



Tätigkeitsbericht 2009

Tätigkeitsbericht 2009

der

**Schweißtechnischen Lehr- und
Versuchsanstalt Halle GmbH**

Vorwort

National und international hatte die Finanzmarktkrise eine wirtschaftliche Rezession zur Folge, deren Ende mit dem Ausklang des Geschäftsjahres 2009 noch nicht abzusehen war. Vielfältige Maßnahmen von Politik und Wirtschaft dienten der Begrenzung struktureller Auswirkungen und dem Erhalt von Arbeitsplätzen. Entstandene „Freiräume“ für die Mitarbeiterqualifizierung waren und sind eine gute Gelegenheit für Bildungseinrichtungen, sich mit anspruchsvollen Angeboten vor allem gegenüber kleinen und mittelständischen Unternehmen zu empfehlen. Auch durch die SLV Halle GmbH konnte insbesondere in der Region diesem Bedarf entsprochen werden, woraus eine gute Auslastung im Kerngeschäft der Aus- und Weiterbildung resultierte.

Für die SLV Halle ist es in den nächsten Monaten wichtig, den erwarteten konjunkturellen Aufschwung zu begleiten. Hierauf gut vorbereitet sein heißt vor allem, den Vorlauf auf technologischem und werkstofftechnischem Gebiet zu erarbeiten. Dies wird unterstützt durch zielgerichtete Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, durch Qualifizierung der eigenen Mitarbeiter und durch den Ausbau der technischen Voraussetzungen. Damit sollte es gelingen, für die absehbare Verschiebung der Nachfragesituation die stabile Partnerschaft zur Wirtschaft zu erhalten und weiterzuentwickeln.



Prof. Dr.-Ing. Steffen Keitel
Geschäftsführer



Dr.-Ing. Martin Ströfer
Leiter

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Die SLV Halle GmbH im Überblick	1
1.1 Allgemeine Entwicklung	1
1.2 Aus- und Weiterbildung	1
1.3 Forschung und Entwicklung	2
1.4 Industrielle Dienstleistungen	3
1.5 IGZ – Kompetenzzentrum Fügetechnik an der SLV Halle GmbH	4
1.6 Beteiligungen	5
1.7 Ausblick.....	5
2. Übersicht über im Berichtszeitraum bearbeitete Forschungs- und Entwicklungsvorhaben	6
2.1 Forschungsvorhaben, die 2009 abgeschlossen wurden	6
2.2 Forschungsvorhaben, die 2010 abgeschlossen werden	6
2.3 Forschungsvorhaben, die 2011 abgeschlossen werden	7
2.4 Forschungsvorhaben, die 2012 abgeschlossen werden	7
2.5 Kurzberichte 2009 abgeschlossener Forschungsthemen.....	8
Zwischenbericht eines Forschungsthemas, das 2010 abgeschlossen wird	13
3. Höhepunkte des Jahres 2009	14
4. Geschäftsverlauf in Zahlen	15
5. Mitarbeiter	15
6. Organigramm der SLV Halle GmbH.....	16
7. SLV Service GmbH	16

1 Die SLV Halle im Überblick

1.1. Allgemeine Entwicklung

Die SLV Halle GmbH ist eine gemeinnützige Gesellschaft des DVS - Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V., deren Tätigkeitsschwerpunkte sich wie folgt gliedern:

- Aus- und Weiterbildung
- Forschung und Entwicklung
- Industrielle Dienstleistungen

Die SLV Halle GmbH hat im zurückliegenden Geschäftsjahr ein positives Geschäftsergebnis erzielt. Insbesondere die stark besetzten theoretischen Lehrgänge in der Ausbildung und die Steigerungen der Umsatzerlöse in der Werkstofftechnik und Qualitätssicherung sind hier hervorzuheben. Alle Mitarbeiter haben sich in hohem Maße außerordentlich für das Erreichen der Arbeitsziele des Unternehmens eingesetzt und damit den wichtigsten Beitrag zu dem gemeinsamen Erfolg geleistet.

In 2009 erhöhte sich die durchschnittliche Mitarbeiterzahl. Es wurden sechs befristete Neueinstellungen von Mitarbeitern vorgenommen, wobei zwei befristete Einstellungen auf dem Abschluss neuer Ausbildungsverhältnisse beruhen.

Es wurden 15 öffentlich geförderte Projekte für Forschung und Entwicklung bearbeitet. Weiterhin wurden im Rahmen der InnoKom-Ost-Förderung „Investitionszuschuss technische Infrastruktur“ fünf Projekte umgesetzt. Aus der wissenschaftlich-technischen Arbeit resultierte eine Patentbestätigung.

Anzahl der Veröffentlichungen	20	Anzahl der Zertifizierungen nach ISO 9001	23
Anzahl der Vorträge	63	Anzahl der Bauüberwachungen	61
Anzahl der Bescheinigungen über die Herstellerqualifikation zum Schweißen von Stahlbauten nach DIN 18800-7:2002-09	582	Anzahl der Industrieaufträge (Verfahrensprüfungen, Gutachten)	158
Anzahl der Bescheinigungen zum Schweißen von Betonstählen nach DIN 4099-2	51	Anzahl der Überwachungsverträge Betonstahlprüfungen	85
Anzahl der Bescheinigungen über die Herstellerqualifikation zum Schweißen von Aluminiumkonstruktionen nach DIN 4113-3	44	Anzahl der bearbeiteten Industrieaufträge größere:	446
Anzahl der Zertifikate nach DIN EN 15085-2/der Bescheinigungen nach DIN 6700	129	kleinere:	150
Anzahl der Zertifizierungen nach EN ISO 3834	156	Verkauf der Software WPS-Manager, davon Updates:	39 2
		Verkauf der Software WinWeld	11
		Anzahl der Praktikanten	6

1.2. Aus- und Weiterbildung

Im Jahr 2009 wurde das bisher mit Abstand beste Ergebnis in der Abteilung Aus- und Weiterbildung, im Hinblick auf die erzielten Umsätze, erwirtschaftet. Dazu beigetragen haben verschiedene Faktoren, wie beispielsweise die Konjunkturpakete der Bundesregierung. In der Summe gesehen ergibt sich folgendes statistisches Bild. Die Ausbildung insgesamt erreichte bei den Schulungsteilnehmern ein Plus von 2 %, bei den Unterrichtseinheiten ein Plus von 12 % und bei den Prüfungen eine Steigerung von 22 %. Der Detailblick zeigt, dass die größten Umsatzsteigerungen (+40 %) im Bereich der theoretischen Richtlinienlehrgänge zu verzeichnen sind. Besonders erwähnenswert sind hier der Schweißfachingenieur- und der Schweißwerkmeisterlehrgang. Durch die momentanen Fördermöglichkeiten für Unternehmen war die Zuführung von Teilnehmern in diesen Lehrgängen äußerst gut. Auch die Angebote einer studienintegrierten SFI-Ausbildung an verschiedenen Hochschulen erfreut sich wachsender Beliebtheit. Die Zahlen beim Außenlehrgang an der TU Dresden haben mit 95 eine obere Grenze erreicht. Ebenso gut entwickelt haben sich die Schulungen im Laserstrahlschweißen und im Bolzen-

schweißen, die durch gezielte Werbemaßnahmen wieder neu belebt werden konnten. Hervorzuheben sind überdies die Schulungen für Konstrukteure. Neben den Grund- und Aufbaulehrgängen konnten auch ca. 85 Teilnehmer im Rahmen von Firmenschulungen bei namhaften Unternehmen weitergebildet werden.

Im Bereich der praktischen Ausbildung sind die Zahlen der Teilnehmer, die eine Richtlinienausbildung absolviert haben, leicht angestiegen, die Sonderschulungen für Stahlschweißer dagegen deutlich zurückgegangen.

In der Werkstofftechnik stieg der Anteil der Ausbildung in allen drei Fachbereichen, wobei die Schwerpunkte der Fachbereiche Zerstörende Prüfung und Metallurgie in der theoretischen Ausbildung von Schweißfachingenieuren und -fachmännern lag.

Für den Bereich der zerstörungsfreien Prüfung war insbesondere die Ausbildung von Prüfern wirtschaftlich erfolgreich. Im abgelaufenen Geschäftsjahr konnte wiederum eine sehr starke Zunahme an Lehrgangsteilnehmern verzeichnet werden. Der hohe Anteil wurde auch noch unterstützt durch mehrere spezielle Ausbildungen nach Kundenbedürfnissen. Die mit dem TÜV Rheinland Polska durchgeführte Ausbildung wurde im 11. Jahr der Zusammenarbeit aufgrund der weltweiten wirtschaftlichen Entwicklung auf ein Minimum reduziert.

Das im 2. Halbjahr durchgeführte Kolloquium zu Fragen der zerstörenden und zerstörungsfreien Prüfung von Schweißverbindungen war erfolgreich und mehr als 50 Teilnehmer konnten sich in Vorträgen sowie Vorführungen aktuellen Fragen der Prüftechnik widmen.

Eine weitere stabile Größe ist das Tagungsgeschäft mit der Durchführung von etablierten Veranstaltungen. Die Teilnehmerresonanz bei den unterschiedlichen Seminaren und Tagungen lag im Mittel über dem Vorjahresniveau. An den Erfahrungsaustauschen und Weiterbildungen für Schweißaufsichtspersonen im bauaufsichtlichen Bereich und im Schienenfahrzeugbau haben 530 Schweißfachingenieure, Schweißtechniker und Schweißfachmänner teilgenommen. Die Erfahrungsaustausche für Schweißaufsichtspersonen waren auch 2009 Weiterbildungsveranstaltungen mit großem Zuspruch der Fachteilnehmer. Damit erfreuten sich die Veranstaltungen auch 2009 eines großen Zuspruchs.

1.3 Forschung und Entwicklung

Die SLV Halle GmbH erbringt im Auftrag der Industrie und des Handwerks Leistungen auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung. Häufig fließen dabei Erkenntnisse ein, die in vorlaufenden, öffentlich geförderten Projekten gewonnen wurden. Einer der Schwerpunkte ist dabei die Einführung und Anwendung modernster Schweißtechnologien in die Fertigung. Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der SLV Halle GmbH sind daher eindeutig industrieorientiert.

Die öffentlich geförderte Forschung ist ohne den engen Kontakt zur Industrie undenkbar, da durch hinlänglich bekannte Kostenzwänge Ideen u. a. zur effizienteren Gestaltung von Fertigungsprozessen, zur Einsparung von Energie- und Materialressourcen sowie zur Steigerung der Sicherheit von Schweißkonstruktionen entwickelt werden und weiterverfolgt werden können. Die im Rahmen öffentlich geförderter Projekte gewonnenen Erkenntnisse werden auch an anderer Stelle nutzbringend angewendet und weitervermittelt. Beispielsweise tragen nahezu alle ingenieurtechnisch ausgebildeten Mitarbeiter aus dem Bereich „Forschung und Entwicklung“ ihr Wissen im Rahmen der Aus- und Weiterbildung von Schweißfachpersonal weiter und garantieren somit eine Ausbildung auf dem neuesten Stand.

Die Fachmesse „Schweißen und Schneiden“, die im September 2009 in Essen stattfand, wurde dafür genutzt, bestehende Beziehungen zur Industrie zu pflegen bzw. neue, auch internationale Kontakte zu knüpfen. Das Hauptaugenmerk wurde dabei auf den eigen entwickelten Schweiß-

trainer sowie auf das Orbitalschweißgerät zum Laserstrahl-MSG-Hybridschweißen von Großrohren gerichtet. Beide Produkte erschließen völlig neue Möglichkeiten auf ihrem jeweiligen Einsatzgebiet. Während der Schweißtrainer das vereinfachte Erlernen der erforderlichen Motorik und der Abläufe beim Lichtbogenhandschweißen erlaubt, ist mit dem Orbitalschweißgerät eine um ein Vielfaches gesteigerte Schweißgeschwindigkeit gegenüber herkömmlichen, zurzeit in der Anwendung befindlichen Schweißprozesse möglich.

Im Jahre 2009 wurde an einer Reihe von Forschungsvorhaben gearbeitet. Zum Abschluss kamen dabei Projekte zum Laserstrahl-MSG-Hybridschweißen von Stößen an Großrohren, der flussmittelfreien Lotapplikation mittels Ultraschallschweißen sowie dem Plasmamarkieren für sichere Konstruktionen.

Für weitere Projekte erfolgte der Start. Im Verbund-Forschungsvorhaben HYBRILAS - Hybrid-schweißen von Dickblechen mit brillanten Laserstrahlquellen werden Aufbauten zur Prozesstechnik entwickelt sowie werkstofftechnische Untersuchungen an Schweißverbindungen aus Al-Legierungen durchgeführt. Mit dem Auftragschweißen von beispielsweise Kupfer- auf Aluminiumlegierungen beschäftigt sich das im Oktober 2009 begonnene Forschungsprojekt „Herstellen von Mischverbindungen durch flächenförmige Ultraschall-Halbzeugapplikation“. In einem Verbundthema zur Entwicklung von Werkzeugen zum Rührreißschweißen wird ein Teilprojekt zur Festigkeitsbewertung von FSW-Werkzeugen bearbeitet. In weiteren Verbundforschungsvorhaben werden Richttechnologien zum Schweißen von Fachwerkknoten aus kreisförmigen Hohlprofilen großer Wanddicken für den Brückenbau erarbeitet sowie Untersuchungen von Fülldrähten für das Schweißen von Al-Legierungen durchgeführt. Diese neuartigen Fülldrähte sollen zur Reduzierung der Porenbildung beitragen und die Festigkeit im thermisch beeinflussten Bereich steigern.

Das 2008 begonnene Projekt zum Einsatz moderner Kameratechnik für die Überwachung von Lichtbogenschweißprozessen wurde ebenso fortgesetzt wie das Forschungsthema zur Vermeidung von Heißrissen beim Laserstrahlschweißen.

Weitere Forschungsvorhaben wurden vorbereitet. Ein Thema wird dabei sein, den Einfluss der Anwendung des Laserstrahl-MSG-Hybridschweißens auf die Ermüdungsfestigkeit von Stumpfstoßen großer Wandstärke zu untersuchen. Weiterhin in Planung sind Projekte zum Laserstrahlschweißen von Rohren kleinerer Durchmesser und geringer Wandstärken bei gleichzeitig ablaufender zerstörungsfreier Prüfung sowie zur Geräteentwicklung für die Herstellung von Schweißverbindungen mit komplizierten Nahtverläufen.

1.4 Industrielle Dienstleistungen

In der SLV Halle GmbH gibt es verschiedene Bereiche der Dienstleistungen. Diese zeigen sich in den Abteilungen Forschung und Entwicklung, Werkstofftechnik sowie Qualitätssicherung. Das Jahr 2009 war für die Abteilung in allen Fachbereichen ein äußerst erfolgreiches Jahr. Dies bezieht sich sowohl auf die erzielten Umsätze, die Effektivität, aber auch auf die Art der durchgeführten Arbeiten. Beachtenswert ist dabei, dass in allen Fachbereichen eine deutliche Weiterentwicklung stattgefunden hat. Im Bereich der zerstörenden Prüfung und Berechnung wurde der Umfang zur Erstellung von Wöhlerlinien wesentlich erweitert. Auftraggeber waren dabei in- und ausländische Firmen. Ebenfalls wurde der Umfang der Arbeiten zur Betonstahlprüfung vergrößert. Im Fachbereich Metallurgie konnte der Umfang der bearbeiteten Industrieaufträge 2009 im Vergleich zum Vorjahr wesentlich erhöht werden, ein Schwerpunkt waren dabei die Untersuchungen an Schadensfällen.

Die SLV Halle GmbH ist als Zertifizierungsstelle vom Eisenbahn-Bundesamt für die Zertifizie-

rung von Schweißbetrieben im Schienenfahrzeugbau nach DIN EN 15085-2 anerkannt. Im bauaufsichtlichen Bereich ist die SLV Halle GmbH als Anerkannte Stelle für die Erteilung von Bescheinigungen zum Schweißen von Stahlbauten (DIN 18800-7), zum Schweißen von Aluminiumkonstruktionen (DIN V 4113-3) und zum Schweißen von Betonstählen (DIN 4099-2) vom DIBt benannt. In den angeführten Tätigkeitsfeldern betreute die SLV Halle GmbH zum Ende des Geschäftsjahres Schweißbetriebe mit 910 gültigen Anerkennungen (davon 767 im bauaufsichtlichen Bereich und 143 im Schienenfahrzeugbau). Gegenüber dem vergangenen Geschäftsjahr stellt dies eine Erhöhung der zu betreuenden Unternehmen dar.

Im Bereich des Schienenfahrzeugbaus hat sich die SLV Halle GmbH der Hersteller-Zertifizierungsstelle GSI angeschlossen und konnte auf dieser Basis die Zertifizierungstätigkeit im Bereich DIN EN 15085-2 weiter ausbauen.

Die Aktivitäten als Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle im Bereich der Herstellung und Weiterverarbeitung von Betonstahl konnten im abgelaufenen Geschäftsjahr auf sehr stabilem Niveau fortgesetzt werden. Hier bestehen 39 Überwachungsverträge mit Kunden über die Regionen Sachsen und Sachsen-Anhalt hinaus. Auch im Bereich der Zertifizierungstätigkeiten nach DIN EN ISO 9001 (Zertifizierungen von QM-Systemen über DVS Zert) und nach DIN EN ISO 3834 (Schweißtechnische Qualitätsanforderungen) konnte die Anzahl der Zertifizierungsverfahren gegenüber dem Geschäftsjahr 2008 stabil gehalten werden.

Im Tätigkeitsbereich Fertigungsüberwachung von geschweißten Konstruktionen und Bauteilen sowie von Korrosionsschutzüberwachungen im Stahl- und Anlagenbau konnte das Auftragsvolumen gegenüber 2008 nochmals gesteigert werden.

Im Dienstleistungsbereich Verfahrens- und Arbeitsprüfungen sowie Gutachten und Stellungnahmen blieben die Umsätze gegenüber 2008 stabil.

Durch die Betriebsstätte in Dresden werden sämtliche Industriedienstleistungen der SLV Halle GmbH regional im Freistaat Sachsen angeboten und abgewickelt.

Das Gebiet der Softwareentwicklung war im Jahr 2009 geprägt von der Bearbeitung des Projektes „MoKoBau“, welches die verwaltungstechnischen Abläufe bei der Überwachung von Baustellen vereinfacht. Die erste Projektphase konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Im Jahr 2010 steht die Weiterentwicklung des Projektes im Vordergrund. Weiterhin erfolgte mit der internationalen Öffnung des Online-Registers Schienenfahrzeuge die Umsetzung der Mehrsprachigkeit sowie die damit verbundene Überarbeitung des Sicherheitskonzeptes.

1.5. IGZ - Kompetenzzentrum Fügetechnik an der SLV Halle GmbH

Das IGZ konnte im Jahr 2009 seine erfolgreiche Entwicklung fortführen und an die Aktivitäten der letzten Jahre anknüpfen. Dies spiegelt sich in einer über 95%igen Auslastung der verfügbaren Räumlichkeiten wider, was sowohl durch die Erweiterung bereits ansässiger Unternehmen als auch durch Ansiedlung neuer Firmen erreicht wurde. Die aktive Mitarbeit in technologisch orientierten Netzwerken spielt eine wichtige Rolle in der Arbeit des IGZ, um einen effizienten Technologietransfer, insbesondere in der Region, zu unterstützen. Die intensive Beratung von Unternehmen und Existenzgründern zählt ebenso dazu wie die Unterstützung des Businessplanwettbewerbs des Landes Sachsen-Anhalt durch qualifizierte Jurorentätigkeit. Im vergangenen Jahr konnten in Kooperation mit der Investitionsbank Sachsen-Anhalt und der Saalesparkasse Halle verschiedene Veranstaltungen zu aktuellen Finanzierungsproblemen unter dem Motto „Wirtschaft im Dialog“ durchgeführt werden. Als einer der Referenten konnte hierfür der Präsident des Instituts für Wirtschaftsforschung Halle Herr Prof. Dr. Ulrich Blum gewonnen wer-

den. Derartige Veranstaltungen schaffen eine geeignete Kommunikationsplattform, insbesondere für KMU, um die Finanz- und Wirtschaftskrise zu meistern. Die Beiträge wurden in einer Broschüre publiziert, um die Informationen über bestehende und neue Finanzierungsmöglichkeiten einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

1.6. Beteiligungen

Die SLV Halle unterhält im Inland Beteiligungen an der SLV Service GmbH, der SLV Mecklenburg-Vorpommern GmbH sowie der TC-Kleben GmbH. Die Gesellschaften sind gut positioniert und weisen ein positives Jahresergebnis 2009 aus.

1.7. Ausblick

Das breite Spektrum des SLV-Leistungsangebotes hat sich auch im Krisenjahr 2009 bewährt. Ein Umsatzrückgang im Bereich der technologischen Zusammenarbeit mit Industriepartnern konnte durch den erhöhten Bedarf an Aus- und Weiterbildungsleistungen kompensiert werden. Eine ähnliche Situation wird auch für das Geschäftsjahr 2010 erwartet. Wichtig ist dabei, für die absehbare Zeit des konjunkturellen Aufschwungs mit aktuellen Leistungsangeboten im Bereich der Industrieforschung rasch auf die Kundenanforderungen zu reagieren.

Die Erfahrungen des Geschäftsjahres 2009 lassen eine recht gute Einschätzung der branchenspezifischen Entwicklung relevanter Wirtschaftsbereiche zu. Hierbei wird insbesondere im mittelständischen Bereich noch mit einer schwierigen Phase zu rechnen sein.

Im Bereich der Aus- und Weiterbildung muss im Laufe des Geschäftsjahres 2010 von einem Rückgang des durch die Konjunkturpakete I und II bedingten hohen Niveaus der Nachfrage ausgegangen werden. Dabei bleibt es wichtig, den Unternehmen eine gezielte Ausrichtung von Maßnahmen auf die konkreten Unternehmensbedürfnisse anzubieten. Im Bereich der öffentlich geförderten Forschung ist auch dank des großen Interesses von Industriepartnern an Kooperationsprojekten ein guter Vorlauf erzielt worden. Dennoch muss im Bereich der direkten Industrieforschung noch mit einer Zurückhaltung der Wirtschaft gerechnet werden.

Im Dienstleistungssektor (Werkstoffprüfung/Qualitätssicherung) ist trotz der branchenübergreifenden Kundenbeziehungen in Einzelfällen mit Umsatzrückgängen zu rechnen, die kaum durch Akquisition in anderen Bereichen zu kompensieren sind.

Die erwarteten Umsatzeinbrüche des Tochterunternehmens SLV Service GmbH im Bereich der Zulieferung für den Automobilsektor sind nicht ausgeblieben und konnten noch nicht durch die Akquisition neuer Geschäftspartner bzw. neue Produkte kompensiert werden. Wichtig ist hierbei, auf Branchen zuzugehen, die nicht oder deutlich geringer von den strukturbedingten Problemen z. B. in der Automobilindustrie betroffen sind.

Der Betrieb des IGZ - Kompetenzzentrums Fügetechnik ist hinsichtlich der Auslastung derzeit unproblematisch. Risiken könnten entstehen durch krisenbedingte Probleme einzelner Mieter, hier ist eine sorgfältige Beobachtung der Nachfragesituation angebracht. Veranstaltungen des IGZ mit Partnern aus Politik und Wirtschaft sollen auch weiterhin den Bekanntheitsgrad verbessern und die Attraktivität des Standortes deutlich machen.

Trotz eines noch nicht erkennbaren Konjunkturaufschwungs ist die SLV Halle durch ihr breites Leistungsspektrum, durch die vielfältige Vernetzung mit der Wirtschaft und die Kooperation mit den Niederlassungen der GSI auch für das Geschäftsjahr 2010 gut aufgestellt. Dies bildet die Grundlage für einen erfolgreichen Jahresverlauf.

2 Übersicht über im Berichtszeitraum bearbeitete Forschungs- und Entwicklungsvorhaben

Die in den folgenden Tabellen dargestellten Forschungsvorhaben sind öffentlich geförderte Projekte mit Industriepartnerschaft. Deshalb müssen die Forschungsergebnisse so gestaltet sein, dass der entsprechende Industriepartner daraus schnellstmöglich Effekte für seine Fertigung ableiten kann. Möglich ist es auch, dass die Ergebnisse von Projekten in Form von Lizenzvergaben nutzbar gemacht werden.

Während der Antrags- bzw. Bearbeitungsphase kann ein Projekt meist ohne Probleme auf sich verändernde Zielstellungen im Rahmen des Themas angepasst werden. Bisher übliche Praxis ist es, solche Projekte aus der SLV heraus vorzuschlagen. Andererseits können entsprechende Anregungen für längerfristige Arbeitsrichtungen durch den Industriepartner angeregt werden. Empfehlungen hierzu kommen u. a. aus dem Freundeskreis der SLV Halle.

2.1 Forschungsvorhaben, die 2009 abgeschlossen wurden

Projektleiter	Projektbezeichnung	Laufzeit
Dr.-Ing. habil. J. Schuster	Entwicklung einer ressourcenschonenden Füge-technologie zur Herstellung von Höchstdruckspeichern aus Metallverbundmaterial	02/07 - 02/09
Dipl.-Phys. H. Orlick	Fertigungsanlagen für Großbauteile auf Basis Lasertechnologien	05/08 - 08/09
Dipl.-Ing. (FH) J. Herrmann/ Dipl.-Ing. (FH) T. Broda	Lotapplikationen mittels Ultraschallschweißen	07/07 - 12/09
Dipl.-Ing. (FH) J. Neubert	Hybridschweißen von Rohrverbindungen	04/08 - 09/09
Dipl.-Ing. U. Wolski	Plasmamarkieren für sichere Konstruktionen	10/08 - 12/09

2.2 Forschungsvorhaben, die 2010 abgeschlossen werden

Projektleiter	Projektbezeichnung	Laufzeit
Dr.-Ing. habil. J. Schuster	Schweißen von Knet- und Gusswerkstoffen auf Eisenbasis mit unterschiedlichem Wärmeeintrag und Energiequellen	08/08 - 06/10
Dipl.-Ing. (FH) J. Herrmann	Entwicklung eines Kamerasystems zur Online-Prozesskontrolle und visuelle Bewertung von ausgewählten Lichtbogen-Beschichtungsprozessen; Entwicklung einer Online-Methode zur visuellen Prozesskontrolle von ausgewählten Lichtbogen-Beschichtungsprozessen	09/08 - 07/10
Dipl.-Phys. H. Orlick	VIREKON - Entwicklung, Einsatz und Evaluation von VR-basierten Konzepten in F&E Prozessen in KMU	11/08 - 10/10
Dipl.-Ing. S. Lotz	Entwicklung von Rührreibwerkzeugen für Fräsmaschinen; Entwicklung von Prüfmetho- den zur Festigkeitsbewertung von FSW-Werkzeugen, Erarbeitung technologischer Parameter zum Einsatz neuer FSW-Werkzeuge	02/09 - 12/10

2.3 Forschungsvorhaben, die 2011 abgeschlossen werden

Projektleiter	Projektbezeichnung	Laufzeit
Dipl.-Ing. (FH) J. Herrmann	FULOREN - Fügen von Leichtbaurotoren aus Verbundmaterialien	09/09 - 08/11
Dipl.-Ing. (FH) J. Herrmann	Legierungssysteme für Fülldrähte zum MSG-Schweißen von Aluminium Knet- und Druckgusslegierungen	04/09 - 03/11
Dipl.-Ing. (FH) J. Herrmann	Ermüdungsgerechte Fachwerke aus Rundhohlprofilen mit dickwandigen Gurten	06/09 - 11/11
Dr.-Ing. habil. J. Schuster	RLM ² -A - Rapi Laser Material Manufacturing - Applikation	05/09 - 09/11
Dipl.-Ing. (FH) T. Broda	Mischverbindungen	10/09 - 09/11
Dr.-Ing. B. Kranz	Laserstrahl-MSG-Hybridschweißen Ermüdungsfestigkeit von Stumpfstößen	11/09 - 10/11
Dr.-Ing. A. Pinkernelle	Heftnahtschweißen	10/09 - 09/11
Dipl.-Ing. (FH) J. Neubert	Laserbasiertes Rohrschweißen	01/10 - 12/11
Dipl.-Ing. U. Wolski	Komplizierte Konturen an großvolumigen Bauteilen	01/10 - 09/11

2.4 Forschungsvorhaben, die 2012 abgeschlossen werden

Projektleiter	Projektbezeichnung	Laufzeit
Dipl.-Ing. (FH) J. Neubert	Hybrilas - Schweißen von Dickblechen mit brillanten Laserstrahlquellen 1	09/09 - 08/12

2.5 Kurzberichte 2009 abgeschlossener Forschungsthemen

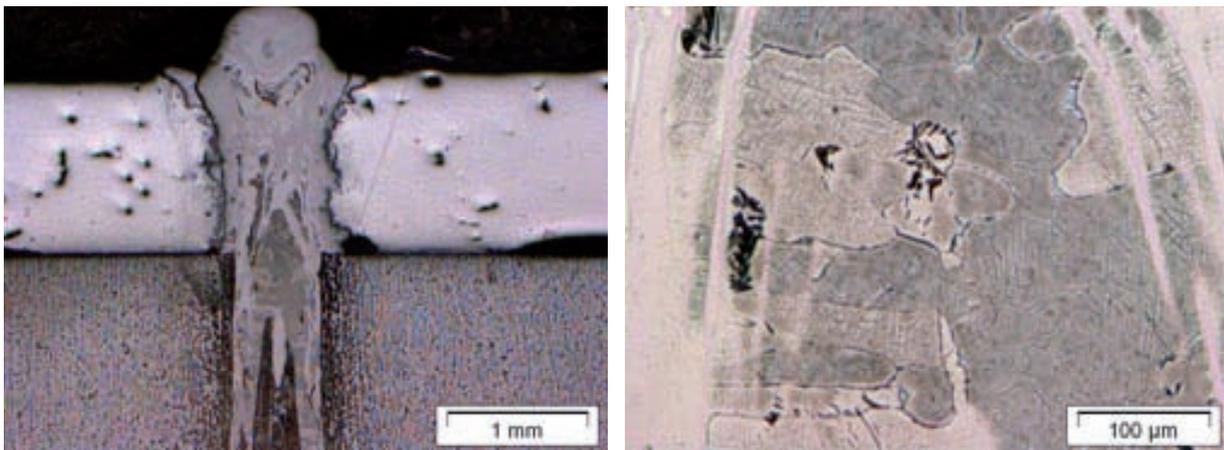
Entwicklung einer ressourcenschonenden Füge­technologie zur Herstellung von Höchst­druckspeichern aus Metallverbundmaterial

Im Rahmen des FuE-Verbundprojektes „Entwicklung eines Wasserstoff-Power-Packs zur mobilen und/oder stationären Elektroenergieversorgung (max. 500 W)“ sollten die werkstoff- und fügetechnischen Grundlagen für eine ressourcenschonende und vor allem sicherere schweißtechnische Verarbeitung geschaffen werden. Auf der Grundlage der marktwirtschaftlichen und technischen Rahmenbedingungen erscheint die sprengplattierte Stahl-Aluminiumqualität aus S355J2+N als Trägerwerkstoff und EN AW-1050A H24 als Auflagewerkstoff den gestellten Anforderungen gerecht zu werden.

Die Verbindung der Aluminiumauflage durch Sprengplattieren erfolgt ausschließlich durch kinetische und nicht wie beim Walzplattieren durch thermische Energie. Damit kann die Bildung von spröden intermetallischen Phasen in der Verbindungszone Stahl-Aluminium verhindert werden, was für die mechanischen Eigenschaften des Verbundwerkstoffs und die Schweiß­eignung relevant ist.

Der Prototyp des Wasserstoffspeichers wurde als Kugel aus zwei Halbschalen konzipiert. Das Umformen von sprengplattierten Stahl-Aluminium-Blechen zu Halbkugeln/Halbschalen stellt höchste Anforderungen an den Verbundwerkstoff und die Umform­technologie.

Das Schweißen der umformtechnisch gefertigten Halbschalen erfolgt in einem zweistufigen Schweiß­prozess, der gewährleistet, dass jeweils nur der Trägerwerkstoff (Stahl) bzw. der Auflagewerkstoff (Aluminium) artgleich verschweißt werden und es zu keiner Vermischung der beiden Werkstoffe kommt. Die entwickelte Schweiß­technologie erfordert eine spezielle Schweißnaht­vorbereitung sowohl der Aluminium- als auch der Stahlseite der beiden zu verbindenden Halbschalen, die hohe Anforderungen hinsichtlich Maß­haltigkeit und Toleranzen stellt. Zum sicheren Nachweis aller kritischen Unregelmäßigkeiten ist eine Technologie erforderlich, die gewährleistet, dass in zwei Schritten die Durchstrahlung der Plattierung und danach die Prüfung der gesamten Naht erfolgen kann.



Ausbildung von intermetallischen Phasen bei der Vermischung von Aluminium und Stahl beim EB-Schweißen

Anlagen zur Fertigung von Großbauteilen auf Basis Lasertechnologien in der Luftfahrt-technik und im Schienenfahrzeugbau

im Rahmen des Verbundprojekts „Fertigungsanlagen für Großbauteile auf Basis Lasertechnologien“

Neben etablierten Anwendungen, wie dem Schneiden von ebenen Blechen oder dem Schweißen von Rohren und Profilen, ist ein starker Anstieg in der Anzahl der Applikationen und der Vielfältigkeit des Einsatzes der Lasertechnologie jenseits der Standardanwendungen zu beobachten. Im Bereich der mechanisierten bzw. automatisierten Herstellung von Großbauteilen entstehen zunehmend neue Forderungen, bedingt einerseits durch die Entwicklung auf dem Werkstoffsektor und zum anderen durch die Einführung neuer konstruktiver Prinzipien und Lösungen. Die zunehmende Integration dieser neuen schweißtechnischen Verfahren in Sondermaschinen und -anlagen und die zunehmende Komplexität der Fertigungsprozesse bedingen weitere Untersuchungen der Randbedingungen für die Anwendung und den Einsatz dieser neuen Technologien. Die grundlegenden Arbeitsinhalte waren Untersuchungen zur Flexibilisierung der Laserfertigung, Ableitung von Konzepten für automatisierte Anlagenlösungen und technologische und prüftechnische Untersuchungen an Laserstrahlschweißverbindungen und ihrer Bewertung. Im Mittelpunkt der Untersuchungen stand hierbei das Laserstrahlschweißen am Überlappstoß. Diese Nahtform stellt in der Fertigung von Rohbauten von Wagenkästen für den Schienenfahrzeugbau den überwiegenden Anteil der Verbindungen dar. Für die Entwicklung von Spannkonzepthen hinsichtlich Geräte- und Ausrüstungsgestaltung war die Ermittlung erforderlicher Andrückkräfte und deren Umsetzung als konstruktiver Schwerpunkt des Vorhabens zu betrachten. Zielstellung muss es sein, in der Aufspannung eine reproduzierbare Einstellung des technischen Nullspaltes zu realisieren. Dieser geometrische Faktor hat einen erheblichen Einfluss sowohl auf die äußere Nahtqualität hinsichtlich Nahtfall und Erzielung der erforderlichen Anbindung in der Überlappstelle als auch in Abhängigkeit von der Größe des Restspaltes auf die Dauerfestigkeit der Verbindung, Abbildung 1. Diese Verbindungen wurden an unterschiedlichen Blechdicken- und Werkstoffkombinationen geschweißt und anschließend auf ihre Nahtqualität, die Wirksamkeit der Aufspannung sowie die erzielten statischen und dynamischen Festigkeiten geprüft und die Ergebnisse an einem Demonstrator bestätigt, Abbildung 2.

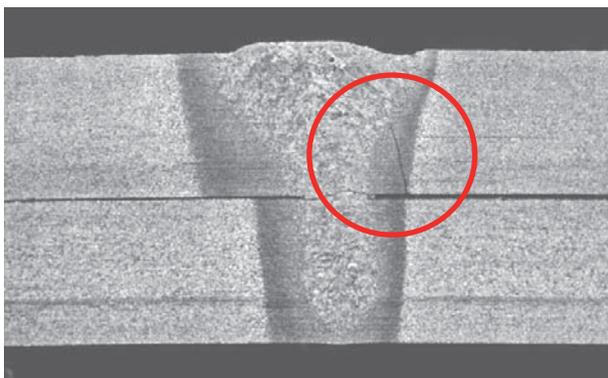


Abbildung 1: Schwingungsriss im Bereich des Luftspaltes zwischen Ober- und Unterblech

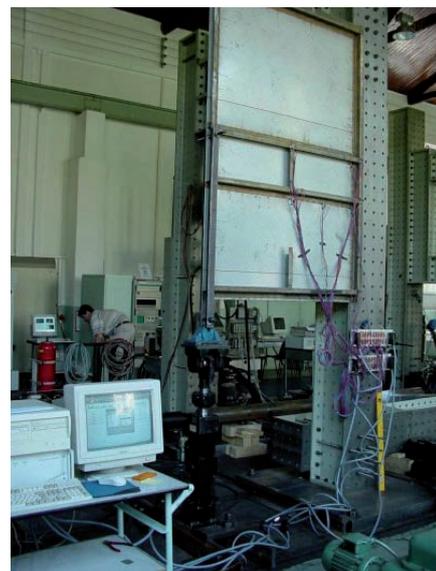


Abbildung 2: Demonstrator in der Bauteilprüfung

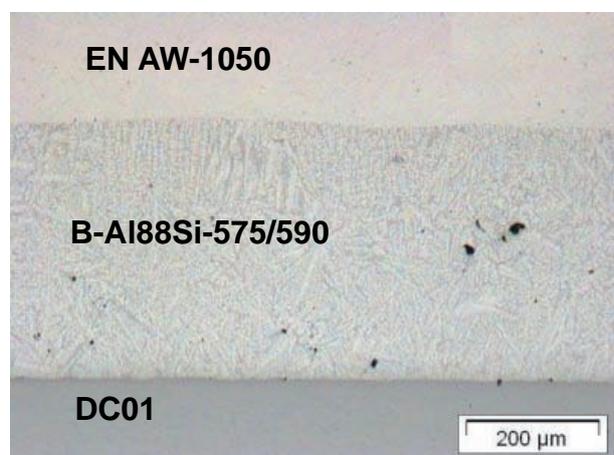
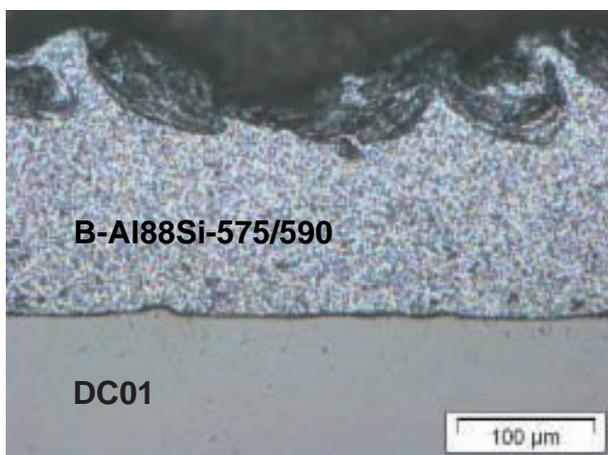
Flussmittelfreies Löten durch Lotapplikation mittels Ultraschallschweißen

Das Löten metallischer Werkstoffe ist ein physikalisch/chemischer Prozess, bei dem eine Vielzahl von Wechselwirkungen zwischen Zusatzwerkstoff (Lot) und Grundwerkstoff (Metall) bestehen. Bevor es zur Ausbildung von Bindungen kommen kann, muss eine Benetzung des Lots auf dem Metall ermöglicht werden. Hierzu werden meist Flussmittel genutzt. Flussmittelreste müssen nach dem Löten von den Bauteilen entfernt werden, da diese eine korrosive Wirkung besitzen können. Beim flussmittelfreien Löten kann auf Auftragen und Entfernen des Flussmittels verzichtet werden, jedoch muss die Oberfläche andersartig aktiviert werden. Als Vorbereitung zum flussmittelfreien Löten wurde das Ultraschallschweißen genutzt, um Lote auf Metalloberflächen zu applizieren. Das Ultraschallschweißen ermöglicht es, Bauteile an Umgebungsluft deutlich unterhalb ihrer Schmelztemperatur zu fügen.

Zum Einsatz kamen Metalle mit stabiler Oxidschicht (hochlegierter Stahl, Aluminium) sowie unlegierter Stahl. Als Lote wurden Aluminium-, Silber-, und Kupferlote eingesetzt. Als Ergebnis der Arbeiten zu den Lotapplikationen wurden Probekörper hergestellt. Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen zeigten, dass eine Anbindung der Lote mit dünnen Diffusionszonen ohne Ausbildung von Sprödphasen möglich ist. Zum Löten der Probebleche als artgleiche, artähnliche und artfremde Mischverbindungen wurde vorrangig das Löten mittels konduktiver Widerstandserwärmung eingesetzt. Der Prozess ist durch seine kurze Lötzeit sehr wirtschaftlich, es kommt nur zu geringen Anlauffarben, und ein Elektrodeneindruck, wie vom konduktiven Widerstandsschweißen bekannt, konnte minimiert werden. Auch hier zeigten die Untersuchungen der Verbindungen, dass sich die Sprödphasen nicht bildeten.

Als alternative Prozesse wurden induktive Erwärmung, Lasererwärmung und Erwärmung im Lötöfen angewendet, um das mögliche Anwendungsspektrum zu erweitern. Die genannten alternativen Wärmequellen zeigten sich bedingt geeignet, da sie häufig nur für bestimmte Lote oder Grundwerkstoffe eingesetzt werden können.

Bewertet wurden die Probekörper neben den metallografischen und rasterelektronenmikroskopischen Untersuchungen auch mechanisch mittels Scherzugversuchen. Als Vergleichsprozesse wurden konventionelle Lötungen und konduktive Widerstandsschweißungen durchgeführt. Es zeigte sich, dass das Verfahren besonders im Bereich der artunterschiedlichen Mischverbindungen gute Festigkeiten aufweist, siehe folgende Abbildungen.



Lotapplikation eines Aluminiumlots auf unlegierten Stahl (links) und Verbindung mit Reinaluminium nach konduktiver Widerstandslötung (rechts)

Laserstrahl-MSG-Hybridschweißen von Rohrverbindungen

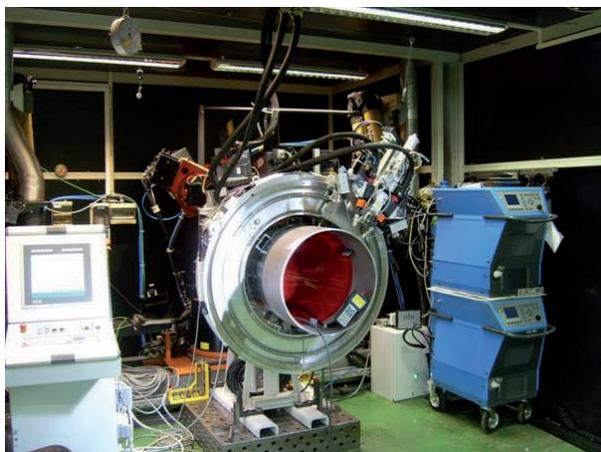
Zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit im Rohrleitungsbau steht die Produktivitätssteigerung der Schweißprozesse im Vordergrund. Ein hohes Potenzial stellt hier der Laserstrahl-MSG-Hybridschweißprozess dar. Der technologische Ansatz ist dabei die Nutzung des lasertypischen Tiefschweißeffektes zur Herstellung einer qualitativ hochwertigen freien Wurzellage. In einem zum September 2009 abgeschlossenen Forschungsvorhaben der SLV Halle GmbH wurden zu dieser Thematik sowohl gerätetechnische als auch technologische Untersuchungen durchgeführt. Die gerätetechnische Basis für den ersten Teil der technologischen Untersuchungen stellte ein marktverfügbares Rohrumlaufsystem der Fa. Gullco dar. Als Laserstrahlquellen kamen zwei unterschiedliche Faserlasersysteme zum Einsatz. In einer ersten Phase wurde ein System mit 4,5 kW Ausgangsleistung verwendet, und abschließend wurde ein 10-kW-Laser der SLV Mecklenburg-Vorpommern in den Versuchsaufbau integriert. Zur Erzeugung eines geschlossenen Nahtprofils wurde der Schweißkopf um einen weiteren Lichtbogenbrenner erweitert. Somit war es möglich, in einem Umlauf sowohl die Wurzel hybrid als auch die Decklage MAG zu schweißen, so dass durch zwei Fallnähte der komplette Anbindungsquerschnitt einer Rohrverbindungsnaht hergestellt werden konnte. Im Verlauf dieser Versuchsdurchführung wurden wichtige Informationen zu bestehenden Defiziten von nicht speziell auf den Hybridschweißprozess abgestimmten Führungssystemen gewonnen. Der auf dieser Basis realisierte und für weiterführende Untersuchungen zur Verfügung stehende spezialisierte Prototyp zur Umsetzung einer orbitalen Schweißbewegung zum Laserstrahl-MSG-Hybridschweißen hat folgende technischen Daten:

- Verfahrensgeschwindigkeiten:

Positionieren:	bis 6 m/min
Schweißen:	bis 3 m/min
- bearbeitbare Rohrdurchmesser: 500 - 700 mm
- positionsabhängige Veränderung der Schweißparameter
- Nahtverfolgung und -führung

Der integrierte Laserbearbeitungskopf erlaubt die Kopplung mit allen fasergeführten Festkörperlasern bis zu Leistungen von 20 kW.

Die vorgestellten Arbeiten wurden durch Projekte des BMWi unterstützt. Hierfür sei ausdrücklicher Dank gesagt. Weiterer Dank gilt den an dem Projekt beteiligten Industriepartnern Verbundnetz Gas AG, Friedrich Vorwerk Rohrleitungsbau GmbH & Co. KG, Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Gullco International Ltd. und Bergrohr GmbH für ihre Unterstützung bei der Umsetzung der Untersuchungen.



Spezialisierter Prototyp

Einsatzmöglichkeiten und -grenzen des Plasmamarkierens für sichere Schweißkonstruktionen

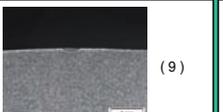
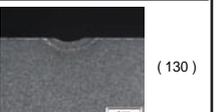
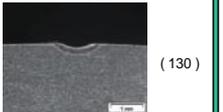
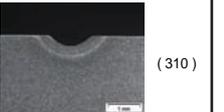
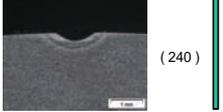
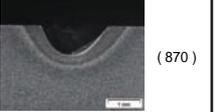
Aufgrund der Vielfalt der zu schneidenden Werkstoffe und vor allem wegen der höheren Schneidgeschwindigkeit bei unteren und mittleren Materialdicken, den geringeren Nebenzeiten und der guten Automatisierbarkeit verdrängt das Plasmaschneiden zunehmend das autogene Brennschneiden in der allgemeinen metallverarbeitenden Industrie als übliches thermisches Schneidverfahren.

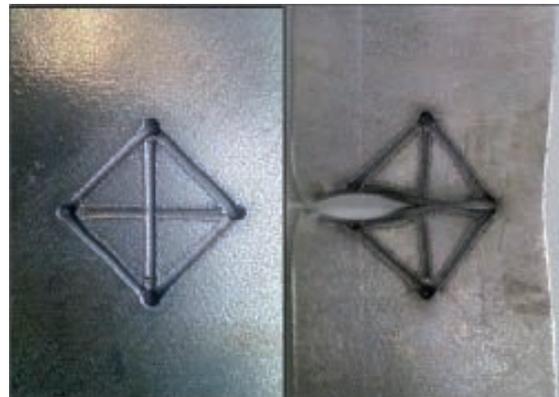
Unter Nutzung neuer gerätetechnischer Entwicklungen ist der Anwender seit einigen Jahren auch in der Lage, einen Plasmaschneidbrenner ohne Werkzeugwechsel sowohl zum Schneiden als auch zum Markieren von Bauteilen zu verwenden. Untersuchungen fehlten aber bisher. Ziel des Forschungsprojektes war es, die Anwendungsbereiche und -grenzen des Plasmamarkierens näher zu untersuchen, um den Anwendern technische und wirtschaftliche Entscheidungshilfen zum Einsatz des Verfahrens bereit zu stellen.

Innerhalb des Projektes wurden ausgewählte Themen des sehr umfangreichen Anwendungsbereiches beleuchtet. Dazu wurden zunächst die Einflüsse und Wechselwirkungen von Oberflächenqualität, Oberflächenbehandlung und Oberflächenbeschichtung auf die Sichtbarkeit und Dauerhaftigkeit der Markierung untersucht. Reproduzierbare Parameter sollen einerseits sicherstellen, dass eine Plasmamarkierung nach Strahlen und Beschichten der Bauteile und während der vorgesehenen Nutzungsdauer noch sichtbar ist, um Forderungen aus dem bauaufsichtlichen Bereich zu erfüllen, aber andererseits nach der Fertigstellung eines Bauwerks eine von Bearbeitungsspuren völlig freie Oberfläche zu gewährleisten.

Den Schwerpunkt der Projektbearbeitung bildeten werkstofftechnische Untersuchungen, um den Einfluss auf die statische Festigkeit und die Ermüdungsfestigkeit der Bauteile zu klären. An Proben ausgewählter Werkstoffe und unterschiedlicher Materialdicken im Bereich von 3 bis 10 mm wurden Mikroschliffe, Gefügebeurteilungen und Härtemessungen sowie Zug- und Kerbschlagbiegeversuche ausgeführt. Untersuchungen ergaben, dass durch die thermische Beeinflussung des Grundwerkstoffs nicht mit der Verringerung der statischen Festigkeit zu rechnen ist.

Hingegen wirken sich die entstehenden geometrischen und metallurgischen Kerben durch die damit einhergehenden lokalen Spannungskonzentrationen auf die Ermüdungsfestigkeit der Proben aus. Im Vergleich zur konventionellen Markierung mit Schlagstempel weisen die plasmamarkierten Proben je nach Markierstromstärke gleiche oder höhere Ermüdungsfestigkeitswerte auf, weil die Spannungskonzentration im Kerbgrund geringer ausfällt. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden mit den IIW-Empfehlungen zur Schwingfestigkeit geschweißter Bauteile verglichen und den Festigkeitsklassen zugeordnet.

	M1 (Tiefe in μm)	M2 (Tiefe in μm)
• 6 Ampere	 (9)	 (130)
• 10 Ampere	 (130)	 (310)
• 14 Ampere	 (240)	 (870)



Einfluss unterschiedlicher Markiertiefen auf die Ermüdungsfestigkeit von plasmamarkierten Proben

Zwischenbericht

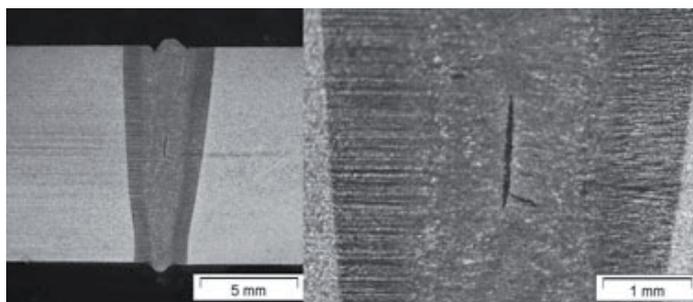
Qualitätsgerechtes Schweißen von Knet- und Gusswerkstoffen auf Eisenbasis mit unterschiedlichem Wärmeeintrag und Energiequellen

Zielstellung des FuE-Vorhabens ist es, bisher theoretisch vorliegende Ansätze zur Vermeidung von erstarrungsbedingten Heißrissen im Nahtbereich mit technologischen Maßnahmen zu untersetzen. Bei DEN Arbeiten unter Anwendung des Strahlschweißens bestand der Forschungsschwerpunkt in der Suche nach Parameterfenstern, welche die Erzeugung rissfreier Schweißverbindungen erlauben.

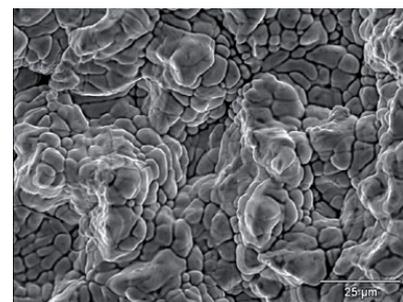
Auffällig war, dass die mit dem Faserlaser geschweißten Versuchsbleche keinerlei rissartige Gefügetrennungen aufwiesen. Demgegenüber konnten mit dem CO₂-Laser bei vergleichbaren Schweißparametern und Einflussgrößen Risse erzeugt werden.

Die in den CO₂-Laserschweißungen detektierten Mittelrippendefekte besaßen eine Systematik, so traten keine Mittelrippendefekte bei einer eingestellten Fokusslage von -3 auf. Bei der Fokusslage 0 enthielten drei Parametersätze Risse. Die Risswahrscheinlichkeit war hingegen bei der Fokusslage +3 am größten. Alle vier Parametersätze mit der Fokusslage +3 enthielten bei 12 mm Blech Mittelrippendefekte. Dadurch ist die Aussage möglich, dass durch die Veränderung der technologischen Größe Fokusslage eine Beeinflussung der metallurgischen Größe Mittelrippendefekt erfolgen kann.

Neben dem Zusammenhang zwischen der Fokusslage und der Ausbildung von Mittelrippendefekten, war zu beobachten, dass rissartige Gefügetrennungen hauptsächlich bei einer ungleichmäßigen Ausbildung der Nahtwurzel aufgetreten sind. Die Heißrisse lagen in Schweißrichtung vor einem Wurzelrückfall an der Stelle einer zu großen Wurzelüberhöhung. Es wird angenommen, dass dieser Effekt mit einer während des Schweißens auftretenden Störung der Tiefschweißkapillare in Zusammenhang gebracht werden kann. Da das FuE-Projekt erst Ende Juni 2010 abgeschlossen wird, liegen noch nicht alle Ergebnisse zu den anderen Schwerpunkten des Vorhabens vor.



Mikroschliff durch eine Laserstrahlschweißnaht mit Mittelrippenheißriss



REM-Aufnahme Oberfläche eines Mittelrippenheißrisses

3 Höhepunkte des Jahres 2009



16. - 18. Januar Chance 2009

24. - 27. Februar Z-Messe, Leipzig

29. Januar und 26. Februar Erfahrungsaustausch und Weiterbildung von Schweißaufsichtspersonal im bauaufsichtlichen Bereich

06. Mai IGZ „Wirtschaft im Dialog“



13. und 14. Mai 8. Fachtagung Fügen und Konstruieren im Schienenfahrzeugbau

17. Juni 14. Fachtagung Schweißwerkmeister/ Schweißlehrer

20. Juni Tag der offenen Tür in der SLV Halle GmbH Landeswettbewerb „Jugend schweißt“ des Landes Sachsen-Anhalt



20. und 21. Juni Sommerfest der GSI in der SLV Halle GmbH

25. Juni Ernennung von Dr.-Ing. Steffen Keitel zum Honorarprofessor für Strahltechnologien an der Fakultät für Maschinenbau der TU Chemnitz

14. - 19. Sept. Präsentation des Schweißtrainers auf dem GSI-Stand zur „Schweißen & Schweißen 2009“



23. September 13. Kolloquium Reparaturschweißen

30. September 10. Kolloquium Werkstoff- und Bauteilprüfung in der Schweißtechnik

08. Oktober 10. Kolloquium Widerstandsschweißen und alternative Verfahren

04. November 19. Schweißtechnische Fachtagung - Einweihung des neu gestalteten Hörsaalgebäudes

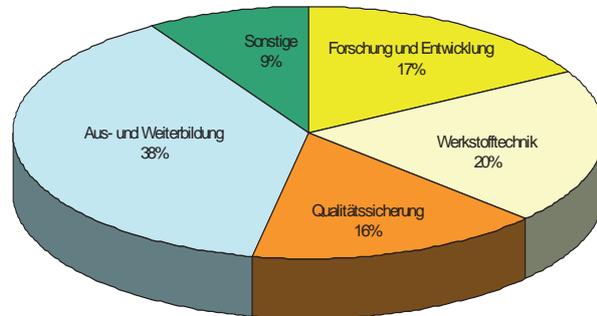


11. und 12. Nov. 3. Konferenz Auslegung und Konstruktion

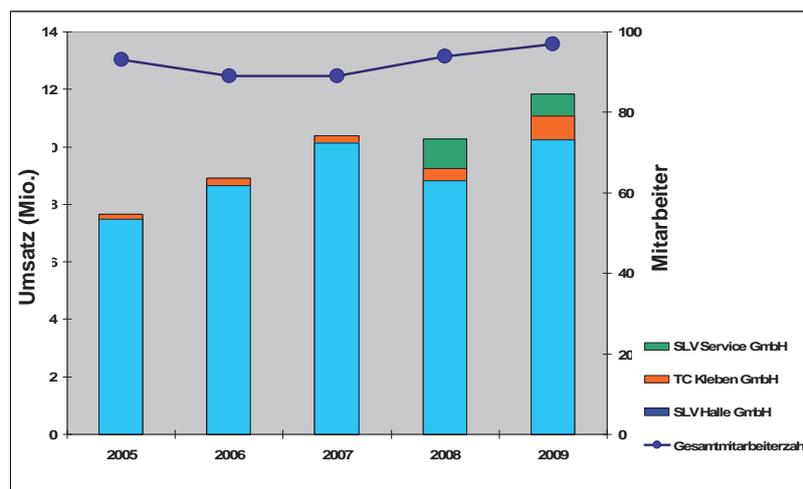
09. Dezember Erfahrungsaustausch und Weiterbildung von Schweißaufsichtspersonen im Schienenfahrzeugbau

4 Geschäftsverlauf in Zahlen

Prozentualer Umsatz/Ertrag 2009 nach Abteilungen



Umsatz und Personalentwicklung der SLV Halle GmbH und ihrer 100%igen Tochtergesellschaften (TC Kleben GmbH, SLV Service GmbH)

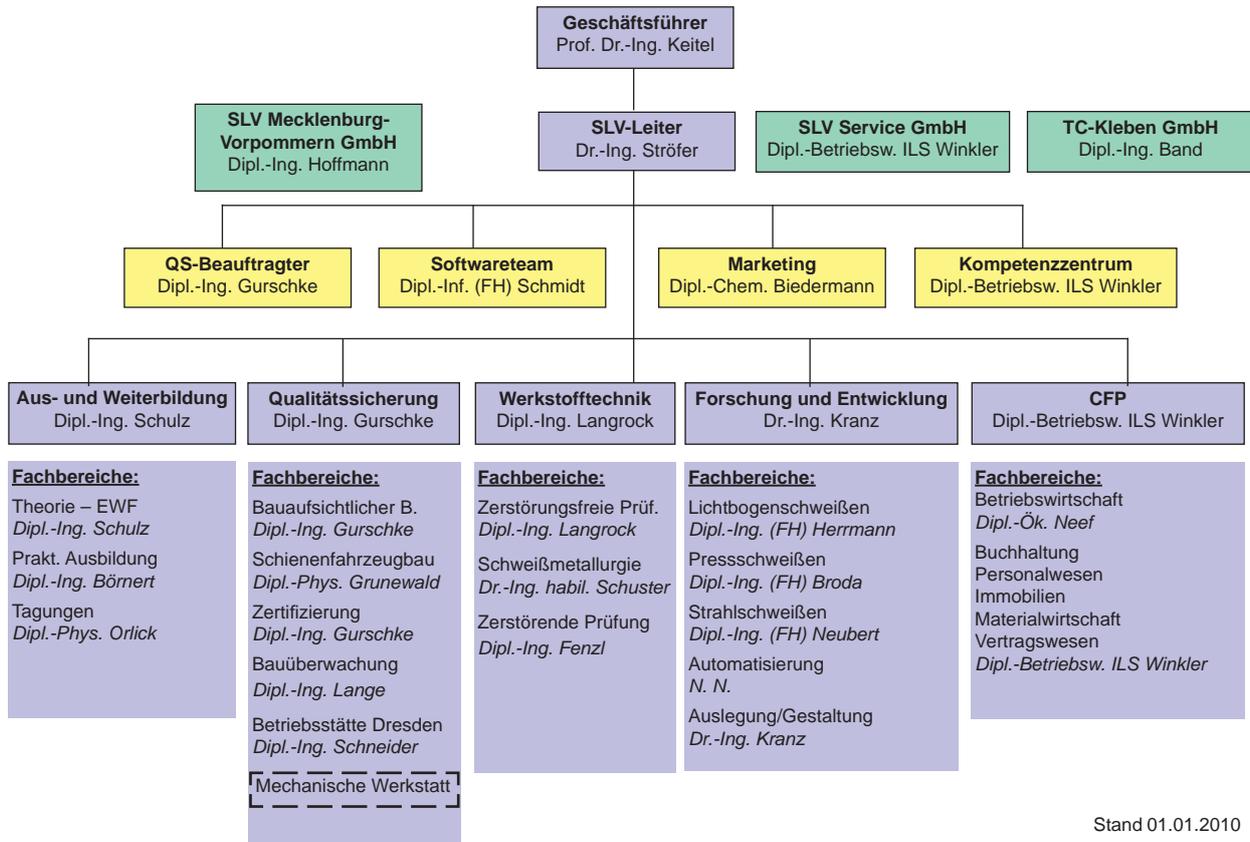


5 Mitarbeiter

Die nachfolgende Tabelle vermittelt einen Überblick über die Personalzusammensetzung der SLV Halle GmbH sowie deren Aufschlüsselung in die einzelnen Abteilungen nach der Struktur von 2009.

per 31.12.	gesamt	Abteilungen				
		Forschung und Entwicklung	Werkstofftechnik	Qualitätssicherung	Ausbildung	GF / CFP
Personalumfang	89	18	16	17	20	18
davon Hoch- und Fachschulabsolventen	44	10	11	9	4	10
davon technische Fachkräfte	13	3	-	1	9	-
davon Facharbeiter	27	5	5	4	7	6
davon Azubis	5	-	-	3	-	2

6 Organigramm der SLV Halle GmbH



Stand 01.01.2010

7 SLV Service GmbH

Im Jahr 2009 wurden die Auswirkungen der Wirtschaftskrise in verschiedenen Wirtschaftsbereichen für die junge SLV Service GmbH besonders spürbar. Der anhaltende Auftragsstillstand in der Automobilindustrie spiegelt die geringeren Umsätze wider. Durch effektiveres Produktionsmanagement, modernere und effizientere Messeinrichtungen sowie Insourcing von Arbeiten konnte das letzte Jahr positiv abgeschlossen werden. Mit der angestrebten Mitgliedschaft im Verbund MAHREG Automotive Sachsen-Anhalt soll der Bekanntheitsgrad gefördert und das breite Leistungsspektrum der schweißtechnischen Dienstleistungen vielen Unternehmen vorgestellt werden. Im Mittelpunkt der Geschäftstätigkeit steht die Fertigung von Serienschweißteilen für unterschiedliche Branchen. Hierzu zählen neben dem Fahrzeug- und Schaltanlagenbau insbesondere Unternehmen aus der Feinwerk- und Medizintechnik. Die weite Palette reicht dabei von der Realisierung langfristiger Lieferverträge bis hin zur kurzfristigen Abwicklung von Kleinaufträgen mit geringen Stückzahlen. Im Geschäftsjahr wurden bestehende Kundenbeziehungen weiter vertieft. Durch die Registrierung im Siemens supplierportal und die Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen wird das Ziel der Gewinnung von Neukunden für die Erweiterung des Geschäftsbetriebes verfolgt.

Zum Jahresende erfolgte mit dem Überwachungsaudit die Umschreibung der Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems der SLV Service GmbH auf die DIN EN ISO 9001:2008 durch Lloyd's Register Quality Assurance.

