

Forum Thüringen

Fügen-Trennen-Prüfen

3. Jahrgang

Juli 2025

Ausgabe 5

4 Jungschweißer aus Südthüringen vertreten unseren Freistaat beim Bundeswettbewerb

Landeswettbewerb „Jugend schweißt“ 2025 im BBZ der HWK Erfurt



Das Team des diesjährigen Landeswettbewerbs „Jugend schweißt“
Bildquelle: Schachtbau Nordhausen GmbH

Den ausführlichen Beitrag hierzu lesen Sie auf Seite 2

In eigener Sache

Liebe Leser,
in der Mitte der Urlaubszeit möchten wir Sie mit der ersten Ausgabe des „Forum Thüringen“ wieder über die bisherigen, und die für dieses Jahr noch geplanten Aktivitäten zum Thema der Füge-technik in Thüringen informieren. Sowohl in den drei BV wie auch in gemeinsamen Veranstaltungen, teilweise auch in Zusammenarbeit mit anderen technisch ausgerichteten Organisationen konnten die geplanten Versammlungen, Exkursionen und technischen Fachveranstaltungen planmäßig und erfolgreich durchgeführt werden. Der DVS-Wettbewerb „Jugend schweißt“ stellt dieses Jahr, durch den vorgezogenen Termin der Messe

„SCHWEISSEN & SCHNEIDEN“, in Essen, eine anspruchsvolle Herausforderung dar. Trotz des hohen Organisationsaufwandes für die Bezirksverbände wurden die bisherigen Wettbewerbe in effektiver Zusammenarbeit mit Erfolg gemeistert. Neu ist auf der Messe auch ein spezieller „Youngster – Tag“ mit einem Programm für Jugendliche und eine abschließende Messe Party. Neben diesem überregionalen Highlight, planen die drei Thüringer DVS-BV, Hochschulen und das ifw Jena für den Herbst noch zahlreiche spannende Veranstaltungen. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen.



U. Hofmann

Fortsetzung von Seite 1

... „Jugend schweißt“ 2025

Am 21. Juni 2025 war das Berufsbildungszentrum (BBZ) der Handwerkskammer Erfurt erneut Austragungsort des Wettbewerbes „Jugend schweißt“. Diesmal traten die Teilnehmer aus den drei Bezirksverbänden gleichzeitig an. Das stellte die Organisatoren und insbesondere die Jury auf Grund der hohen Teilnehmerzahl vor besondere Herausforderungen.

27 talentierte Jungschweißerinnen und Jungschweißer traten beim Landeswettbewerb „Jugend schweißt“ in den vier Schweißverfahren Gas, E-Hand, MAG und WIG gegeneinander an. Die Veranstaltung, organisiert vom DVS-Verband, bietet den jungen Schweißexperten eine Bühne, ihr Können unter Beweis zu stellen, sich mit Gleichgesinnten zu messen und zeigte eindrucksvoll die hohe Qualität der Ausbildung sowie das hohe Engagement der jungen schweißtechnischen Fachkräfte in Thüringen.



Die Sieger in den 4 Schweißverfahren

Bildquelle: Schachtbau Nordhausen GmbH

Im MAG-Schweißen überzeugte Luca Möller und sicherte sich den ersten Platz, gefolgt von Adrian Fritz und Florentine Bryss. Im WIG-Verfahren gewann Moritz Wolf vor John Lackner und Kadir Yücel. Die Disziplin E-Hand entschied Alexander Graf für sich, während Louis Piskulla und Tom Koch die Plätze zwei und drei belegten. Im Gas-schweißen konnte Lucas Hammerschmidt den ersten Platz erringen, dicht gefolgt von Philip Lukow und Florian Heller (*detaillierte Übersicht auf Seite 3*). Die Qualität der gefertigten Prüfstücke war außerordentlich hoch, lobte Andreas Lüderitz, Vorsitzende der Jury. Es ist beeindruckend zu sehen, mit welcher Präzision und Leidenschaft die jungen Menschen ihr Handwerk ausüben.

Die vier Erstplatzierten in den jeweiligen Schweißverfahren dürfen sich nun auf eine besondere Herausforderung freuen. Sie werden das „Team Thüringen“ beim 30. Bundeswettbewerb vom 15. - 17. September 2025 in Essen vertreten und dort ihr Können auf nationaler Ebene unter Beweis stellen.

Wir wünschen unseren Startern viel Erfolg in Essen!

Ein besonderer Dank gilt den großzügigen Sponsoren (*siehe Seite 4*), der engagierten Jury, den Schweißlehrern sowie dem Team der Kursstätte der HWK Erfurt, die mit ihrem Einsatz und ihrer Unterstützung das Gelingen der Veranstaltung ermöglichten.

Dipl.-Ing. J. Reindanz
Fachleiter/DVS-Kursstättenleiter
BBZ HWK Erfurt
Fortsetzung Seite 3



Ein Teilnehmer in der Trainingsphase Bildquelle: Archiv DVS-BVO

Der Landeswettbewerb "Jugend schweißt" hat sich als wichtige Plattform für die Nachwuchsförderung im Schweißhandwerk etabliert, und unterstreicht die Bedeutung qualifizierter Fachkräfte für die Zukunft des Handwerks und der Industrie in Thüringen zu gewinnen.

Konzentration, Präzision und die typische Geräuschkulisse der Schweißprozesse erfüllten die Hallen der DVS-Kursstätte im BBZ der Handwerkskammer Erfurt. In spannenden Wettkämpfen setzten sich die besten Teilnehmenden durch.

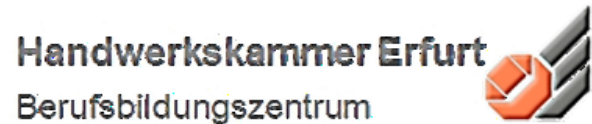
... „Jugend schweißt“ 2025

Übersicht der Sieger und Platzierten

Verfahren	Platzierung	Teilnehmer	Unternehmen	Bezirksverband
MAG (135)	1. Platz	Luca Möller	WEGRA Anlagenbau GmbH Westenfeld	BVS
	2. Platz	Adrian Fritz	Metallbau Matthias Dietl	BVS
	3. Platz	Florentine Bryss	Metallbau Zacher GmbH	BVE
WIG (141)	1. Platz	Moritz Wolf	Schlosserei & Metallbau Gerhard Schüler	BVS
	2. Platz	John Lackner	VACOM Vakuum Komponenten & Messtechnik GmbH	BVO
	3. Platz	Kadir Yücel	IMOSI Industrie Montage-Service Ichttershausen GmbH	BVE
Gas (311)	1. Platz	Lucas Hammerschmidt	GRW Anlagenbau GmbH	BVS
	2. Platz	Philip Lukow	GRW Anlagenbau GmbH	BVS
	3. Platz	Florian Heller	Energieversorgung Gera GmbH	BVO
E-Hand (111)	1. Platz	Alexander Graf	Mainfranken Netze	BVS
	2. Platz	Louis Piskulla	Schachtbau Nordhausen GmbH	BVE
	3. Platz	Tom Koch	Schachtbau Nordhausen GmbH	BVE

... Jugend schweißt“ 2025

Dank unseren diesjährigen Sponsoren



Vorstandswahl zeugt von Kontinuität

Mitgliederversammlung des DVS-BV Ostthüringen 2025

Die diesjährige Mitglieder- und Wahlversammlung des BVO fand erneut im Landhotel und Gasthof „Zur Goldenen Aue“ in Triptis/Oberpölnitz statt. 41 Mitglieder des BVO waren der Einladung gefolgt.

Nach der Begrüßung und Eröffnung gedachten in einer Schweigeminute die Anwesenden des am 20.07.2024 verstorbenen, langjährigen DVS-Mitgliedes, Helmut Rotteck aus Rudolstadt.

Im sich anschließenden Rechenschaftsbericht beleuchtete der Vorsitzende des BVO, Dr. Steffen Dahms, die Mitgliederentwicklung im gesamten DVS-Verband und stellte diese gegenüber der Mitgliederentwicklung im Landesverband Ost und dem Bezirksverband Ostthüringen dar. Wie auch in den vergangenen Jahren ist ein kontinuierlicher Rückgang der Mitgliederzahlen auf fast allen Verbandsebenen zu verzeichnen. Der Grund dafür ist vor allem dem steigendem Altersdurchschnitt der Mitglieder geschuldet. Umso wichtiger ist es bei jungen Menschen das Interesse an der aktiven Verbandsarbeit zu wecken und diese als Mitglieder zu werben. Umso erfreulicher die Tatsache, dass wir 3 neue Mitglieder im Berichtszeitraum gewinnen und im BV Ostthüringen herzlich willkommen heißen konnten. Eine wichtige finanzielle Grundlage für unsere aktive Verbandsarbeit ist die Ausbildung in den angeschlossenen DVS-Kursstätten. Sowohl die Anzahl der Auszubildenden als auch die Anzahl der Unterrichtseinheiten und der Prüfungsteilnehmer entwickelte sich im letzten Jahr positiv.

Dafür gebührt den Kursstättenleitern und Schweißlehrern unser herzlicher Dank.

Im Berichtszeitraum wurden 6 Vorstandssitzungen (davon eine mit den beiden Kursstättenleitern) durchgeführt.

Die schweißtechnischen Foren aus der Vortragsreihe „Aus der Praxis – Für die Praxis“ wurden von unseren Mitgliedern rege besucht. Bewährt haben sich auch die Veranstaltungen, die gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP) – Arbeitskreis Thüringen, durchgeführt wurden. Bei insgesamt fünf Veranstaltungen konnten in Summe 160 Teilnehmer begrüßt werden.

Der fachliche Höhepunkt im Verbandsleben des BVO war unsere 30. Fachexkursion zum Forschungszentrum Jülich. Hier konnten wir uns überzeugen, dass „Energiewende“ nicht nur ein Schlagwort ist, sondern intensiv durch die Forschungsarbeit vorangetrieben wird.

Im Anschluss wurden mehrere Mitglieder für 25 bzw. 10-jährige Mitgliedschaften im DVS ausgezeichnet.



Die drei ausgezeichneten Fachkollegen nehmen die Glückwünsche, Urkunden, DVS-Ehrennadeln und Präsente vom BV Vorsitzenden entgegen

Bildquelle: DVS-BVO



Fortsetzung Seite 6



Blick in die Mitglieder- und Wahlversammlung

Bildquelle: DVS-BVO

Fortsetzung von Seite 5

... Vorstandswahl BV Ostthüringen

Es folgte der Bericht des Vorstands Finanzen, der vom Vorsitzenden in einer kompakten Zusammenfassung vorgetragen wurde. Die Rechnungsprüfung erfolgte am 28.04.2025 und hat die Ordnungsmäßigkeit festgestellt.

Auf Antrag von Andreas Lüderitz, Kursstättenleiter am ifw, wurde der Vorstand durch die anwesenden 41 Mitglieder für seine Arbeit im abgelauten Berichtsjahr entlastet. Im Namen aller Anwesenden dankte Lüderitz dem Vorstand für die ehrenamtlich geleistete Arbeit.

Turnusmäßig stand dieses Jahr die Wahl eines neuen Vorstandes für die nächsten 4 Jahre auf der Tagesordnung. Dem Wahlvorschlag schlossen sich die anwesenden Mitglieder einstimmig an. Alle Vorstandsmitglieder des „alten“ Vorstandes wurden für die nächsten 4 Jahre im Blockwahlverfahren einstimmig gewählt. An dieser Stelle dankte der Vorsitzende, Steffen Dahms, auch im Namen des wiedergewählten Vorstandes, den anwesenden Mitgliedern für das entgegengebrachte Vertrauen.



Neu gewählter Vorstand des BV Ostthüringen

Bildquelle: DVS-BVO

Ein besonderer Dank ging an unseren bisherigen Geschäftsführer, Dr.-Ing. Thomas Körner, für seine langjährige Arbeit. Er wird zukünftig als stellv. Vorsitzender dem Vorstand weiterhin, trotz gesundheitlicher Beeinträchtigung, angehören und mit seiner immensen Erfahrung die Vorstandsarbeit unterstützen.

Die Mitgliederversammlung wurde von Dipl.-Ing. (TU) Claus Männel aus Zwickau mit seinem Fachvortrag „Schweißen für die Welt von Morgen“ ergänzt. Es war eine Reminiszenz an sein Berufsleben als verantwortlicher Schweißingenieur auf den Baustellen dieser Welt. Beispielfhaft seien hier genannt:

- Errichtung von Windparks in Norddeutschland und Dänemark,
- Kraftwerksneubauten,
- Pumpspeicherwerke,
- Hochofenbau,
- Gießhallenentstaubung,
- Kohlestaubeinblasung,
- Brückenneubauten,
- Rettungsschacht im Gotthard-Basistunnel,
- Bahnhofshalle Kiel.

All diese Bauwerke bzw. Baustellen sind wichtige Bausteine in Bezug auf moderne Energiegewinnung und Energiespeicherung, zur Mobilitätsabsicherung, Erhalt und Modernisierung der Infrastruktur oder helfen, die Umweltbelastung durch Verunreinigungen zu minimieren. Damit stellen diese Projekte, und somit auch die dort zur Anwendung gekommenen Schweißverfahren, einen wichtigen Baustein für die „Welt von Morgen“ dar.



Referent während seines Vortrags

Bildquelle: DVS-BVO

Im Namen aller Anwesenden bedankte sich der BV-Vorsitzende, Dr. Steffen Dahms, für den gelungenen und kurzweiligen Vortrag bei Claus Männel mit einem kleinen Gastgeschenk.

Ein gemeinsames Abendessen mit interessanten Fachgesprächen bildete den Abschluss der diesjährigen Mitgliederversammlung.

Dipl.-Ing. (FH) R. Hildenbrandt
DVS-BVO

Regionaltreffen der drei Thüringer BV

Arbeitsplan für 2025 festgelegt

Zum Auftakt des neuen Jahres traf sich Martin Hofmann mit den Vorsitzenden und Geschäftsführern der drei Thüringer DVS-Bezirksverbände am 28./29.01.2025 in Apfelstädt zu einem Erfahrungsaustausch.

Als Gäste nahmen der PZA-Vorsitzende in Thüringen Andreas Lüderitz und Andreas Jörk, Redakteur Forum Thüringen, teil. In der Folge früherer Neujahrstreffen im LV Thüringen sollte dieses Regionaltreffen sowohl dem fachlichen und persönlichen Austausch zu allgemeinen Problemen in der Verbandsarbeit wie auch der Verbesserung von Koordination und Planung gemeinsamer regionaler Veranstaltungskonzepte im Land Thüringen für das Jahr 2025 dienen.

Auf dem Plan standen neben einem Rückblick auf das vergangene Jahr auch Vorschläge zur Verbesserung der Jugendarbeit und die Entscheidung zur Weiterführung der Veranstaltungskonzepte „Gestalterischer Wettbewerb“ und „Wissenschaft trifft Praxis“.

In der Diskussion zeigte sich vor allem das Problem, dass nicht alle BV für Exkursionen und Fachveranstaltungen ausreichend Teilnehmer finden. Während die Veranstaltungsreihe „Forum“ und auch die Exkursionen im BV Ostthüringen nach wie vor gut laufen, sind in Südthüringen mehr Praxisseminare geplant. In BV Erfurt wird der neue Vorstand das Kursstättenleitertreffen wieder aktivieren und einen Schweißerstammtisch durchführen.

Nach der 3. Auflage der Veranstaltungsreihe „Wissenschaft trifft Praxis“ 2024 wurde diese Tagung in enger Zusammenarbeit zwischen den 3 Thüringer DVS-Bezirksverbänden mit dem Fachgebiet Fertigungstechnik sowie mit dem Pro KI-Zentrum „Fügen“ an der TU Ilmenau durchgeführt. Die 4. Auflage wurde am 05.06.2025 erfolgreich durchgeführt. Nach dem "Fügetechnischen Gestaltungswettbewerb" im BTZ Rohr 2024 in der zweiten Auflage wird dieser auf Grund des diesjährigen Bundeswettbewerbes „Jugend schweißt“ erst für das kommende Jahr wieder geplant. M. Hofmann wird insbesondere diese beiden Formate aus dem alten LV Thüringen in Zusammenarbeit mit den 3 BV, den Hochschulen und Instituten auch in Zukunft koordinieren und weiterentwickeln.

Die nach wie vor verhaltene bzw. rückläufige Teilnahme an Präsenzveranstaltungen und eine gleichzeitige Überalterung in der Mitgliederstruktur, d. h. auch ein zunehmender Anteil beruflich nicht mehr aktiver Fachkollegen, erfordern für die Zukunft Überlegungen zur intensiveren Zusammenarbeit mit den gleichermaßen betroffenen technischen Verbänden im regionalen Raum. Ein höherer Anteil jüngerer Teilnehmer erhöht auch Chancen, Firmenreferenten für Vorträge zu gewinnen.

Die Erfahrung der letzten Jahre zeigt, dass es bei gemeinsamen Veranstaltungen mit AWT und DGZfP bei Themen mit großen Schnittmengen deutlich mehr Teilnehmer gibt. Der BV Erfurt schlägt auf Grund bereits bestehender Kontakte auch die Prüfung einer zukünftigen Zusammenarbeit mit dem VDE vor. Ebenfalls im Fokus stand die Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit. Die Aktualität und Erreichbarkeit der Mitglieder unter Nutzung aller modernen Kommunikationsmöglichkeiten stehen hier im Vordergrund.

Zum Abschluss gab es noch eine intensive Diskussion zur Regionalentwicklung. Die Umsetzung der eingebrachten Vorschläge wird sicher Anfang 2026 bei einem weiteren Treffen auf der Tagesordnung stehen.



Regionaltreffen BV-Vertreter aus Thüringen

Bildquelle: M. Hofmann

Dipl.-Ing. M. Hofmann
Stellv. Vorsitzender DVS-LV Ost

Informative und spannende Fachvorträge

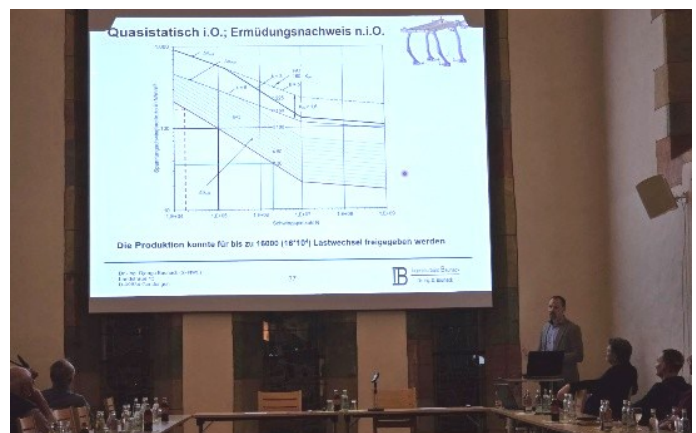
Jahresfachtagung 2024 des DVS-BV Südthüringen

Am 16.11.2024 führte der DVS-Bezirksverband Südthüringen seine jährliche Fachtagung „Schweißtechnik 2024“ in die Klosterkirche des BTZ Rohr-Kloster durch. Der Einladung folgten 27 Verbandsmitglieder.

Markus Hornaff, Vorsitzender des BV Südthüringen, begrüßte die Teilnehmer und eröffnete die Veranstaltung. Er informierte zunächst über die aktuelle Lage im Bezirksverband sowie zur Arbeit des DVS-LV Ost. Weiterhin wurde das geplante Veranstaltungsprogramm 2025 des BVS mit der voraussichtlichen Terminplanung vorgestellt.

Im Anschluss hielt Herr Ralf Raimann, IPG Laser GmbH, einen Vortrag über das wirtschaftliche und sichere Schweißen mit dem LightWELD. Nach einer kurzen Vorstellung der IPG Laser GmbH erläuterte Raimann die Funktionsweise des LightWELD Laserschweißens. Dabei handelt es sich um handgeführte Laserschweiß- und -reinigungssysteme. Das LightWELD-Laserschweißen liefert qualitativ hochwertige und gleichbleibende Ergebnisse bei einer Vielzahl von Materialien und Werkstoffdicken. Die Laserreinigungsfunktion vor und nach dem Schweißen optimiert die Schweißqualität und erhöht die Produktivität. Der Referent informierte ebenfalls über die Gefahren beim Laserschweißen und informierte über geeignete Schutzmaßnahmen und -einrichtungen.

Er berichtete an Hand von Beispielen zu entstandenen Kosten, die durch eine unbedachte Auswahl der Bewertungsgruppe von Unregelmäßigkeiten an Schmelzschweißverbindungen nach DIN EN ISO 5017 verursacht wurden. Er zeigte an zwei realen Schadensfällen detailliert auf, welche Kosten und weiteren Folgen eine unbedachte Auswahl der Bewertungsgruppe, sowohl konstruktiv als auch fertigungstechnisch, haben können.



Dr.-Ing. D. Baunack berichtet über Schadensanalysen

Bildquelle: M. Fischer

Zum Abschluss der Fachtagung hielt Dipl.-Ing. Claus Männel einen Vortrag zum Thema „Brückeneinstürze...war Schweißnahtversagen die Ursache?“. Männel informierte in seinem Beitrag sowohl über Brückeneinstürze nicht geschweißter, als auch geschweißter Brücken in der Vergangenheit. Im Hauptteil seines Vortrags ging er auf eine Beinahe-Katastrophe an einer Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Wittenberg im Jahr 1999 näher ein. Auf dieser Baustelle war er selbst verantwortliche Schweißaufsicht. Bei diesem Schadensfall kam es zu Rissbildungen an geschweißten Bauteilen. Diese wurden im Rahmen von detaillierten Untersuchungen auf fehlerhafte Berechnungen und Konstruktionsmängel aber nicht auf fehlerhafte Schweißverbindungen zurückgeführt.

Hornaff dankte in seinem Schlusswort allen Referenten für die sehr interessanten Vorträge und den anwesenden Mitgliedern für das Interesse an der schweißtechnischen Gemeinschaftsarbeit im ablaufenden Jahr.

M. Fischer
DVS-BVS



Ralf Reimann (IPG Laser) während des Vortrags

Bildquelle: M. Fischer

Nach einer kurzen Kaffeepause, mit interessanten Fachgesprächen, hielt Dr.-Ing. Django Baunack (SFI/IWE) vom Ingenieurbüro Baunack, einen weiteren Vortrag.

High Tech überall

Gastbeitrag des ifw Jena

Industriennahe Forschung bedeutet am ifw Jena die tägliche Arbeit an aktuellen Herausforderungen, die Unternehmen beschäftigen. Die Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker des Instituts beschäftigen sich mit der ständigen Optimierung moderner Fertigungsverfahren. Dabei geht es um innovative Möglichkeiten, Laserstrahlen als Werkzeug einzusetzen, Ofenverfahren zugänglich zu machen, Klebtechnik an moderne Voraussetzungen anzupassen und die Grenzen des 3D-Drucks auszubreiten.

Die Arbeit am ifw Jena beschränkt sich aber nicht nur auf die Entwicklung von High-Tech-Verfahren für Metalle, Gläser und Keramiken. „Unsere Forschungsergebnisse kommen überall zur Anwendung“, sagt Dr.-Ing. Simon Jahn, Geschäftsführer des Instituts, „ob bei Unternehmen, die Hochtechnologie einsetzen wollen oder im alltäglichen Leben aller Menschen.“ So kommen Laserstrahlen natürlich zum Einsatz, wenn es beispielsweise um komplizierte Schnittgeometrien an empfindlichen Gläsern oder mikroskopische Beschriftungen für Automatisierungsprozesse geht. Auch für den Verschluss von PET-Flaschen, die täglich millionenfach genutzt werden, entwickelt das Institut passende Laserverfahren.

Aber mit Lasern können auch brütende Störche unterstützt werden, wie das Storchenpaar, das zurzeit im sächsischen Bubendorf seine Jungen aufzieht: Die Störche sollen natürlich nicht durch zu viele Schaulustige gestört werden, damit sie im nächsten Jahr wieder in ihr altes Nest kommen können. Um trotzdem möglichst vielen Menschen eine Beobachtung der Störche zu ermöglichen, wurden am ifw Jena Metallplaketten laserbeschriftet und QR-Codes erstellt, die in der Region aufgehängt wurden. Die witterungsbeständigen Plaketten ermöglichen es Interessierten, schnell den Weg zur Storchennest-Webcam zu finden. So kann jeder den Jungen online beim Aufwachsen zusehen, ohne die Störche zu stören.

Auch im akkreditierten Werkstoffprüflabor des ifw Jena werden nicht nur Prüfkörper aus aktuellen Forschungsprojekten untersucht. Hochpräzise digitale Durchstrahlungsprüfung wird hier hauptsächlich zur zerstörungsfreien Untersuchung metallischer

Proben eingesetzt. Durch die Untersuchungen wird die Qualität der Proben ermittelt und die Wirksamkeit neu entwickelter Produktionsprozesse eingeschätzt. „Neben den Proben aus unserer Forschung, die oft nur wenige Tage alt sind, durchstrahlen wir aber auch über 300 Jahre alte Proben“, berichtet Maik Anders, der Leiter des Werkstoffprüflabors. „Das Thüringer Landesmuseum Heidecksburg in Rudolstadt hatte beispielsweise ein Buch im Archiv, dessen farbige Verzierungen Rätsel über die Herkunft des Einbands aufgab. Man hätte den Einband einfach zerschneiden und die Farbreste zugänglich machen können. Dann wäre das Buch aus dem 17. Jahrhundert aber zerstört.“ Mit den digitalen Durchstrahlungsanlagen am ifw Jena konnte der Einband geröntgt werden, ohne ihn zerstören zu müssen. Die Röntgenaufnahmen gaben ebenso Aufschluss über Herkunft und Herstellungsverfahren des Buches, das inzwischen gut erhalten zurück auf der Heidecksburg ist.

Nicht nur Laserprozesse und Methoden der Werkstoffprüfung werden am ifw Jena zugänglich gemacht. Den Kolleginnen und Kollegen des Forschungsinstituts ist es wichtig, dass ihre Forschungsarbeit möglichst viele Anwendungsfelder findet. „Wir forschen nicht nur für die Schublade, sondern immer an konkreten Bedarfen. Wenn es möglichst breite Anwendungsfelder für unsere Arbeit gibt, ist das natürlich die Bestätigung schlechthin für die Relevanz industriennaher Forschung“, fasst Simon Jahn die Mission des ifw Jena zusammen. Und so werden die Arbeiten, Anlagen, Labore und Ideen am Institut auch regelmäßig öffentlich zugänglich gemacht – nächstes Mal zum Türen-Auf-Tag der Sendung mit der Maus am 3. Oktober 2025, wenn Kinder, Jugendliche und Erwachsene am ifw Jena selbst Laserschweißen, Klebtechnik, Werkstoffprüfung oder 3D-Druck ausprobieren können.

Weitere Informationen und Fotos unter:

<https://www.ifw-jena.de/Institut/Aktuelles/details.htm?newsID=1981D3E6362>

Aus dem Newsletter des ifw Jena vom 10.07.2025

Mitglieder entwickeln Vorschläge zur Aktivierung der Verbandsarbeit

Mitgliederversammlung des BV Erfurt vom 16.05.2025

Am 16. Mai 2025 fand die diesjährige Mitgliederversammlung des DVS Bezirksverbands Erfurt im Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer Erfurt statt. An der Veranstaltung nahmen insgesamt 18 Mitglieder teil. Sie bot nicht nur Gelegenheit zur Rückschau auf das vergangene Jahr, sondern auch Raum für konstruktive Diskussionen und Impulse für die Verbandsarbeit.



Nach der Begrüßung durch Stefanie Anderle, Geschäftsführerin und Jochen Reindanz, Vorsitzender und Vorstand Finanzen, wurde die Tagesordnung vorgestellt und genehmigt.

Ein fachlicher Höhepunkt war der Vortrag von Herrn Dipl.-Ing. (TU) IWE Claus Männel zum Thema „Schweißen für die Welt von morgen“.

Vorsitzender stellt Fachvortrag zur Diskussion

Bildquelle: DVS-BVE

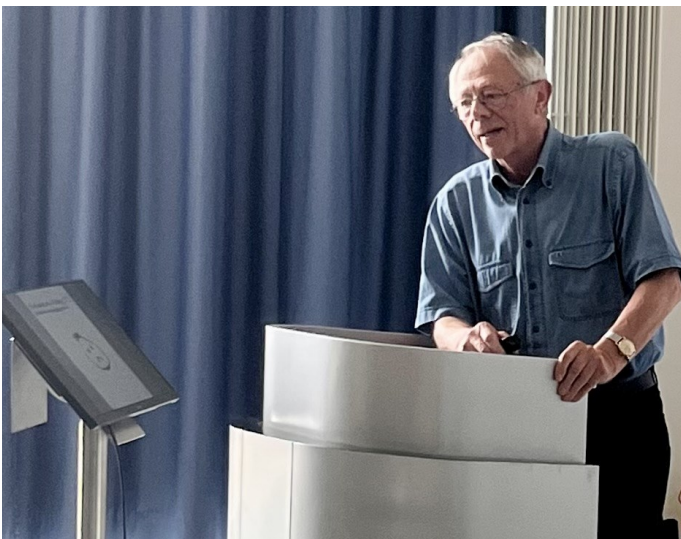
Auch ein Ausblick auf den Landeswettbewerb „Jugend schweißt“ im Juni 2025 durfte nicht fehlen. Die Gewinner in den vier Verfahren werden das „Team Thüringen“ beim Bundeswettbewerb vertreten. Der Kassenbericht 2024 und der Haushalts- und Finanzplan 2025 wurden vom Vorstand Finanzen vorgestellt und von der Mitgliederversammlung einstimmig angenommen. Der Kassenprüfer Roland Georgi lobte die ordnungsgemäße Arbeit und empfahl die Entlastung des Finanzvorstands, die ebenfalls einstimmig erfolgte.

In der anschließenden Diskussion wurden die nachfolgend aufgeführten Anregungen gesammelt:

- Verstärkte Nutzung des Vereinsguthabens zur Unterstützung der Mitglieder und Kursstätten,
- Organisation eines „Schweißerstammtisches“ im Herbst 2025,
- Exkursionen zu Firmen am Erfurter Kreuz oder im Raum Gotha,
- Wiederbelebung der Landesfachtagung.

Insgesamt war es eine sehr konstruktive Veranstaltung mit einem starken Miteinander und klarer Motivation für das aktuelle Vereinsjahr.

*P. Anderle (M. Sc.)
DVS-BVE*



Referent hält seinen Fachvortrag

Bildquelle: DVS-BVE

Im Anschluss präsentierte Jochen Reindanz den Jahresbericht 2024. Rückblickend war es ein ereignisreiches Jahr mit Höhepunkten wie der Vorstandswahl, einer Fachexkursion zum Edelstahlwerk Lugau sowie dem Schweißtechnischen Fügewettbewerb im BBZ der Handwerkskammer Erfurt.

Wissenschaft trifft Praxis

4. Auflage der Veranstaltungsreihe an der TU Ilmenau am 05.06.2025

Dass es inzwischen eine 4. Auflage der Veranstaltungsreihe gibt, ist im Wesentlichen auch der guten Zusammenarbeit mit den Bezirksverbänden in Thüringen und den Verantwortlichen am Fachgebiet Fertigungstechnik sowie mit dem ProKI-Zentrum „Fügen“ an der TU Ilmenau, Prof. Bergmann, Dr. Hildebrand und J. Reimann zu verdanken. Es ist auch diesmal wieder gelungen, ausgezeichnete Referenten mit spannenden Vortragsthemen für diese Veranstaltung zu gewinnen. Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg eröffnete die Veranstaltung mit einem Beitrag zu den Ergebnissen eines Forschungsprojektes zu einer möglichen preiswerten Alternativen Hartstoffvariante zu den bisher überwiegend eingesetzten Hartmetallen. Durch die Simulation verschiedener Legierungsvarianten gelang es,



*Begrüßung durch Martin Hofmann und Dr.-Ing. Jörg Hildebrand
Bildquelle: M. Hofmann*

eine hartphasenverstärkten Eisen-Basis-Legierung mit einer Härte von über 1300 HV30 und einem Hartphasenanteil von über 50 % herzustellen.

Fortsetzung Seite 12

Weiterbildung zum Internationalen Schweißfachingenieur an der TU Ilmenau

Fortsetzung der Bildungsk Kooperation mit der SLV Halle

Für die Herstellung von geschweißten Produkten ist geeignetes Schweißaufsichtspersonal notwendig, damit die notwendigen Schweiß- oder Arbeitsanweisungen erstellt und alle Arbeiten sorgfältig ausgeführt und überwacht werden.

Gut ausgebildetes Fachpersonal ermöglicht durch richtige Werkstoff- und Schweißprozessauswahl, durch Einsatz geeigneter Schweiß- und Prüfeinrichtungen und durch wirtschaftliche Schweißtechnologie die geforderte Qualität von geschweißten Konstruktionen zu realisieren.

Die Weiterbildung zum Internationalen Schweißfachingenieur (IWE) führt zu einer anerkannten Zusatzqualifikation für bereits ausgebildete Ingenieure und Wirtschaftsingenieure technischer Fachrichtungen wie z. B. Bauwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik sowie Produktions- und Fertigungstechnik. Während der Weiterbildung wird umfangreiches praxisrelevantes Wissen aus den Bereichen Schweißtechnik, Werkstoffkunde, Konstruktion und Fertigung vermittelt.

Hierdurch erlangen die Teilnehmenden Schlüssel-

kompetenzen, die dazu befähigen im nationalen wie auch im internationalen Umfeld die Herstellung geschweißter Komponenten zu planen, zu überwachen und entsprechende Fertigungsbetriebe eigenverantwortlich zu führen. Die Qualifikation als Internationaler Schweißfachingenieur stellt somit eine sinnvolle Erweiterung des Ingenieurstudiums dar.

Der nächste Weiterbildungslehrgang nach Richtlinie DVS-IIW 1170 startet am 25. August 2025 an der TU Ilmenau in Zusammenarbeit mit der SLV Halle GmbH. Bis zum 1. August ist eine Anmeldung zur Weiterbildung möglich. Weitere Informationen erhalten Sie von Herrn Dr.-Ing. Jörg Hildebrand. Kontaktdaten siehe nachfolgend:

TU Ilmenau FG Fertigungstechnik
Dr.-Ing. Jörg Hildebrand
Gustav-Kirchhoff-Platz 2
98693 Ilmenau
Telefon+49 3677 69-3858
Fax+49 3677 69-1660
Mail: joerg.hildebrand@tu-ilmenau.de

... Wissenschaft trifft Praxis

Die preiswerte Lösung findet schon jetzt großes Interesse bei den Anwendern und soll auch in Kürze in der Praxis eingesetzt werden. Über interessante Effekte bei der schweißtechnischen Verbindung mittels Lichtbogen von zunächst gleichartigen Materialien berichtete Daniel Krug vom ifw Jena im zweiten Beitrag. Das es bei Verbindung von konventionell und additiv hergestellten Bauteilen aus der gleichen Legierung zu der im Beitrag sehr gut visualisierten Beeinflussung in der Schmelze kommt, war überraschend und ist eine wichtige Erkenntnis für zukünftige Projekte, in denen immer häufiger auch additiv gefertigte Elemente eingesetzt werden. Eine Kurzfassung des Beitrages finden sie in dieser Ausgabe.

Im 3. Beitrag konnte Burkhard Senk vom Schachtbau Nordhausen aus seinem reichen über 30 jährigen Erfahrungsschatz seines Berufslebens über den Stand zum aktuellen Brückenbau berichten. Neben der allgemein bekannten Rissproblematik, berichtete er über die spezifischen Probleme einzelner Großprojekte und zeigte Lösungsvarianten, die durch die Ertüchtigung einer aus heutiger Sicht abschätzbaren Belastungssituation besser berücksichtigt und damit auch die Lebensdauer der Brückenbauwerke deutlich verlängern werden (s.a. Beitrag auf Seite 15).

Dr. Jörg Hildebrand erläuterte im letzten Beitrag erste Ansätze für eine serienmäßige Fertigung von Knotenstrukturen in additiver Ausführung und bisher ungenutzten Möglichkeiten für den Einsatz

von Metall-Schutzgas-Prozessen zur additiven Fertigung im Bauwesen von Aluminiumbauteilen. Zielstellung in diesem Projekt ist auch eine Optimierung der Verbindungen durch eine jeweils zugeschnittene Anpassung der Ausführung, um so in Kombination mit dem Robotereinsatz die qualitative Ausführung maßgeblich zu erhöhen und die mechanischen Eigenschaften bei gleichzeitiger Materialeinsparung zu verbessern. Das Ergebnis wird simuliert und bei der praktischen Ausführung durch spezielle Messverfahren überprüft. Ein ausführlicher Bericht hierzu folgt in der nächsten Ausgabe.

An den Prüfständen gab es wie immer Informationen zu den aktuellen Projekten wie:

- Additive Fertigung mittels DED-Arc
- Effekte beim Laserstrahlschweißen bei hohen Geschwindigkeiten
- Rührreißschweißen und der Einsatz in der E-Mobilität
- KI beim Schweißen

Zum Schluss richtete Martin Hofmann einen herzlichen Dank an alle Referenten, die mit ihren interessanten Beiträgen die Veranstaltung erst möglich gemacht haben. Besonders gewürdigt wurden Herr Reimann und seine Mannschaft für die praktische und zuverlässige Unterstützung am Grill sowie Prof. Bergmann und Dr. Hildebrand für die Bereitstellung der Räumlichkeiten.



<http://gofile.me/6vEPm/NzVRMZidB>

Dipl.-Ing. M. Hofmann
Obmann

Formnext 2024 - ein voller Erfolg

TU Ilmenau erstmalig dabei

Das Fachgebiet Fertigungstechnik der TU Ilmenau war erstmalig mit einem Stand auf der internationalen Leitmesse für additive Fertigungstechnologien und die nächste Generation der industriellen Produktion vom 19. - 22.11.2024 in Frankfurt/M. vertreten. Das Highlight des Standes war die Live-Vorführung des additiven Fertigungsprozesses DED-Arc (Direct Energy Deposition - Arc) im WeldingCube. Durch die abgedunkelten Scheiben konnten die Besucher den Lichtbogen des MSG-Prozesses sehen. In den Gesprächen mit den Fachbesuchern wurden die Vorteile und das

Anwendungspotenzial des Verfahrens für die Bereich Automobil- und Maschinenbaubranche, aber auch für Architektur, Luft- und Raumfahrt erläutert. Zusammenfassend kann man sagen: Es war ein voller Erfolg, ein Aussteller von den insgesamt 864 Ausstellern zu sein und ein Teil der über 34.000 Fachbesuchern an den vier Tagen am Stand begrüßen zu können. Die Planung für die Formnext 2025, die vom 18. - 21.11.2025 in Frankfurt/M. stattfindet, laufen jetzt wieder an.

In Auszügen aus dem Beitrag des Fachbereiches Fertigungstechnik an der TU Ilmenau

Nirosta-Nie Rost da?

Regionale Veranstaltungskooperation erfolgreich umgesetzt

Das Phänomen, dass sogenannte nichtrostende Stähle unter bestimmten Voraussetzungen sehr wohl korrodieren können, wurde in einem interessanten Fachvortrag anlässlich einer Gemeinschaftsveranstaltung der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V. (DGZfP), dem AWT-Härterekreis Suhl/Thüringen und den drei Thüringer DVS-Bezirksverbänden eindrucksvoll dargestellt.

Der Einladung zu dieser Gemeinschaftsveranstaltung am ifw Jena waren 44 Mitglieder gefolgt.

der Inbetriebnahme bereits korrodierten Großküche aus V2A und V4A, eines Wellencladding für den Einsatz auf hoher See (V4A) oder einer Offshore Anlage (Duplex-Stahl) wurde erläutert, dass all diese Stähle durch den Angriff von chloridhaltigen Medien sehr wohl Loch- und Spaltkorrosion ausgesetzt sind. Chloridionen können schon nach kurzer Einwirkung zu Korrosion führen, wenn sie z.B. auf Schweißspritzer, Schweißnähte (Kerben) treffen, also auf Stellen, wo Schmutzablagerungen möglich sind. Prädestiniert für korrosive Angriffe sind



Teilnehmende verfolgen den Fachvortrag des Referenten

Bildquelle: DVS-BVO

Zunächst gab der Referent Falk Ahrens, Laborleiter Schadensanalyse, bei der MQ Engineering GmbH Rostock einen kurzen Überblick zur Firmengeschichte. Bis 1993 gehörte man als Werkstoffprüflabor zum Dieselmotorenwerk Rostock, zugehörig zum Konzern Bremer Vulkan. Über verschiedene Stationen kam es schließlich im Jahr 2000 zur Gründung der MQ Engineering GmbH. Somit steht dieses Jahr im Zeichen des 25-jährigen Betriebsjubiläums.

Das Leistungsspektrum von MQ Engineering umfasst u.a. Schadensanalysen, Inspektionsleistungen, zerstörende und zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen sowie Zustandsbewertungen an technischen Anlagen.

An Hand von sehr anschaulich dargestellten Schadensbeispielen, u.a. einer neu errichteten und vor

Schweißnähte mit ihren Wärmeeinflusszonen mit inhomogenen Gefügeständen durch ungleichmäßige Verteilung von Legierungselementen wie Chrom und Molybdän.

Mittels Fotos oder auch mikroskopischen Gefügaufnahmen wurden diverse Schadstellen an den verschiedenen Objekten dokumentiert und im Vortrag den Teilnehmenden bildlich dargestellt und erläutert.

Aufgrund dieser Schadensbeispiele, und der daraus gewonnenen Erkenntnisse, gab Falk Ahrens zielführende Hinweise, wie dieser Korrosion wirksam begegnet werden kann. So sollten bspw. hohe Chloridgehalte und Temperaturen im Medium vermieden, Oberflächen möglichst glatt sein, und keine geometrischen Spalten aufweisen, welche Ablagerungen begünstigen.

Fortsetzung Seite 14

Fortsetzung von Seite 13

... Nirosta-Nie Rost da?

Beschichtungen mit entsprechenden Dicken und Dichtheit, wenn keine Gefahr durch mechanische Beschädigung besteht, sind ebenso wirksam. Auch der kathodische Schutz mittels Fremdstrom oder durch Opferanoden sind praktikable Lösungsansätze. Christian Straube (DGZfP), Martin Hofmann (AWT) als auch Dr. Steffen Dahms (DVS-BVO) bedanken sich abschließend bei im Namen aller Anwesenden bei Falk Ahrens für den sehr interessanten und kurzweiligen Fachvortrag.

*Dipl.-Ing. (FH) R. Hildenbrandt
DVS-BVO*



Die Initiatoren und der Referent der Gemeinschaftsveranstaltung - Martin Hofmann, Christian Straube, Falk Ahrens und Dr. Steffen Dahms (v.l.n.r.)

Bildquelle: DVS-BVO

Ersatzneubau der Prinzbrücke Hiltrup

Ein realisiertes Projekt der SCHACHTBAU NORDHAUSEN GmbH

Münster – Für das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Westdeutsche Kanäle realisierte der Bereich Stahlbau der SCHACHTBAU NORDHAUSEN GmbH in einer Arbeitsgemeinschaft mit der Firma Echterhoff in Münster seit Januar 2024 den Ersatzneubau der Prinzbrücke.



Blick auf die Baustelle in Münster

Bildquelle: B. Senk

Die ursprüngliche Prinzbrücke aus dem Jahr 1907 war auf Grund ihres Alters nicht mehr ertüchtigungsfähig. Daher erfolgte ein Neubau der Straßenüberführung in Parallellage zur alten Prinzbrücke. Der stählerne Überbau mit orthotroper Fahrbahnplatte wurde als schiefwinkelige Stabbogenbrücke mit zwei außenliegenden parallelen Bögen errichtet. Die Gesamtstützweite der neuen Stabbogenbrücke beträgt gut 57m, die Fahrbahnbreite 6,5m. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 12,5m. „Das Besondere an dieser Straßenüberführung ist der Rad- und Fußweg, der mit 5,25m Breite deutlich größere Dimensionen als übliche Gehwege

aufweist“, betont der Schachtbau-Projektleiter Winfried Rost. Grund hierfür ist, dass Münster mit etwa 38% der Fahrten den höchsten innerstädtischen Radverkehrsanteil in ganz Deutschland aufweist. Die 310.000 Einwohner besitzen in Summe ca. 400.000 Fahrräder.

Neben den ungewöhnlichen Maßen des Rad- und Fußweges galt es auch bei den Vorbereitungen zur Montage einige Herausforderungen zu meistern. So war die alte Prinzbrücke als Zufahrt zum Vormontageplatz nur in Schrittgeschwindigkeit und mit einem maximalen Gesamtgewicht von 60t befahrbar. Daher mussten die Stahlbrückenbauteile kleinere Abmessungen (< 32 t) haben als üblich. „Dadurch vergrößerte sich der Arbeitsaufwand der Montage vor Ort erheblich“, berichtet Winfried Rost. Die Montagearbeiten starteten direkt zu Jahresbeginn und dauerten bis Mitte Juli. Die sieben zu realisierenden Bauabschnitte gliedern sich in vier für die Fahrbahnplatte und zwei für die Bögen, die Mitte März 2024 gestellt wurden. Anschließend folgte als letzter Bauabschnitt der Verschiebung der neuen Brückenkonstruktion. Anfang Juni 2024 wurde diese mittels SPMTs und einem Ponton auf dem Kanal in die Endlage verschoben. Hierbei verfügen die Stahlbauer über enorme Expertisen, die Brückenverschiebung realisiert Schachtbau Nordhausen seit langem komplett in Eigenleistung

*Dipl.-Ing. Burkhardt Senk
SFI Schachtbau Nordhausen GmbH*

Forschungsprojekt „HyWeld“ vorgestellt

Fügen konventionell und additiv gefertigter Halbzeuge mittels WIG

Im Forschungsprojekt „HyWeld“ wurde das Fügen additiv und konventionell gefertigter Halbzeuge mittels WIG-Schweißens ohne Zusatzwerkstoff untersucht. Trotz identischer Schweißparameter gegenüber den konventionellen Proben traten bei den hybriden Verbindungen Unregelmäßigkeiten gemäß ISO 6520-1 auf. Ursachenanalysen zeigten, dass insbesondere der Gehalt an oberflächenaktiven Elementen eine Umkehr der Schmelzbadströmung verursacht. Spektralanalysen der Grundwerkstoffe bestätigten signifikante Differenzen im Schwefelgehalt der Proben, die als Ursache identifiziert wurden. Versuche mit einem magnetisch abgelenkten WIG-Lichtbogen zeigten eine deutliche Verbesserung der Nahtsymmetrie und eine Reduktion des Wurzelversatzes.

Beim hybriden Lichtbogenschweißen wurden zunächst Parameter zum Fügen von konventionellem Halbzeug aus dem Werkstoff AISI 316L (1.4404) verifiziert. Als Fügeprozess wurde das Wolfram-Inertgasschweißen (WIG) mit Hyperpuls ohne Zusatzwerkstoff (Einlagenschweißung) gewählt (ISO 4063 – 142). Mit denselben Parametern wurden anschließend additiv erzeugte Proben gefügt. Die additiven Proben wurden mit den Verfahren DED-LB(w/p), DED-Arc (MSG) und PBF-LB hergestellt. Bei der Analyse der Proben wurden Unregelmäßigkeiten gemäß ISO 6520-1 festgestellt. Mittels Hochgeschwindigkeitskamera (Bildrate: 3600 fps) konnte eine asymmetrische Fließbewegung des Schmelzbades zum konventionell gefertigten Grundwerkstoff während des Schweißprozesses beobachtet werden.

Bei Eisenbasislegierungen besitzen nach Marincek [MAR51] insbesondere Elemente der VI. Hauptgruppe des Periodensystems eine erhöhte Affinität zu Eisenatomen, wodurch die inneren Bindungskräfte geschwächt werden. Gautschi [GAU57] leitete aus diesen Erkenntnissen ab, dass oberflächen-spannungsreduzierende Stoffe (inaktiv) die inneren Bindungskräfte schwächen, während kapillar-aktive Substanzen diese inaktiven Stoffe aus der Oberfläche verdrängen. Im Rahmen der Sekundärmetallurgie bei der Rohmaterialherstellung kann die Oberflächenspannung bei Eisenbasislegierungen durch die Behandlung der Schmelze mit Desoxidations- (Elemente Al, Ca und Si) bzw. Entschwefelungsmitteln (Elemente Ca und Mn) gezielt verändert werden [GAU57]. Gleichzeitig zeigt sich, dass ein gewisser Anteil dieser Elemente für die Verarbeitung von Schweißzusatzwerkstoffen relevant ist. Wie von Mills und Keene [MK90, MKB98] beschrieben und von Wei et al. [WPM15] bestätigt, führt eine niedrige Oberflächenspannung zu einer hohen Schweißeindringtiefe. Ein höherer Gehalt an Elementen der VI. Hauptgruppe im ppm-Bereich zeigt hier eine positive Wirkung. Beim WIG-Schweißen stellen Mills und Keene eine asymmetrische Ausbildung der Schweißnaht fest [MK90, MKB98]. Bestätigt wird dies von Tinkler et al. [TGM83] beim Verbindungsschweißen zweier Stahlplatten mit Schwefelgehalten von 30 ppm bzw. 90 ppm: Die Schweißnaht war stets zur schwefelärmeren Seite hin exzentrisch ausgebildet. Zum gleichen Ergebnis führte das hybride Verbindungsschweißen am ifw Jena (siehe Abb. 1). Spektralanalysen der Proben wiesen einen deutlichen Unterschied im Schwefelgehalt nach (additiv 63 ppm, konventionell 6 ppm). Nach Mills und Keene wird der Kippunkt des entscheidenden Schwefelgehaltes bei 40 ppm ausgemacht [MK90, MKB98]. Auch bei der Vergleichsprobe mit Inconel 718 (2.4668) ist ein deutlicher Wurzelversatz aufgetreten. Hier verweisen Mills und Keene auf Untersuchungen von Savage et al., wobei neben Schwefel insbesondere Silizium einen hohen Einfluss auf die Oberflächenspannung bei Nickelbasislegierungen hat [MK90, SNG77].

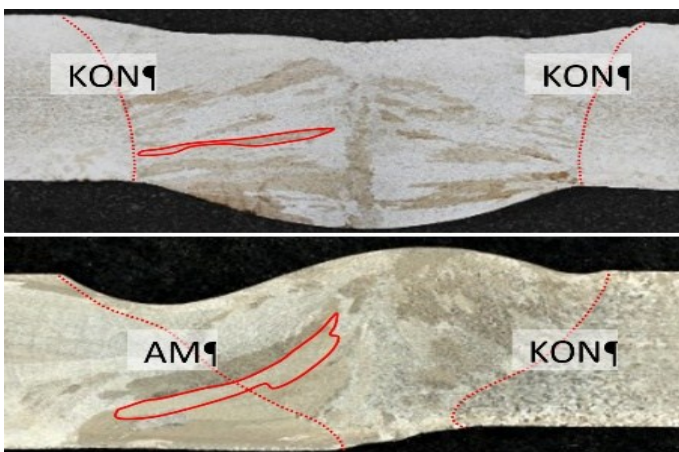


Abb. 1: hybrides WIG-Schweißen

Bildquelle: ifw Jena

Fortsetzung Seite 16

Fortsetzung von Seite 15

... Forschungsprojekt „HyWeld“

Durch die Lichtbogenablenkungen mittels Dauermagneten ($B = 39,4 \text{ mT}$, Magnetpositionierung auf dem additiven Grundwerkstoff, 22 mm Luftspalt zur Wolfram-Elektrode) war es möglich eine symmetrische Schweißnaht ohne Unregelmäßigkeiten gemäß ISO 6520-1 zu erzeugen. Nach Wang et al. [WCZ17] beeinflusst die elektromagnetische Lichtbogenablenkung die Ausbildung zellulärer Dendriten.

Während bei den hybriden Schweißverbindungen ein gerichtetes Dendritenwachstum vorlag, ist dieser Effekt unter Einsatz des Dauermagneten reduziert worden.

Die ausführliche Version des Beitrags finden Sie hier:

<http://gofile.me/6vEPm/5uwXS2bTh>



Autoren der Veröffentlichung sind:

Daniel Krug, M.Eng., SFI(IWE)

Robert Prowaznik

Dr.-Ing. Johannes Günther

Mitgestalter des DVS-Verbandes in Thüringen

Dipl.-Ing. Rudolf Weber zum 90. Geburtstag



Rudolf Weber Bildquelle: R. Weber

„Wir machen aus Laien Profis und aus Profis Spezialisten“, diesen aus der Feder von Oberingenieur Rudolf Weber stammende Ausspruch setzte er in seinem aktiven Berufsleben tausendfach um und es war über viele Jahrzehnte ständiger Antrieb, sich den

neuen Herausforderungen zu stellen. Am 28. Februar feierte er in Bad Tabarz seinen 90. Geburtstag. Langjährige Berufskollegen und Freunde überbrachten Glückwünsche zu diesem Jubiläum. Rudolf Weber hat sein ganzes Berufsleben der Schweißtechnik gewidmet. Sein Engagement galt neben der allgemeinen Schweißtechnik insbesondere der Schweißerausbildung und der schweißtechnischen Verarbeitung hochfester und höchstfester Feinkornbaustähle. Als langjähriger Leiter der Schweißtechnischen Kursstätte der Gothaer Fahrzeugtechnik GmbH hat Rudolf Weber vielen jungen Menschen mit Begeisterung schweißtechnische Fähigkeiten vermittelt. In Anerkennung seiner Verdienste im Mobilkranbereich und in der schweißtechnischen Ausbildung trägt die Schweißtechnische Kursstätte in Gotha seinen Namen.

Rudi Weber bereitete viele junge Schweißer mit seinen Schweißfachmännern der DVS-Kursstätte der Gothaer Fahrzeugtechnik GmbH auf den

DVS-Wettbewerb „Jugend schweißt“ vor und konnte unter seiner Leitung etwa 10 junge Schweißer zu Bundessiegern küren. So war die Festlegung des DVS, Teilnehmern am Wettbewerb eine Schweißerprüfung auszustellen, seine Anregung. Rudolf Weber hatte die Gabe mit seinem hohen Fachwissen und seiner einmaligen Art, Menschen zu begeistern. Seine Fachkompetenz und seine Wissensvermittlung waren einzigartig und bei den großen Mobilkranbauern immer geschätzt.

Die Tätigkeiten als Hauptschweißingenieur in der Gothaer Fahrzeugtechnik GmbH und als Leiter der Schweißtechnischen Kursstätte dieses Unternehmens hat Rudolf Weber immer mit der ehrenamtlichen Tätigkeit im DVS-BV Erfurt und im DVS-Landesverband Thüringen verbunden. Hier hat er insbesondere die Entwicklung der regionalen Schweißtechnik, insbesondere im Bereich der hochfesten Feinkornbaustähle, vorangetrieben. Als langjähriger stellvertretender Vorsitzende des DVS-BV Erfurt gestaltete er mit hohem Engagement die DVS-Verbandsstrukturen des Bezirks- und Landesverbandes mit. Für sein herausragendes fachliches und ehrenamtliches Engagement wurde Rudolf Weber unter anderem mit dem Goldenen Ehrenring des DVS, einer der höchsten Auszeichnungen geehrt.

Wir wünschen von Seiten des DVS-BV Erfurt und den BV Süd- und Ostthüringen unserem Schweißfachingenieur, tollen Menschen und Freund Rudolf Weber sowie seiner Ehefrau Christa alles Gute bei bester Gesundheit.

Dipl.-Ing. O. Kopplin
DVS- BVE

Technikwissen aufgefrischt

Wodurch entstehen Kavitation und Erosion

Bei beiden Prozessen handelt es sich um eine Korrosion in Form anodische Prozesse der Metallauf-
lösung. Die Prozesse finden in Zusammenhang mit zu hohen Strömungsgeschwindigkeiten statt. Der Unterschied zwischen beiden Varianten ist ihre Wirkungsweise.

Die Hauptschädigung bei der Kavitation entsteht durch eine mechanische Überbeanspruchung der Schutzschicht an der Oberfläche infolge einer Implosion von Gasblasen bei sehr hoher Geschwindigkeit. Die Herkunft des Begriffes „Kavitation“ aus dem lateinischen „cavitare“ (d.h. aushöhlen) beschreibt sehr treffend das Erscheinungsbild dieser Korrosionsart mit der Bildung von vielen einzelnen muldenförmigen Vertiefungen.

Bei der Erosion führt eine zu hohe Strömungsgeschwindigkeit, bevorzugt im Bereich mit einem beschränkten Durchfluss oder einer Änderung der Strömungsrichtung, zu einem permanenten Materialabtrag durch Turbulenzen. Dieser Effekt wird durch abrasiv oder korrosiv wirkende Inhaltsstoffe im Medium bzw. durch Gasblasen verstärkt.

In der Praxis tritt der Schädigungsmechanismus bevorzugt an Querschnittsänderungen und Abzweigungen in den Leitungssystemen auf, und bleibt i.d.R. bis zum Wandungsdurchbruch unerkannt. Um teure Folgeschäden durch einen Wasseraustritt zu vermeiden, sind bei der Installation einige Regeln zu beachten. Die Strömungsgeschwindigkeit (auch in den Zirkulationsleitungen) ist zur Vermeidung von Turbulenzen und an kritischen Stellen nach DIN 1988 T3 auf 0,5 m/s zu begrenzen. Beim Trennen von Rohrabschnitten sind fertigungsbedingt Gratbildungen als Ursache für die Bildung von Wirbeln zu entfernen.

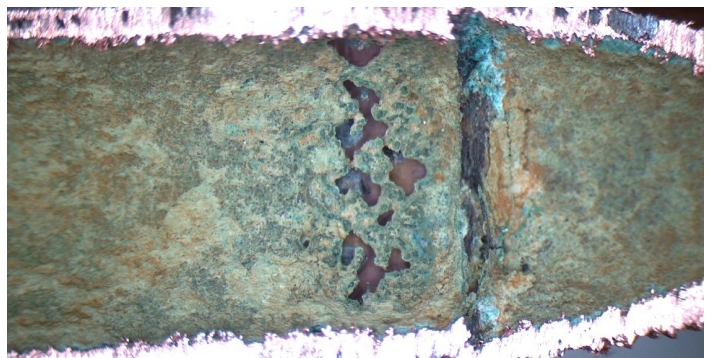
Beispiel

Im Bereich des Überganges einer Querschnittsminderung kommt es üblicherweise zu einer Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit. Im vorliegenden Fall ist außerdem eine Änderung der Strömungsrichtung vorhanden. Durch die Überschreitung der kritischen Strömungsgeschwindigkeit kommt es durch Turbulenzen zur Erosionskorrosion. Der permanente Materialabtrag der Schutzschicht führt schließlich zum Wandungsdurchbruch. Der nicht entfernte Grat begünstigt in diesem Fall den Schadensverlauf.

Dipl.-Ing. M. Hofmann MHW



Winkel mit Wandungsdurchbruch an einem Grat Bildquelle: MHW



Wandungsdurchbruch hinter dem Grat (in Strömungsrichtung) und gestörter Schutzschicht Bildquelle: MHW



Wandungsdurchbruch

Bildquelle: MHW



Lötstelle mit Grat, Erosion des Grundwerkstoffes am Bogen

Bildquelle: MHW

Schmieden in Thüringen und der DVS-Verband

Unterstützung traditioneller Handwerkstechnik

Auch in Thüringen finden jedes Jahr Schmiedefeste statt. Es gibt dabei mindestens drei Veranstaltungen, die auch regelmäßig, in der inzwischen leider eingestellten internationalen Fachzeitschrift für Metallgestalter der „Hephaistos“, mit ausführlichen Beiträgen erwähnt wurden.



Gotha glüht im Jahr 2023

Bildquelle: M. Hofmann

In Gotha gibt es „Gotha glüht“, in Steinbach-Hallenberg das „Internationale Schmiedetreffen“ und in Ohrdruf „Internationale Metallgestalter Symposium“. Die Veranstaltung in Ohrdruf findet traditionell auf dem Ausstellungsgelände des „Tobiashammers“ statt. Hier geben sich regelmäßig internationale Größen der Metallgestaltung die Ehre. Die besonderen Möglichkeiten dieser Einrichtung – nicht zuletzt durch den großen historischen Hammer- inspirieren den Themenwettbewerb. Um das Interesse für Technik



Modellpräsentation zum Schmiedesymposium im Tobiashammer

Bildquelle: M. Hofmann

Schon frühzeitig wurde dieser Wettbewerb durch den BV Erfurt und den Landesverband (zeitweise auch durch die DVS-Hauptgeschäftsstelle in Düsseldorf) unterstützt. Als Vertreter des DVS waren damals u.a. Karl Langhans und Prof. Günter Köhler aktiv und haben die Verbindungen aufgebaut. Auch einige Vertreter des DVS wurden neben Prominenten aus Politik und Wirtschaft für ihre Leistungen nach einem kurzen praktischen Einsatz mit einer Urkunde als „Ehrenschmied“ geehrt. Besondere Verdienste haben der inzwischen 85-jährige Manfred Wendler und seine Frau Dr. Eva-Maria Bredding, denen es gelungen ist, dass es für die Zeit der Veranstaltung eine beschränkte Öffnung des seit vielen Jahren in Rekonstruktion befindlichen Industriedenkmals gibt.



Internationales Schmiedetreffen 2024 in Steinbach-Hallenberg

Bildquelle: M. Hofmann

Auch nach der Auflösung des DVS-Landesverbandes (LV) Thüringen, und den damit verbundenen personellen Wechseln, werden der Vorstand des DVS-BV Erfurt und Martin Hofmann, als Vertreter im neuen DVS-Landesverbandes Ost, zur Veranstaltungen eingeladen und können durch ihre persönliche Präsenz die Kontakte aufrecht erhalten. Somit ist es möglich, das Internationale Schmiedesymposium auch in den aktuell schwierigen Zeiten durch den DVS-BV Erfurt als Sponsor zu unterstützen.

Dipl.-Ing. M. Hofmann
DVS-BVS

Damals war's

Schmieden - eine alte Handwerkskunst

DVS-Galerie

Seite 9

Künstlerisch? Praktisch? Gut?

Metallgestalterforum 2004 zum Thema „Verbinden“

Zum nunmehr zum 21. Mal fand in ununterbrochener Folge vom 18. – 25.09.2004 das Forum der Metallgestalter im Tobiashammer Ohrdruf statt. Die Thematik „Verbinden“ war nach sorgfältiger Abstimmung gewählt worden. Sie fand große Zustimmung im Tobiashammerforum, sind doch der DVS-Landesverband Thüringen und der Bezirksverband Erfurt aktiv an der Gestaltung beteiligt. Diese Thematik ermöglichte es, in unterschiedlichen Gestaltungsformen die große Breite der Verbindungen auszuloten. Die Veranstalter hatten im Vorfeld alle Beteiligten mit der Idee vertraut gemacht. Eingeladen wurden 4 junge Metallgestalter von der Hochschule „Burg Giebichenstein“ in Halle an der Saale.

Ilka Berndts *überdimensionale Nadeln* sollen als Verbindungs-

elemente zwischen Natur und Architektur verstanden werden und als Schmuck an einer Hauswand befestigt werden. Mit weiblichem Feingefühl wurden filigrane Strukturen geschmiedet.

Thomas Otto *gestaltete einen großen Knoten, den er aus einzelnen Blechelementen mittels Schweißtechnik komplettierte.*

Michael Krenz *formte unter der schweren Hammertechnik sehr gut strukturierte Einzelteile, die er zur Skulptur eines „Skorpions“ vereinte.*

Robert Kunec *verband „Kreis-segmente“ durch horizontale Rundstäbe mit 4 quadratischen Platten als „Dialog“, welcher „verbindet“.*

Auf Grund der reichen Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit vielen Metallgestaltern während



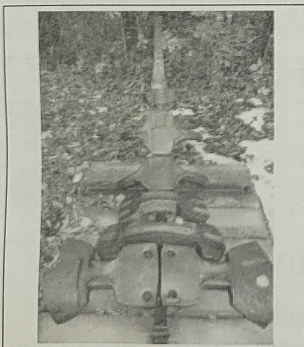
Ilka Berndt präsentierte überdimensionale Nadeln

der vergangenen 21 Jahre muss gesagt werden, dass die jungen Gestalter die Vorgaben in der Thematik nicht ausgeschöpft haben. Zeit und Geld müssen noch optimaler zum Einsatz gebracht werden. In Zukunft wird die Teilnahme davon abhängen, ob im Vor-

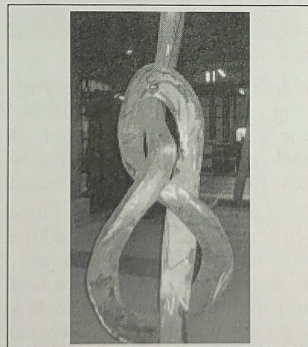
feld ein klares Konzept vorgelegt wird.

Die Thematik 2004 gab den Teilnehmern zwar eine Vielfalt an Möglichkeiten, die sich in den Arbeiten kaum widerspiegeln.

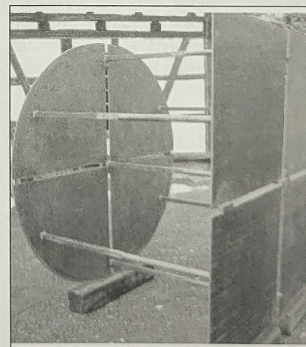
Dipl.-Ing. K. Langhans



Michael Krenz formte aus strukturierten Einzelteilen einen Skorpion



Thomas Otto gestaltete einen großen Knoten



Robert Kunec verband Kreis-segmente zu einem Dialog, der „verbindet“

ZWISCHENSPIEL

Von Wolfgang Jähnig

*Du hast mich hintergangen,
ich will zu dir gelangen,
mir fehlt das Schlüsselwort.
Uns trennen sieben Türen,
die Reue soll mich führen
an deinen Zufluchtsort.*

*Ich war in mich versunken,
der Liebe goldne Funken
zerstoben kreuz und quer.
In mir hat das Vergessen
die Wünsche aufgefressen.*

Ein Beitrag im „DVS-Forum“ vom April 2005

Bildquelle: Archiv DVS-BVS

Impressum – Forum Thüringen

Angaben gemäß § 5 TMG:

Martin Hofmann
Werkstofftechnik
Zella-Meiningener-Straße 12

Kontakt

Telefon: 036843 70396

E-Mail: info@mhv-werkstofftechnik.de



Link Impressum

<http://gofile.me/6vEPm/5E0YcrBaQ>



*Das Redaktionsteam wünscht allen
Lesern noch eine schöne und
entspannte Sommerzeit*