 N	Entwicklung und schweißtechnische Verarbeitung verschleißfester Aluminiumlegierungen für den Aluminiumformenbau U. Dilthey/E. Lugscheider/B. Balachov/H. Janssen/L. Kabatnik/S. Kondapalli
12.578 B	Spannungsrisskorrosion an Strahlschweißverbindungen bei unlegierten und niedrig legierten Stählen K.-J. Matthes/E. Seliga
12.673 N	Erwärmbarkeit von Kunststoffen im Mikrowellenfeld – Untersuchungen zum Mikrowellenschweißen H. Potente/O. Karger/G. Fiegler
12.643 B	Laserstrahldispersieren zur Herstellung boridverstärkter hoch verschleißfester Oberflächen an Titanlegierungen K.-J. Matthes/G. Kolbe/B. Wielage/A. Wank/H. Podlesak

Veröffentlichungen von Vorhaben in der Fachzeitschrift SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 2003

AiF-Nr. Titel/Autoren

12.621 N Präzisionslötverfahren für die MEMS-Technik
F.-W. Bach/K. Möhwald/U. Holländer/C. B. Nakhosteen

Zusätzliche Veröffentlichungen

Gegenwärtiger Stand und Zukunftsaussichten der Sonderschweißverfahren
- Diffusionsschweißen -
U. Basler/P. Knepper/U. Reisgen/P. Wiesner

Gegenwärtiger Stand und Zukunftsaussichten der Sonderschweißverfahren
- Ultraschallschweißen -
M. Greitmann/T. Adam/H.G. Holzweißig/D. Stroh/G. Wagner/P. Wiesner

12.776 N Entwicklung einer geregelten Einheit für das manuell geführte Klebstoffauftragen
K. Dilger/S. Böhm/T. Welters/K.-H. Brackhage (Vorhaben gefördert durch DECHEMA)

Übersicht 8

Veröffentlichungen von Vorhaben in der Fachzeitschrift „der praktiker“ 2003

AiF-Nr. Titel/Autoren

- | | |
|---|---|
| 12.489 N | Verschleißschutz im Aluminiumformenbau durch Entwicklung und schweißtechnische Verarbeitung neuer Legierungen
U. Dilthey/E. Lugscheider/B. Balachov/H. Janssen/L. Kabatnik/S. Kondapalli |
| 12.577 B | Festigkeit hoch verschleißbeständiger Beschichtungen optimiert
A. Gebert/H. Heinze/B. Bouaifi/E. Teupke/B. Reichmann |
| 12.189 N | Fitness for Purpose - Bewertung moderner Schweißverfahren für Aluminiumstrangpressprofile
C. Schendera/H. J. Winkel |
| 49 ZB | Oberflächentechnik für moderne Lötanlagen für bleifreie Lote
B. Wielage/E. Lugscheider/F.-W. Bach |
| 12.492 N | Niedrig schmelzende Lote zum Hartlöten von Aluminiumlegierungen
E. Lugscheider/H. Janssen/P. Lu |
| 12.616 N | Widerstandspunktschweißen von Magnesiumlegierungen
M. Berndt/T. Bschorr/H. Cramer |
| 12.675 N | Lötbarkeit und Korrosionsbeständigkeit von Hartmetall-Metall-Verbunden
E. Lugschneider/S. Humm |
| 12.639 N | Plasmalöten oberflächenveredelter Feinbleche
V. Wesling/A. Schram/A. Ait-Mekideche |
| 12.740 B | Elektronenstrahlschweißen mit Zusatzwerkstoff und frei programmierbarer Strahlablenkung
J. Neubert |
| 11.381 N | Korrosion an Bauteilen aus nicht rostenden Stählen durch Anlauffarben
R. Saggau/H. Pries/K. Dilger |
| 12.491 B | Mechanisiertes Wolfram-Inertgasschweißen von Aluminiumwerkstoffen mit asymmetrischem Wechselstrom
J. Herrmann |
| Gemeinsames Forschungsvorhaben mit anderen Forschungsvereinigungen | |
| Koordination: Forschungsvereinigung/Stahlanwendung | |
| 76 ZN | M. Schlimmer
Berechnung geklebter Stahlbauteile für den Fahrzeugbau |

Übersicht 9

Veröffentlichungen von Vorhaben in der Fachzeitschrift „VTE“ 2003

AiF-Nr.	Titel/Autoren
12.497 B	Bonden mit Kupferdraht in der Leistungselektronik Th. Harder/F. Rudolf
49 ZBG	Oberflächentechnik für moderne Anlagen zum bleifreien Löten B. Wielage, E. Lugscheider, F.-W. Bach

Übersicht 10

Anträge bei der AiF

DVS-Nr. **Titel/Institutsleiter**

- 01.042 Untersuchung zur Entstehung von Lötrissen von verzinkten Stahlfeinblechen beim Löten
Prof. Dr.-Ing. Böhme
- 01.050 Werkstoffkundliche Untersuchungen zur Verbesserung der Reibschweißbeignung von Stahl mit
hochwarmfesten und verschleißfesten Aluminiumlegierungen
Prof. Dr.-Ing. Böhme
- 01.051 Schweißtechnische Untersuchungen zum Einsatz nichtrostender austenitischer Edelstähle für
Anwendungen im Automobilbau
Prof. Dr. Ing. Herold
- 01.053 Untersuchungen zum Einsatz aktivierender Flussmittel beim WIG- und Plasma-Schweißen
korrosionsbeständiger Stähle und Anforderungen an den Arbeitsschutz
Prof. Dr. Ing. Herold
Prof. Dr.-Ing. Dilthey
Dr.-Ing. Keitel
- 01.052 Vermeidung von Heißbrissen beim Schweißen austenitischer Stähle und Nickelbasislegierungen mit
gepulsten Lasern durch Verwendung von Schweißzusatzwerkstoffen in Form von Beschichtungen
Prof. Dr.-Ing. Haferkamp
Prof. Dr.-Ing. Bach
- 02.035 Einfluss von Grenzflächenverunreinigungen auf die Haftung thermisch gespritzter Schichten
Prof. Dr. rer. nat. Hennemann
- 02.037 Untersuchung des atmosphärischen Plasmaspritzens von Stäben
Prof. Dr.-Ing. Bach
- 02.041 Entwicklung einer kostengünstigen online Prozesskontrolle für Plasmaspritzprozesses
Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage
- 02.043 Untersuchung des Einflusses der Morphologie der Wolframcarbide auf die Eigenschaften von
Verschleißschichten am Beispiel des Plasmapulverauftragschweißens
Prof. Dr. Ing. Herold
- 02.045 Entwicklung multifunktionaler keramischer Schichten im System $TiO_2-Cr_2O_3$
Prof. Dr. Beyer
- 02.044 Anpassung zerstörungsfreier Verfahren zum Prüfen thermisch gespritzter Schichten
Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage
Prof. Dr.-Ing. Crostack

Anträge bei der AiF

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
02.042	Entwicklung und Charakterisierung von plasma- und hochgeschwindigkeitsflammgespritzten, endkonturnahen, nachbearbeitungsreduzierten Schichten aus feinstfraktionierten Pulvern Prof. Dr.-Ing. Bach
02.049	Erweiterung der Einsatzgrenzen des Plasma-Pulver-Auftragschweißens auf Zwangslagen Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden
02.046	Kontrolliertes Flammrichten nach dem t 5/3- Konzept an hochfesten Feinkorn- und thermo- mechanisch (TM) gewalzten Stählen Prof. Dr.-Ing. Böhme
02.048	Vergleich von Dreikathoden- und Einkathoden-Plasmaspritztechnik im Hinblick auf den Einfluss der wesentlichen Spritzwerkstoffcharakteristika auf die Schichteigenschaften Prof. Dr.-Ing. Bach
02.050	Thermisch gespritzte Diffusionssperrschichten für CFC-Bauteile in Hochtemperaturanwendungen Prof. Dr. techn. Lugscheider
02.051	Herstellung und Charakterisierung HVOF-gespritzter Cermet-Beschichtungen mit Titankarbid- verstärkung Prof. Dr. techn. Lugscheider
02.052	Entwicklung einer zerstörungsfreien Prüfmethode zur Messung der Porosität an thermisch gespritzten Schichten Prof. Dr. Beyer
02.047	Herstellung von besonders oxidarmen metallischen Schichten durch Kaltgasspritzen Prof. Dr. rer. nat. Kreye
03.070	Untersuchungen zum MSG-Flachdraht-Löten von beschichteten Feinblechen Prof. Dr.-Ing. Wesling Dr.-Ing. Ströfer
03.067	Ermittlung von Kriterien zur schweißtechnologichen Bewertung von Wolframelektroden Dr.-Ing. Keitel
03.072	MSG-Schweißen mit impulsstromgesteuerten Hochleistungs-Kurzlichtbogenschweißen von Stahl mit höherer Arbeitsgeschwindigkeit bei verbesserter Nahtqualität Prof. Dr.-Ing. Böhme
03.068	Einfluss von Gasschläuchen auf die Feuchte-, Wasserstoff- und Sauerstoffproblematik in Schutzgasschweißprozessen Prof. Dr.-Ing. Dilthey

Anträge bei der AiF

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
03.069	Magnetische Feldverhältnisse in der Umgebung von Lichtbogen-Schweißeinrichtungen Prof. Dr.-Ing. habil. Mecke Dr.-Ing. Keitel
03.071	Bewertung der Gesundheitsgefährdung durch Schweißrauchemissionen bei Anwendung moderner Schutzgasschweißverfahren Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes
03.073	Bewertung und Messung der Oxidschichtdicke von Aluminiumlegierungen und ihres Einflusses beim MSG-Impulslichtbogen-Schweißen Prof. Dr.-Ing. Dilthey
03.074	Qualitätssicherung durch kontrollierte Durchschweißung mit integrierter Sensorik beim Plasmastichlochschiessen Dr.-Ing. Keitel
03.075	Einsatz oberflächenaktiver Stoffe beim Metallschutzgasschweißen und Optimierung der technischen Randbedingungen für deren wirtschaftlichen Einsatz Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Prof. Dr.-Ing. habil. Seyffarth
04.038	Untersuchungen zu den werkstoffspezifischen Versagensmechanismen von Widerstandspunktschweißungen unter Crash- und Ermüdungsbeanspruchungen Prof. Dr.-Ing. habil. Roos
04.039	Untersuchungen zum Anschweißen von Widerstandsschweißmuttern an Blechen aus höher- bis höchstfesten Werkstoffen Prof. Dr.-Ing. Böhme
04.037	Untersuchungen hinsichtlich des Einflusses einer Vorermdung unter Einwirkung korrosiven Mediums auf das Crashverhalten von widerstandspunktgeschweißten Stahlblechstrukturen Prof. Dr.-Ing. Hahn
04.040	Untersuchung des Bruchverhaltens von Widerstandspunktschweißungen an höherfesten Stählen Prof. Dr.-Ing. Dilthey
04.041	Untersuchungen zum Punktschweißkleben von höherfesten Stahlfeinblechen mit neuen warm- und kalthärtenden Klebstoffsystemen Prof. Dr.-Ing. Hahn Prof. Dr.-Ing. Böhme

Anträge bei der AiF

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
05.033	Untersuchungen zum plastischen Fügen von Mischverbindungen mit speziell konturierter Kegelgeometrie Prof. Dr.-Ing. Böhme
05.036	Rührreibschweißen von Stahl und Stahl-Werkstoffkombinationen mit lokaler induktiver Erwärmung Dr.-Ing. Paulinus
05.034	Untersuchungen zur Übertragbarkeit der Prozessparameter auf Anlagen unterschiedlicher Bauart beim Herstellen von Tailored Blanks auf geschlossener Bahn mittels Rührreibschweißen Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden Prof. Dr.-Ing. habil. Roos
05.035	Qualitätsbeurteilung von Bolzenschweißverbindungen mit Hubzündung durch Prozeßüberwachung Prof. Dr.-Ing. Böhme
05.037	Entwicklung einer Füge­technologie zum Herstellen von Mischverbindungen mit Titanwerkstoffen bei niedrigen Temperaturen Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden
06.047	Qualifizierung zerstörungsfreier Prüfverfahren hinsichtlich ihrer Eignung zur Charakterisierung laserstrahlgeschweißter Überlappverbindungen an Stahl Prof. Dr.-Ing. Dilger
06.053	Prozessgrundlagen für das Schweißen mit Hochleistungsdiodenlaser Prof. Dr.-Ing. Zäh
06.052	Qualifizierung des Vakuum- und Nonvakuumelektronenstrahlschweißens für duktile Aluminium-Druckgußlegierungen zum Einsatz bei modernen Leichtbaustrukturen Prof. Dr.-Ing. Dilger Prof. Dr.-Ing. Bach
06.054	Nahtschweißen mit gepulsten Nd:YAG-Lasern und Anpassung der Nahteigenschaften an mit Dauerstrichlasern geschweißte Nähte Prof. Dr.-Ing. Haferkamp
06.055	Untersuchungen zum strahlschweißtechnischen Fügen von artfremden metallischen Werkstoffkombinationen Prof. Dr.-Ing. Dilthey
06.056	Möglichkeiten der Strahlformung und des In-situ-Legierens beim Laserstrahlschweißen von Überlappverbindungen an Duplexstählen Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes

Anträge bei der AiF

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
06.057	Fügen von Rohren aus hochwarmfesten Kraftwerkstählen mit Strahlschweißverfahren Prof. Dr.-Ing. Dilthey
06.058	Optimierung von Nahtfolgestrategien beim Laserstrahl-Remote-Schweißen mit Hilfe der FE-Simulation Prof. Dr.-Ing. Geiger
06.059	Wärmearmes Laserstrahllöten von verzinkten Stählen mittels niedrigschmelzender Lotwerkstoffe Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden
07.002	Volumeneffekte und technische Zuverlässigkeit von bleifreien Lötstellen Prof. Dr.-Ing. Heuberger Prof. rer. nat. Bartha Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl
07.047	Einfluss von Reparatur und Nacharbeit bleifreier Lötstellen auf die Zuverlässigkeit des Systems „elektronische Baugruppe“ Prof. Dr.-Ing. Heuberger
07.048	Entwicklung galvanisch hergestellter Hochtemperaturlot-Folien, -Drähte und -Beschichtungen aus Nickel-Chrom-haltigen Legierungen Prof. Dr.-Ing. Bach
07.003	Oberflächeneffekte von Komponenten zum bleifreien Löten Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Prof. Dr.-Ing. Heuberger
07.049	Flussmittelfreies Löten von Aluminiumlegierungen unter Einsatz oberflächenmodifizierter sowie prozessgasaktivierter Lotbeschichtungen auf Sn- und Zn-Basis Prof. Dr.-Ing. Bach
07.050	Modifikation von Hartloten für das Löten von Aluminiumlegierungen und Anpassung an metallurgische und prozesstechnische Erfordernisse Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage
07.051	Untersuchung der Ursachen von Fügenahtdefekten beim Löten mit Nickelbasislotpasten Prof. Dr. techn. Lugscheider
07.004	Online-Lotbaddiagnostik zur Qualitätssicherung beim Wellen- und Selektivlöten Prof. Dr.-Ing. Bach Prof. Dr. techn. Lugscheider Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage Prof. rer. nat. Bartha

Anträge bei der AiF

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
07.052	Entwicklung von lötgerechten Konstruktions- und Verfahrensstrategien/ Empfehlungen zum Fügen von temperierbaren Werkzeugen mittels Hochtemperaturlötens Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden
08.041	Untersuchung des Alterungsverhaltens von Vorbehandlungseffekten auf Polymeroberflächen Prof. Dr. rer. nat. Hennemann
08.042	Fixierung von lackierten Bauteilen während der Klebstoffaushärtung Prof. Dr.-Ing. Hahn
08.043	Plasmagestützte Abscheidung von Haftvermittlerschichten bei Atmosphärendruck Prof. Dr. rer. nat. Hennemann
08.044	Einsatz und Optimierung von Haftklebstoffsystemen zur Verbesserung der Prozesssicherheit und der Verbindungseigenschaften beim Laserstrahlschweißen von Überlappnähten Prof. Dr.-Ing. Dilger Prof. Dr.-Ing. Dilthey
09.034	Ermittlung der Festigkeitseigenschaften von Fugestellen an Blechmehrschichtverbunden für den Leichtbau unter spezieller Berücksichtigung konstruktiver Maßnahmen Prof. Dr.-Ing. Wesling Prof. Dr.-Ing. Hahn
09.043	Betriebsfestigkeit von geschweißten Fahrradrahmen Prof. Dr.-Ing. Schlimmer
09.035	Untersuchung des Einflusses von Fertigungstoleranzen und Verzug auf die Festigkeitseigenschaften reibrührgeschweißter Verbindungen an hochfesten Al-Legierungen der 5000er und 7000er Serie bis 15 mm Dr.-Ing. Paulinus Prof. Dr.-Ing. Dilger
09.042	Untersuchung des Versagensverhaltens von stanzgenieteten und punkt- und nahtgeschweißten Verbindungen aus Aluminiumwerkstoffen im Hinblick auf die Vergleichbarkeit der Schwingfestigkeitsergebnisse punktgeschweißter Dünoblechproben Prof. Dr.-Ing. Hahn Prof. Dr.-Ing. Hanselka
09.044	Einfluss der Nahtvorbereitung und der Nahtausführung auf die Schwingfestigkeit hochwertiger Stahlkonstruktionen. Prof. Dr.-Ing. Esderts

Anträge bei der AiF

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
10.043	Prozesssteuerung und -diagnostik beim Laserstrahlschweißen von Mikrokomponenten für die Elektronik Prof. Dr.-Ing. Haferkamp
10.045	Mechanische Prüfverfahren für Mikroverbindungen elektronischer Schaltungen mit extrem verkleinerten Geometrien Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Prof. rer. nat. Bartha
10.046	Entwicklung eines löttechnischen Verfahrens zur Herstellung texturierter metallischer Verbundfolien mit offenporiger Mikrostruktur als Bipolelektroden für Miniatur- und Mikrobrennstoffzellen Prof. Dr.-Ing. Bach
10.044	Zuverlässigkeit bleifrei gelöteter Leistungsbaugruppe Prof. Dr.-Ing. Wilde
11.008	Untersuchungen zur Schweißbeignung von Fluorpolymeren Prof. Dr.-Ing. Michaeli
11.002	Heizelementschweißen von Kunststoffen - Potentiale und Grenzen im Hinblick auf Zykluszeit- und Qualitätsoptimierung Prof. Dr.-Ing. Potente
11.009	Vibrationsverbindungstechnik faserverstärkter, dünnwandiger und großflächiger Formteile aus Duroplasten Prof. Dr.-Ing. Dr.h.c. Ehrenstein
11.007	On-line-Prozess-Monitoring zur Qualitätskontrolle beim Laserdurchstrahlschweißen von thermoplastischen Kunststoffen Prof. Dr.-Ing. Haferkamp
11.011	Entwicklung eines flexiblen, geometrieunabhängigen Systems zum Mikrowellenschweißen von Kunststoffen Prof. Dr.-Ing. Potente
11.010	Neue Konzepte für das Laserdurchstrahlschweißen von Kunststoffen Prof. Dr.-Ing. Michaeli

Anträge bei der AiF

DVS-Nr. **Titel/Institutsleiter**

- Q6.001 Optimierung der Schweißrauchfassung an brennerintegrierten Absauganlagen
Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes
- Q6.002 Pilotstudie zum Einsatz neuartiger nichtinvasiver Untersuchungsmethoden zur Frühdiagnostik
adverser Atemwegseffekte bei Schweißern
Prof. Dr. med. Kraus
- Q6.003 Bereitstellung eines praxisbezogenen „analyserichtigen“ Probenahmeverfahrens zur Messung
der Schweißrauchkonzentration im Atembereich der Schweißer
Prof. Dr.-Ing. Dilthey

Übersicht 11

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr. **Titel/Institutsleiter**

- 01.03.1-1 Untersuchungen zum Einsatz aktivierender Flussmittel beim WIG- und Plasma-Schweißen korrosionsbeständiger Stähle und Anforderungen an den Arbeitsschutz
Prof. Dr. Ing. Herold
Befürwortet 27.03.2003
- 01.03.2-1 Vermeidung von Heißrisen 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
Befürwortet 27.03.2003
- 01.03.3-1 Verbesserung des Einbrandes bei korrosionsbeständigen Stählen durch Verwendung aktivierender Flussmittel und Untersuchungen zum Arbeitsschutz
Dr.-Ing. Keitel
Prof. Dr.-Ing. Dilthey
Befürwortet 27.03.2003
- 01.03.4-1 Entwicklung von Fügekonzepten zur Herstellung von Mischbaustrukturen unter Einbeziehung von Aluminium und Magnesium-Druckguss-Komponenten in Modul- und Integralbauweise
Prof. Dr.-Ing. Dilger
Prof. Dr.-Ing. Hahn
Nicht Befürwortet 27.03.2003
- 01.03.5-1 Metallurgische Aspekte beim thermischen Fügen von Aluminium-Stahl-Verbindungen mit dem MIG-Verfahren
Prof. Dr.-Ing. habil. Füssel
Befürwortet 27.03.2003
- 01.03.1-2 Verbesserung der Verschleißbeständigkeit von Aluminium durch borkarbidhaltige Beschichtungen
Dr. rer. nat. Szabo
Befürwortet 23.10.2003
- 01.03.2-2 Charakterisierung der Schichteigenschaften von laser- und plasmapulverauftragsgeschweißten (Ti,Mo)C- und (Ti,Mo)(C,N)-NiCo-Schichten
Dr. rer. nat. Szabo
Prof. Dr. Beyer
Nicht Befürwortet 23.10.2003
- 01.03.3-2 Untersuchungen zur Fügbarkeit von Aluminium- und Magnesiumdruckguss-Komponenten in Abhängigkeit gießtechnischer Prozessparameter
Prof. Dr.-Ing. Dilger
Prof. Dr.-Ing. Hahn
Befürwortet 23.10.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
01.03.4-2	Werkstoffkundliche Untersuchungen zum Fügen von hochwarmfesten, verschleißfesten und korrosionsbeständigen Werkstoffen an dünnwandigen Querschnitten mit dem Kondensatorentladungsschweißen (CD-Schweißen) Prof. Dr.-Ing. Böhme Befürwortet 23.10.2003
01.03.5-2	MSG-Löten mit gefalzten Fülldrähten zur Steigerung der Festigkeitseigenschaften am Beispiel höherfester Stahlwerkstoffe Prof. Dr.-Ing. Dilthey Befürwortet 23.10.2003
01.03.6-2	Heißbrissvermeidung durch Vordeponieren von Pulverzusätzen beim Laserstrahlschweißen von Aluminium Prof. Dr.-Ing. Haferkamp Befürwortet 23.10.2003
01.03.7-2	Metallurgie von dioden- und Nd:YAG-lasergeschweißten Verbindungen und deren Einfluss auf das Ermüdungsverhalten Prof. Dr.-Ing. Wesling Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden Nicht Befürwortet 23.10.2003
01.03.8-2	Werkstofftechnische Aspekte der Heißbrissbildung in Blechrandlage bei der Laserbearbeitung mittels Remote-Welding Prof. Dr.-Ing. Vollertsen Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden Nicht Befürwortet 23.10.2003
02.03.1-1	Erweiterung der Einsatzgrenzen des Plasma-Pulver-Auftragschweißens auf Zwangslagen Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden Befürwortet 04.04.2003
02.03.2-1	Entwicklung von Flammgespritzzusätzen auf Kunststoffbasis mit sicherheitsfördernden Eigenschaften Dr.-Ing. Keitel Nicht Befürwortet 04.04.2003
02.03.3-1	Kontrolliertes Flammrichten nach dem $t_{5/3}$ - Konzept an hochfesten Feinkorn- und thermomechanisch (TM) gewalzten Stählen Prof. Dr.-Ing. Böhme Befürwortet 04.04.2003
02.03.4-1	Herstellung und Charakterisierung HVOF-gespritzter Cermet-Beschichtungen mit Titankarbidverstärkung Prof. Dr. techn. Lugscheider Befürwortet 04.04.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr. **Titel/Institutsleiter**

- 02.03.5-1 Thermisch gespritzte Diffusionssperrschichten für CFC-Bauteile in Hochtemperaturanwendungen
Prof. Dr. techn. Lugscheider
Befürwortet 04.04.2003
- 02.03.6-1 Vergleich von Dreikathoden- und Einkathoden-Plasmaspritztechnik im Hinblick auf den Einfluss der wesentlichen Spritzwerkstoffcharakteristika auf die Schichteigenschaften
Prof. Dr.-Ing. Bach
Befürwortet 04.04.2003
- 02.03.7-1 Optimierung von Qualitätsmanagement-Systemen und -Methoden bei der Fertigung thermisch gespritzter Produkte unter besonderer Berücksichtigung von kmU-relevanten Aspekten
Prof. Dr.-Ing. Bach
Prof. Dr. techn. Lugscheider
Nicht Befürwortet 04.04.2003
- 02.03.8-1 Entwicklung einer zerstörungsfreien Prüfmethode zur Messung der Porosität an thermisch gespritzten Schichten
Prof. Dr. Beyer
Befürwortet 04.04.2003
- 02.03.1-2 Vergleich der Leistungsfähigkeit von HVOF und PTA Beschichtungen unter verschleißender Beanspruchung
Prof. Dr.-Ing. Wesling
Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage
Befürwortet 16.10.2003
- 02.03.2-2 Herstellung dünner mikro- und nanostrukturierter Maßbeschichtungen zum Korrosions- und Verschleißschutz mit Feinstpulvern
Prof. Dr. techn. Lugscheider
Befürwortet 16.10.2003
- 02.03.3-2 Korrosion thermisch gespritzter oxidkeramischer Schichten
Prof. Dr. Beyer
Befürwortet 16.10.2003
- 02.03.4-2 Entwicklung von Qualitätssicherungsmodulen zur Verbesserung der Prozessbeherrschung beim Thermischen Spritzen am Beispiel des Kaltgasspritzen
Prof. Dr.-Ing. Bach
Prof. Dr. techn. Lugscheider
Nicht Befürwortet 16.10.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
02.03.5-2	Entwicklung von thermischen Spritzverfahren zur Herstellung von diamantimprägnierten Schleifwerkzeugen für die Gesteinsbearbeitung Prof. Dr.-Ing. Bach Prof. Dr.-Ing. Tillmann Nicht Befürwortet 16.10.2003
03.03.1-1	Qualitätssicherung durch kontrollierte Durchschweißung mit integrierter Sensorik beim Plasmastichlochschiessen Dr.-Ing. Keitel Befürwortet 08.04.2003
03.03.2-1	Einsatz oberflächenaktiver Stoffe beim Metallschutzgasschiessen und Optimierung der technischen Randbedingungen für deren wirtschaftlichen Einsatz Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Prof. Dr.-Ing. habil. Seyffarth Befürwortet 08.04.2003
03.03.3-1	Bewertung und Messung der Oxidschichtdicke von Aluminiumlegierungen und ihres Einflusses beim MSG-Impulslichtbogen-Schiessen Prof. Dr.-Ing. Dilthey Befürwortet 08.04.2003
03.03.4-1	Verbesserung der Spaltüberbrückbarkeit des Unterpulver-Verbindungsschweißverfahrens mit verringerter Energieeinbringung durch den Einsatz von schmalbandförmigen Schweißzusätzen oder oszillierenden Dünndrähten Prof. Dr.-Ing. Dilthey Nicht Befürwortet 08.04.2003
03.03.1-2	Alternative Möglichkeiten zum nachbearbeitungsfreien Fügen mittels angepasster Strategien zum Plasmaverbindungsschiessen Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden Nicht Befürwortet 27.11.2003
03.03.2-2	Plasma-MSG-Schiessen von Stahlwerkstoffen Prof. Dr.-Ing. Böhme Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Nicht Befürwortet 27.11.2003
03.03.3-2	Prozessqualifizierung für das Plasmapunktschiessen von Feinblechen Prof. Dr.-Ing. Wesling Befürwortet 27.11.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr. **Titel/Institutsleiter**

- 03.03.4-2 Leistungssteigerung beim WIG-Orbitalschweißen durch den Einsatz von potenzialfreiem Heißdraht
Prof. Dr. Ing. Herold
Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes
Nicht Befürwortet 27.11.2003
- 03.03.5-2 Messung und Bewertung von MSG-Schweißparametern
Dr.-Ing. Ströfer
Prof. Dr.-Ing. Böhme
Befürwortet 27.11.2003
- 03.03.6-2 Simulationsgestützte Optimierung von Plasma-Pulver-Verfahren
Prof. Dr.-Ing. Wesling
Nicht Befürwortet 27.11.2003
- 03.03.7-2 Fülldrahtigenschaften in Abhängigkeit von der Schweißstromquelle bis zur AC-Generation und deren Eignung zur Lichtbogensensorik
Prof. Dr.-Ing. Dilthey
Nicht Befürwortet 27.11.2003
- 03.03.8-2 Entwicklung eines Schweißkopfführungssystems für das automatisierte MSG-Schweißen von Stahl- und Aluminium-Legierungen
Prof. Dr.-Ing. Dilthey
Prof. Dr.-Ing. Dilger
Befürwortet 27.11.2003
- 04.03.1-1 Untersuchungen zum Punktschweißkleben von höherfesten Stahlfeinblechen mit neuen warm- und kalthärtenden Klebstoffsystemen
Prof. Dr.-Ing. Böhme
Prof. Dr.-Ing. Hahn
Befürwortet 25.06.2003
- 04.03.2-1 Untersuchung des Bruchverhaltens von Widerstandspunktschweißungen an höherfesten Stählen
Prof. Dr.-Ing. Dilthey
Befürwortet 25.06.2003
- 04.03.1-2 Weiterentwicklung des neuen CHRSEW-Verfahrens zur Optimierung der Fertigungsqualität und Umformbarkeit von geschweißten Formplatinen aus Aluminiumwerkstoffen
Prof. Dr.-Ing. Böllinghaus
Nicht Befürwortet 09.12.2003
- 04.03.2-2 Untersuchungen zur Erhöhung der Qualität beim Widerstandspunktschweißen von hoch- und höchstfesten sowie hochlegierten austenitischen Stählen
Prof. Dr. Ing. Herold
Befürwortet 09.12.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
04.03.3-2	Reduzierung kritischer Magnetfeldexpositionen beim Widerstandsschweißen Dr.-Ing. Keitel Prof. Dr.-Ing. habil. Mecke Befürwortet 09.12.2003
04.03.4-2	Untersuchungen zum Einfluss der Elektrodengeometrie beim Widerstandspunktschweißen von oberflächenveredelten Stahlblechen Dr.-Ing. Keitel Prof. Dr.-Ing. Wesling Nicht Befürwortet 09.12.2003
04.03.5-2	Punktlöten höherfester Stähle Dr.-Ing. Ströfer Dr.-Ing. Keitel Nicht Befürwortet 09.12.2003
04.03.6-2	Grundlegende Untersuchung zur Kontaktsituation beim Widerstandsschweißen von Kupferwerkstoffen Prof. Dr.-Ing. habil. Roos Befürwortet 09.12.2003
05.03.1-1	Untersuchungen zur Übertragbarkeit der Prozessparameter auf Anlagen unterschiedlicher Bauart beim Herstellen von Tailored Blanks auf geschlossener Bahn mittels Rührreißschweißen Prof. Dr.-Ing. habil. Roos Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden Befürwortet 19.03.2003
05.03.2-1	Qualitätsbeurteilung von Bolzenschweißverbindungen mit Hubzündung durch Prozeßüberwachung Prof. Dr.-Ing. Böhme Befürwortet 19.03.2003
05.03.1-2	Metall-Ultraschallschweißen von flexiblen Flachbandkabeln Prof. Dr.-Ing. habil. Eifler Befürwortet 05.11.2003
05.03.2-2	Bolzenkleben, -löten und -schweißen höherfester Aluminiumlegierungen Dr.-Ing. Keitel Prof. Dr.-Ing. Dilger Nicht Befürwortet 05.11.2003
05.03.3-2	Untersuchungen zur Qualifizierung von Werkzeugen aus Hartmetall oder Keramik für das Rührreißschweißen Prof. Dr.-Ing. habil. Roos Befürwortet 05.11.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr. Titel/Institutsleiter

- 05.03.4-2 Untersuchungen zum Orbitalreibschweißen von metallischen Werkstoffen und Mischverbindungen an nichtrotationssymmetrischen Verbindungsquerschnitten
Prof. Dr.-Ing. Böhme
Befürwortet 05.11.2003
- 05.03.5-2 Entwicklung von Strategien zur Erhöhung der Maßhaltigkeit beim Diffusionsschweißen von Metall-LOM-Bauteilen mit komplexen Geometrien
Professor Dr.-Ing. Geiger
Nicht Befürwortet 05.11.2003
- 05.03.6-2 Fügen von sinterkeramischen und –metallischen Mischverbundsystemen mit unterschiedlichen Serienschweißverfahren
Prof. Dr.-Ing. Potente
Nicht Befürwortet 05.11.2003
- 05.03.7-2 Entwicklung einer Füge­technologie zum Herstellen von Mischverbindungen mit Titanwerkstoffen bei niedrigen Temperaturen
Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden
Befürwortet 05.11.2003
- 06.03.1-1 Untersuchungen zum strahlschweiß­technischen Fügen von artfremden metallischen Werkstoff­kombinationen
Prof. Dr.-Ing. Dilthey
Befürwortet 07.05.2003
- 06.03.2-1 Möglichkeiten der Strahlformung und des In-situ-Legierens beim Laserstrahlschweißen von Überlappverbindungen an Duplexstählen
Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes
Befürwortet 07.05.2003
- 06.03.3-1 Vermeidung von Heißrissen im Nahtanfangs- und –endbereich beim Laserschweißen von Aluminium-Legierungen
Prof. Dr.-Ing. Vollertsen
Nicht Befürwortet 07.05.2003
- 06.03.4-1 Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher Beschichtungssysteme an höherfesten Stahlblechwerkstoffen auf die Laserstrahlschweiß­eignung
Prof. Dr.-Ing. Böhme
Nicht Befürwortet 07.05.2003
- 06.03.5-1 Fügen von Rohren aus hochwarmfesten Kraftwerksstählen mit Strahlschweißverfahren
Prof. Dr.-Ing. Dilthey
Befürwortet 07.05.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
06.03.6-1	Optimierung von Nahtfolgestrategien beim Laserstrahl-Remote-Schweißen mit Hilfe der FE-Simulation Prof. Dr.-Ing. Geiger Befürwortet 07.05.2003
06.03.1-2	Erweiterung der Prozessgrenzen beim Elektronenstrahlschweißen von hochfesten Aluminiumlegierungen durch kontrollierte Temperaturbedingungen Prof. Dr.-Ing. Dilger Befürwortet 06.11.2003
06.03.2-2	Gestaltung und Kontrolle des Nahtdurchhanges beim Strahlschweißen Professor Dr.-Ing. habil. Hügel Befürwortet 06.11.2003
06.03.3-2	Verschleißschutz von Bauteilen aus Titanlegierungen durch Dispergieren von Boriden mittels Laser und Elektronenstrahl Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage Nicht Befürwortet 06.11.2003
06.03.4-2	Vermeidung von Heißrisen im Nahtanfangs- und -endbereich beim Laserschweißen von Aluminium Prof. Dr.-Ing. Vollertsen Befürwortet 06.11.2003
06.03.5-2	Qualifizierung des Elektronenstrahlschweißens an Atmosphäre zur Fertigung von Tailored Blanks und Patchwork-Platinen Prof. Dr.-Ing. Bach Prof. Dr.-Ing. Diltthey Nicht Befürwortet 06.11.2003
06.03.6-2	Strahlschweißen von Rapid-Prototyping-Modellen Prof. Dr.-Ing. Bach Prof. Dr.-Ing. Wesling Nicht Befürwortet 06.11.2003
06.03.7-2	Untersuchungen zum Einfluss der Strahlqualität auf das Schweiß- und Schneidergebnis Prof. Dr.-Ing. Haferkamp Befürwortet 06.11.2003
06.03.8-2	Wärmearmes Laserstrahllöten von verzinkten Stählen mittels niedrigschmelzender Lotwerkstoffe Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden Befürwortet 06.11.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr. **Titel/Institutsleiter**

- 06.03.9-2 Lokale Festigkeitssteigerung von pulvermetallurgisch hergestellten Aluminiumwerkstoffen durch Laserstrahlumschmelzen und -umschmelzlegieren
Prof. Dr.-Ing. Böhme
Nicht Befürwortet 06.11.2003
- 07.03.1-1 Flussmittelfreies Löten von Aluminiumlegierungen unter Einsatz oberflächenmodifizierter sowie prozessgasaktivierter Lotbeschichtungen auf Sn- und Zn-Basis
Prof. Dr.-Ing. Bach
Befürwortet 15.05.2003
- 07.03.2-1 Untersuchung der Ursachen von Fügenahdefekten beim Löten mit Nickelbasislotpasten
Prof. Dr. techn. Lugscheider
Befürwortet 15.05.2003
- 07.03.3-1 Lotkugelapplikation auf Wafern und Leiterplatten für CSPs und BGAs mittels Lotpastendruck
Prof. Dr.-Ing. Heuberger
Nicht Befürwortet 15.05.2003
- 07.03.4-1 Modifikation von Hartloten für das Löten von Aluminiumlegierungen und Anpassung an metallurgische und prozesstechnische Erfordernisse
Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage
Befürwortet 15.05.2003
- 07.03.5-1 Werkstoff- und Verfahrensoptimierung zum Herstellen von Mischverbindungen mit Titanwerkstoffen
Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden
Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage
Nicht Befürwortet 15.05.2003
- 07.03.1-2 Vergleichende Untersuchung der physikalischen und chemischen Werkstoffeigenschaften von Weichloten für Flowlötprozesse
Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl
Befürwortet 24.11.2003
- 07.03.2-2 Entwicklung von lötgerechten Konstruktions- und Verfahrensstrategien/ Empfehlungen zum Fügen von temperierbaren Werkzeugen mittels Hochtemperaturlötens
Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden
Befürwortet 24.11.2003
- 07.03.3-2 Systematische Untersuchung der Fügeverbundeigenschaften von Lötungen mit Ag-, Cu- und Ni-Basisloten mit anwendungsrelevanten Prüfverfahren
Prof. Dr.-Ing. Tillmann
Prof. Dr. techn. Lugscheider
Befürwortet 24.11.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
07.03.4-2	Niedertemperaturhartlöten von Titanmischverbindungen Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage Nicht Befürwortet 24.11.2003
07.03.5-2	'Quasi-Simulatanes' Laserstrahlweichlöten hochpräziser mikrooptischer Bauelemente Professor Dr.-Ing. Geiger Nicht Befürwortet 24.11.2003
07.03.6-2	Qualifizierung von Hart- und Hochtemperaturlöten für die Applikation mittels moderner thermischer Spritzverfahren Prof. Dr.-Ing. Bach Befürwortet 24.11.2003
07.03.7-2	Untersuchung zu den thermischen und prozesstechnischen Eigenschaften von Flussmitteln für bleifreie Lotlegierungen auf hochzuverlässigen Baugruppen Prof. Dr.-Ing. Heuberger Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Befürwortet 24.11.2003
07.03.8-2	Prozessfähigkeitsuntersuchungen und Zuverlässigkeit an SAC-SEAL-Löten bzw. -Lötverbindungen Professor Dr.-Ing. Müller Befürwortet 24.11.2003
08.03.1-1	Entwicklung und Bau einer Fallgewichtsanlage zur Ermittlung von mechanischen Klebstoffkennwerten unter dynamischer Zug- und Torsionsbeanspruchung Prof. Dr.-Ing. Schlimmer Nicht Befürwortet 19.02.2003
08.03.2-1	Plasmagestützte Abscheidung von Haftvermittlerschichten bei Atmosphärendruck Prof. Dr. rer. nat. Hennemann Befürwortet 19.02.2003
08.03.3-1	Berührungsloses Messen variabler Volumenströme bei der Kleb- und Dichtstoffapplikation Prof. Dr. rer. nat. Hennemann Nicht Befürwortet 19.02.2003
08.03.4-1	Einsatz und Optimierung von Haftklebstoffsystemen zur Verbesserung der Prozesssicherheit und der Verbindungseigenschaften beim Laserstrahlschweißen von Überlappnähten Prof. Dr.-Ing. Dilthey Prof. Dr.-Ing. Dilger Befürwortet 19.02.2003
08.03.1-2	Einfluss der Klebstoffverarbeitung auf die Verbindungseigenschaften von Klebverbindungen Prof. Dr.-Ing. Hahn Befürwortet 25.09.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr. **Titel/Institutsleiter**

- 08.03.2-2 Experimentelle Ermittlung von mechanischen Klebstoffkennwerten unter dynamischer Zug- und Torsionsbeanspruchung zur Berechnung von crashbeanspruchten Klebverbindungen
Prof. Dr.-Ing. Schlimmer
Befürwortet 25.09.2003
- 08.03.3-2 Einsatz geklebter Punkthalter für Glasfassaden
Prof. Dr.-Ing. Dilger
Befürwortet 25.09.2003
- 08.03.4-2 Berührungsloses Messen variabler Volumenströme bei der Kleb- und Dichtstoffapplikation
Prof. Dr. rer. nat. Hennemann
Befürwortet 25.09.2003
- 08.03.5-2 Ganzheitliche Bewertung und Risikoabschätzung beim Einsatz der Klebtechnik
Prof. Dr. rer. nat. Hennemann
Nicht Befürwortet 25.09.2003
- 09.03.1-1 Untersuchungen zum Einfluss des Inhomogenitätsgrades der Lastverteilung auf das Tragverhalten von linienartigen und punktförmigen Verbindungen unter zyklischer Beanspruchung
Prof. Dr.-Ing. Hahn
Nicht Befürwortet 29.04.2003
- 09.03.2-1 Experimentelle Untersuchungen und numerische Modellierung des Verformungs- und Schädigungsverhaltens crashrelevanter Al-Schweißverbindungen
Prof. Dr.-Ing. Gumbsch
Befürwortet 29.04.2003
- 09.03.3-1 Experimentelle Ermittlung des Einflusses der Schweißbeigenspannungen auf die Ermüdungsfestigkeit von ausgewählten Aluminiumschweißverbindungen
Prof. Dr.-Ing. Böhme
Prof. Dr.-Ing. Dilger
Prof. Dr.-Ing.Dr.-Ing.habil. Kostas
Nicht Befürwortet 29.04.2003
- 09.03.4-1 Schwingfestigkeitsoptimierung von Aluminiumverbindungen durch Beimengungen zum Schutzgas beim MIG-Schweißen
Prof. Dr.-Ing. Dilger
Nicht Befürwortet 29.04.2003
- 09.03.1-2 Untersuchungen zum Einfluss des Inhomogenitätsgrades der Lastverteilung auf das Tragverhalten von linienartigen und punktförmigen Verbindungen unter zyklischer Beanspruchung
Prof. Dr.-Ing. Hahn
Nicht Befürwortet 04.12.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
09.03.2-2	Auslegung geklebter CFK-Schubfelder in Leichtmetall-Spaceframe-Konstruktionen Prof. Dr.-Ing. Hahn Prof. Dr.-Ing. Schlimmer Befürwortet 04.12.2003
09.03.3-2	Bedeutung von Eigenspannungen für die Schwingfestigkeit geschweißter Aluminiumbauteile Prof. Dr.-Ing. Dilger Prof. Dr.-Ing. Böhme Befürwortet 04.12.2003
09.03.4-2	Schwingfestigkeitsoptimierung von Aluminiumverbindungen durch Beimengungen zum Schutzgas beim MIG-Schweißen Prof. Dr.-Ing. Dilger Nicht Befürwortet 04.12.2003
10.03.1-1	Verbesserung der Prozess-Sicherheit der Härtung ungefüllter Klebstoffe in der Mikrofertigung Prof. Dr. rer. nat. Hennemann Nicht Befürwortet 29.04.2003
10.03.2-1	Aspekte des Mikrotiefschweißens – Simulation, Konstruktion, Spanntechnik Prof. Dr.-Ing. Dilthey Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Nicht Befürwortet 29.04.2003
10.03.3-1	Flip-Chip Technik für die Höchsthfrequenzelektronik auf Teflon-Softsubstraten Prof. Dr.-Ing. Heuberger Befürwortet 29.04.2003
10.03.4-1	Vakuumdichtes flussmittelfreies Löten mikrotechnischer Komponenten (VAMIKOM) Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage Prof. Dr.-Ing. Köhler Nicht Befürwortet 29.04.2003
10.03.1-2	Thermosonic-Drahtbonden auf chemisch Silber als Endoberfläche in der COB – Technik Prof. Dr. Dr.-Ing. E.h. Reichl Prof. rer. nat. Bartha Befürwortet 21.11.2003
10.03.2-2	Formulierung und Verifikation eines Schädigungsmodells für elektrolytisch deponiertes Kupfer in Leiterplatten Professor Dr.-Ing. Müller Nicht Befürwortet 21.11.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
10.03.3-2	Verbesserung der Prozess-Sicherheit bei der Härtung ungefüllter Klebstoffe in der Mikrofertigung Prof. Dr. rer. nat. Hennemann Prof. Dr.-Ing. Gumbsch Nicht Befürwortet 21.11.2003
10.03.4-2	Laserstrahl-Weichlöten - ein selektives Fügeverfahren für kunststoffumspritzte Schaltungsträger (IML - Insert Molded Leadframe Package) Prof. Dr. rer. nat. Poprawe Prof. Dr.-Ing. Wilde Befürwortet 21.11.2003
10.03.5-2	Prozessanalyse und Prozessoptimierung auf Basis von FE-Simulation beim Mikroschweißen in der Elektronik - Verfahren: Thermokompressionsschweißen und Widerstandspaltschweißen Prof. Dr.-Ing. habil. Roos Nicht Befürwortet 21.11.2003
10.03.6-2	Optimierte örtliche und zeitliche Pulsformung beim Laserstrahl-Mikroschweißen von Kupfer-Aluminium-Verbindungen mit metallischen Beschichtungen Professor Dr.-Ing. Geiger Befürwortet 21.11.2003
10.03.7-2	Elektrochemische Hartlotapplikation zum Fügen hochpräziser mikromechanischer Baugruppen Prof. Dr.-Ing. Bach Nicht Befürwortet 21.11.2003
10.03.8-2	Aspekte des Mikrotiefschweißens - Simulation, Konstruktion, Spanntechnik Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Prof. Dr.-Ing. Dilthey Nicht Befürwortet 21.11.2003
11.03.1-1	Entwicklung eines flexiblen, geometrieunabhängigen Systems zum Mikrowellenschweißen von Kunststoffen Prof. Dr.-Ing. Potente Befürwortet 03.04.2003
11.03.2-1	Fügen von sinterkeramischen und -metallischen Mischverbundsystemen mit unterschiedlichen Serienschweißverfahren Prof. Dr.-Ing. Potente Nicht Befürwortet 03.04.2003
11.03.3-1	Neue Konzepte für das Laserdurchstrahlschweißen von Kunststoffen Prof. Dr.-Ing. Michaeli Befürwortet 03.04.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
11.03.4-1	Technologien und Verfahrensgrenzen zum Mikro-Transmissionsfügen thermoplastischer Kunststoffe mit Laserstrahlung Prof. Dr. rer. nat. Poprawe Nicht Befürwortet 03.04.2003
11.03.5-1	Vibrationsschweißen von Verrippungen und Krafterleitungselementen an oberflächenkritischen dünnwandigen Thermoplastbauteilen Prof. Dr.-Ing. Dr.h.c. Ehrenstein Befürwortet 03.04.2003
11.03.6-1	Induktives Schweißen thermoplastischer Kunststoffe mit Hilfe von Nanoferriten Prof. Dr.-Ing. Dilger Nicht Befürwortet 03.04.2003
11.03.1-2	Untersuchungen zur Restschmelzeschichtdicke als neues Merkmal zur Prozessoptimierung beim Ultraschallschweißen Prof. Dr.-Ing. Michaeli Befürwortet 21.10.2003
11.03.2-2	Induktionsschweißen von faserverstärkten Kunststoffen Professor Dr.-Ing. Scharb Befürwortet 21.10.2003
11.03.3-2	Optimierung der Geräteeigenschaften und der Schweißbedingungen für das Extrusionsschweißen von PVC-U Dr.-Ing. Bastian Befürwortet 21.10.2003
11.03.4-2	Verringerung der Fertigungsdauer beim Schweißen von PVC-Fenstern Dr.-Ing. Bastian Nicht Befürwortet 21.10.2003
11.03.5-2	Handgeführtes Bearbeitungssystem für das Laserstrahlschweißen von Kunststoffen Prof. Dr.-Ing. Haferkamp Nicht Befürwortet 21.10.2003
11.03.6-2	Laserstrahl-Kunststoffschweißen von Makrobauteilen mit einer kombinierten Füge-technik aus Quasisimultan- und Konturverfahren – QSK-Schweißen Professor Dr.-Ing. Geiger Nicht Befürwortet 21.10.2003
11.03.7-2	Einfluss des Wassergehaltes im Kunststoff auf die Eigenschaften einer Laserschweißnaht Prof. Dr.-Ing. Köhler Wiedervorlage 21.10.2003

Kurzanträge in den Fachausschüssen

DVS-Nr.	Titel/Institutsleiter
11.03.8-2	Belastbarkeit mechanischer Fügeverbindungen in dünnwandigen Kunststoffbauteilen bei thermischer und dynamischer Beanspruchung Prof. Dr.-Ing. habil. Füssel Nicht Befürwortet 21.10.2003
11.03.9-2	Entwicklung neuer Werkstoffe und Verfahren zum stoffschlüssigen Fügen von Kunststoffen Prof. Dr. techn. Lugscheider Nicht Befürwortet 21.10.2003
Q6.03.1-1	Optimierung der Schweißrauchfassung an brennerintegrierten Absauganlagen Prof. Dr.-Ing. habil. Matthes Befürwortet 24.06.2003
Q6.03.2-1	Pilotstudie zum Einsatz neuartiger nichtinvasiver Untersuchungs-methoden zur Frühdiagnostik adverser Atemwegseffekte bei Schweißern Prof. Dr. med. Kraus Befürwortet 24.06.2003
Q6.03.3-1	Bereitstellung von Emissionsdaten aus Schweißprozessen; Datenkatalog aus bekannten und aus neuen Prozessen Prof. Dr.-Ing. Dilthey Nicht Befürwortet 24.06.2003
Q6.03.4-1	Bereitstellung eines praxisbezogenen „analyserichtigen“ Probenahmeverfahrens zur Messung der Schweißrauchkonzentration im Atembereich der Schweißer Prof. Dr.-Ing. Dilthey Befürwortet 24.06.2003
Q6.03.5-1	Forschung zur Untersuchung der toxikologischen Wirkung ultrafeiner Partikel auf die Gesundheit des Menschen Prof. Dr. med. Kraus Nicht Befürwortet 24.06.2003
Q6.03.6-1	Klinische arbeitsmedizinische Studie zur infalmmatomischen Wirkung von Schweißrauchen unter kontrollierten Expositionsbedingungen Prof. Dr. Stresemann Nicht Befürwortet 24.06.2003
Q6.03.1-2	Untersuchungen zu Schweißrauchemissionen aus neuen Hochleistungs- Schweiß- und MSG-Lötprozessen Prof. Dr.-Ing. Dilthey Befürwortet 06.11.2003

Impressum

Herausgeber

Forschungsvereinigung des DVS
Aachener Straße 172
40223 Düsseldorf
Telefon: 0211/15 91-179
Telefax: 0211/15 91-200
E-Mail: forschungsvereinigung@dvs-hg.de
Internet: www.dvs-ev.de/fv

Redaktion

Ingrid Günther
Christian Habel
Marcus Kubanek
Klaus Middeldorf
Axel Weiß

Gestaltung

Marschall · Sott
Agentur für Werbung, Düsseldorf

Druck

RGA Druck, Remscheid

Notizen

Notizen