

„Qualität bedeutet, etwas ordentlich zu erledigen, auch wenn niemand zuschaut.“
Henry Ford

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach langer Pause erhalten sie als Lektüre für die Ferienzeit eine Ausgabe des Infobriefes des DVS Landesverbandes Thüringen. Viel Spaß beim Lesen.

M.Hofmann

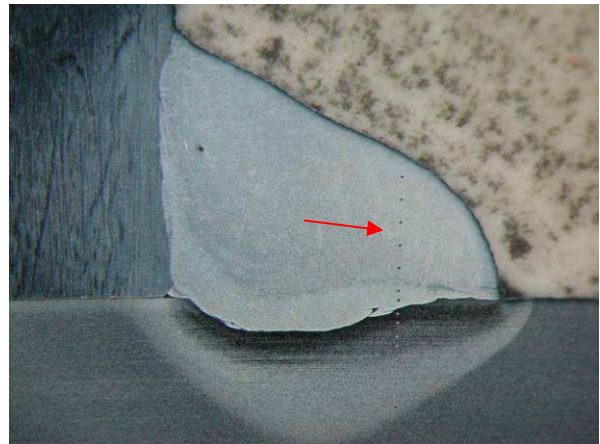
Der aktuelle Schadensfall

Rissbildung durch unzulässige Aufhärtung beim Schweißen

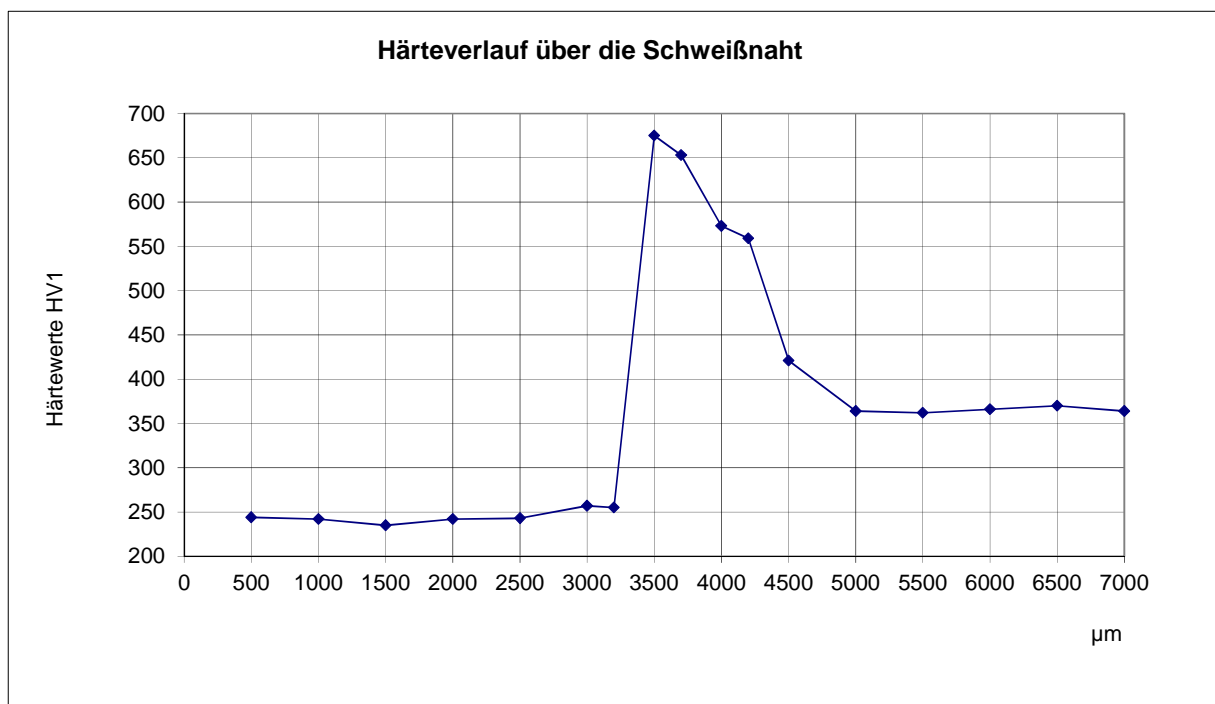
Schweißen einer Hülse mit einem Federbügel aus Vergütungsstahl ohne Vorwärmung. Aus den aufhärtungsbedingten Anrissen in der WEZ entwickeln sich Schwingbrüche.

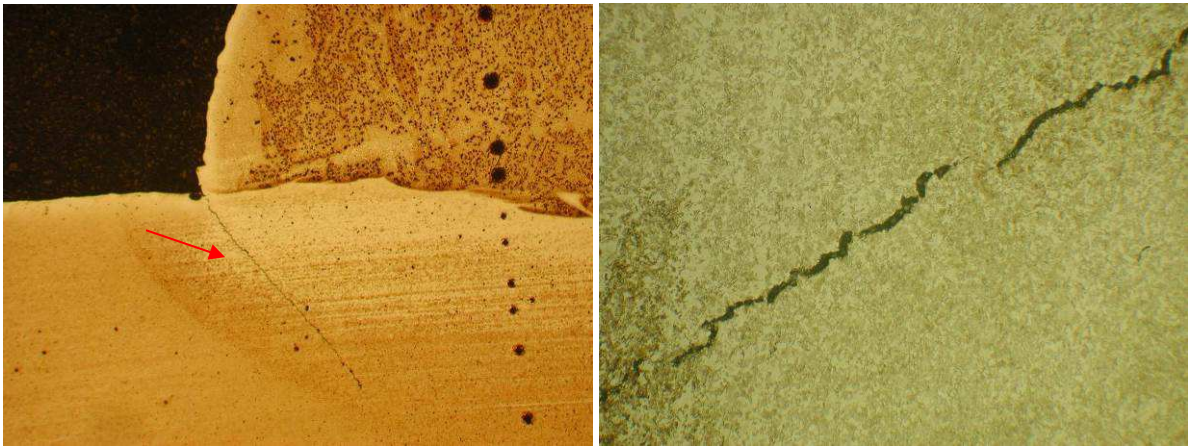


Schweißnaht mit Rissanzeigen



Naht mit Härteverlaufskure





Rissverlauf 25:1 , 500:1

M. Hofmann

(Quelle: MHW, Vergrößerungsangaben gelten für Format 9x13)

Technikwissen aufgefrischt

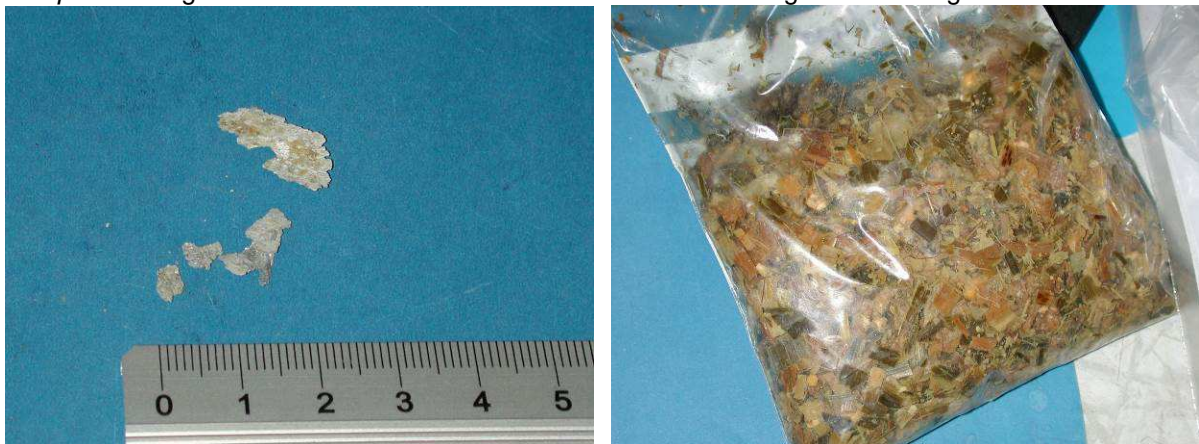
Was ist eine „Schichtkorrosion“?

Insbesondere an gewalzten Blechen einiger hochfester schweißbarer ausscheidungshärtender Aluminiumlegierungen werden bei korrosiver Beanspruchung die Korngrenzen und die Seigerungszeilen angegriffen. Durch die Volumenzunahme der Korrosionsprodukte kommt es zu einem typischen blättereigförmigen Abheben der äußeren Randschichten.

Die Korrosionsanfälligkeit der Aluminiumwerkstoffe für eine Schichtkorrosion wird hauptsächlich in pH-Bereichen $<4,5$ und $>8,5$ beobachtet. Der Einsatz von Aluminium und Al-Legierungen in diesem Bereich stellt somit ein erhöhtes Korrosionsrisiko dar.

AlZnMg-Werkstoffe sind besonders anfällig für diese Korrosionsform. Die AlMnMg-Werkstoffe zeigen dagegen üblicherweise eine gute Beständigkeit. Einen weiteren wesentlichen Einfluss auf das Korrosionsrisiko hat auch der Auslagerungszustand der Al-Legierung. Kalt ausgelagerte Werkstoffe sind anfälliger für eine Schichtkorrosion. Daher wird dieses Korrosionsproblem häufiger auch nach einer Kaltaushärtung in der WEZ beim Schweißen von AlZnMg-Werkstoffen beobachtet.

Beispiel : Auflagefläche im landwirtschaftlichen Betrieb für die Silageaufbereitung

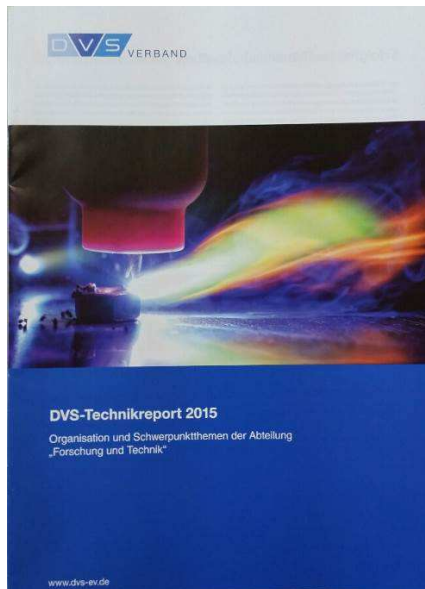


Metallfitter aus einem Silagebehälter, einer anfälligen Al-Legierung, pH-Wert Silage: ca. 3,9

M. Hofmann

Infos aus dem LV und den BVs Veranstaltungen und Berichte

Landesverband



Nach den Wahlen in den 3 BV's fand am 11.06.2016 die Jahresversammlung mit Wahl des Landesvorstandes in Bad Salzungen statt. Als Gäste nahmen von der Hauptgeschäftsstelle Herr Jerzembeck und in seiner Funktion als Vizepräsident Herr Boye teil. In der Tradition der langjährigen engen Zusammenarbeit zwischen Hessen und Thüringen war auch der Vorsitzende des Landesverbands Hessen, Herr Moschner-Schweder, ein gern gesehener Gast bei dieser Veranstaltung.

In seiner Vorstellung zur aktuellen Arbeit im Bereich von Forschung und Entwicklung beim DVS verwies Herr Jerzembeck u. a. auch auf die Bemühungen zum Wissenstransfer, durch den „DVS Technikreport“, beklagte aber gleichzeitig die fehlende Resonanz von den DVS-Mitgliedern zu Inhalt und Qualität der Broschüre.

Ein ausführlicher Bericht folgt in der 2. Ausgabe des DVS Forums des LV.

Informationsplattform zu Veranstaltungen in Mitteldeutschland

Zum effektiveren Austausch von Veranstaltungsinformationen mit länderübergreifendem Interesse im Wirtschaftsraum Mitteldeutschland wurde eine Informationsplattform im Internet eingerichtet. Auf den Seiten der Landesverbände Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Berlin-Brandenburg wurden dazu 3 neue Links ergänzt.

Home
Landesverband
Vorstand
Bildungseinrichtungen
Mitglieder
Bezirksverbände
Termine
Termine Mitteldeutschland
Überregionale Events
Presseinformationen
Aktuelles
Mitglied im DVS
Mitgliederforum
Services
Kontakt
Impressum
Stichwortsuche



Landesverband Thüringen

Geschäftsadresse:

DVS - Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.
Landesverband Thüringen
Otto-Schott-Straße 13
D-07745 Jena

Telefon: +49 (0)3641 204-223

Fax: +49 (0)3641 204-224

Unter „**Termine Mitteldeutschland**“ findet man Termine zu den Veranstaltungen der Landesverbände für das laufende Jahr. Liegt ein konkretes Programm vor, kann dies unter dem rechten Link „**info**“ abgerufen werden. Die Rubrik „**Ereignisse**“ ist für allgemeine Informationen oder Bilder zu Veranstaltungen vorgesehen. Die Seite wird durch den LV Thüringern betreut.

Termine Mitteldeutschland			Ereignisse
Termin	Veranstaltung	Veranstalter	Info
23.06.2016	Schweißtechnisches Forum SK ifw GmbH Jena	BV Ostthüringen	
28.06.2016	Westsächsische Hochschule Zwickau 17:00 Gemeinsame Veranstaltung BV Chemnitz / DGzFP AK Zwickau / Chemnitz	BV Chemnitz	Info
10.06.2016	Fachexkursion Firmenbesichtigung Kranbau Köthen	BV Leipzig	
19./20.09.2016	DVS CONGRESS Leipzig	DVS	
Sept. 2016	Arbeitskreis SFI/SFM Fachvortrag Stahl- und Ing.-bauten	BV Halle	
13.10.2016	Schweißtechnisches Forum SK ifw GmbH Jena	BV Ostthüringen	

- Home
- Landesverband
- Bezirksverbände
- Termine
- Termine Mitteldeutschland
- Überregionale Events
- Presseinformationen
- Aktuelles
- Mitglied im DVS
- Mitgliederforum
- Services
- Kontakt
- Impressum
- Stichwortsuche

 Druckversion

Quelle: M. Hofmann

Kontakt:

Martin.Hofmann@mhw-werkstofftechnik.de

M. Hofmann

Aktivierung der Zusammenarbeit mit anderen technischen Verbänden auf regionaler Ebene



Zwischen den Vorsitzenden des LV Thüringen, M. Hofmann, und dem Vorsitzenden des VDI- Bezirksvereins in Thüringen, Herrn Dr.-Ing. Stephan Husung, fanden erste Gespräche über Möglichkeiten einer regionalen Zusammenarbeit statt. Hierbei lag auf beiden Seiten vor allem die Jugend- und Nachwuchsarbeit im Fokus des Interesses. In weiteren Gesprächen sollen konkrete Zielstellungen formuliert werden.



Dr.-Ing. Stephan Husung (Quelle WEB VDI)

<https://www.vdi.de/ueber-uns/vdi-vor-ort/bezirksvereine/thueringer-bezirksverein-ev/vorstand/>

BV Südthüringen

Treffen Seniorengruppe

Die Seniorengruppe Südthüringen hatte nach Schmalkalden zum Besuch des technischen Denkmals „Neue Hütte“ eingeladen. Unter den zahlreichen Gästen waren auch wieder Teilnehmer aus den beiden anderen BV's des Landesverbandes. Vielen Dank den Organisatoren der Veranstaltung.

(ausführlicher Bericht Forum 2. Ausgabe)



Link zu weiteren Bildern:

https://www.dropbox.com/sh/sawacvzcz2m2r3k/AACP0-BRS2kVV8GARLqfEN_ca?dl=0



M. Hofmann

BV Ostthüringen

Gründung Studentengruppe an der FH Jena

Durch die gute Vorarbeit (auch mit intensiver Unterstützung durch den Geschäftsführer und Mitarbeiter des IFW Jena, hier nochmal vielen Dank) kamen zur Gründungsveranstaltung am 13.04.2016 14 Studenten an der FH Jena zusammen. Nach einer kurzen Vorstellung der DVS-Strukturen und der Arbeit der Studentengruppen im DVS wurde die satzungsgemäße Mindestzahl von Interessenten für die Gründung einer Studentengruppe erreicht. Der gewählte Vorsitzende, Sebastian Matthes, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Werkstoffprüfung des IFW. Sein Stellvertreter, Andreas Fey, ist Student an der der FH Jena (MB). Beide wurden entsprechend dem Leitfaden durch den BV-Verantwortlichen (Vorsitzender BV Ostthüringer Dr. Linder) und dem Hochschulprofessor (Prof. Dr.-Ing. Jürgen Merker) bestätigt. Im Anschluss zur Veranstaltung ließ es sich der Geschäftsführer des LV, J.Vester, nicht nehmen, persönlich die Thüringer Bratwürste für die Teilnehmer zu grillen.



M. Hofmann

BV Erfurt

Der BV Erfurt startete planmäßig mit seinen Aktivitäten zur Umsetzung des Forschungsprojektes zum Thema Vergleichende Untersuchungen am Lichtbogen mit Gerätetechnik verschiedener Anbieter. Geplant ist u. a. die Untersuchung an folgenden Werkstoffgruppen:

un- und niedriglegierter Bereich (S 235; S 355) / hochfester Bereich (S 960 QL, S 770 QL)/ CrNi - Bereich

Kontakt: Bezirksverband Erfurt; c/o Gothaer Fahrzeugtechnik GmbH, Fliegerstraße 5 D-99867 Gotha
E-Mail: olaf.kopplin@gftgotha.de

Aktuelles aus der Thüringer Forschungslandschaft

Ursache für Blasen, Gammel und Rost: Wasserdampfdurchlässigkeit von Lacken, Kleb- und Dichtstoff

Andrea Gerlach *Forschungsmarketing*
INNOVENT e.V. Technologieentwicklung Jena

Wissenschaftler von INNOVENT entwickeln Messzelle, die nach 10 min Messzeit das Barriereverhalten von Beschichtungen, insbesondere Lacken, oder die Sperrwirkung von Kleb- und Dichtstoffen bestimmen kann. Die Kennwerte erleichtern die Materialauswahl und können zu mehr Produktsicherheit beitragen.

Kunststoffe ersetzen zunehmend klassische Metalle und wo früher noch geschraubt und genietet wurde, hält heute eine Klebung die Bauteile zusammen. Lösemittelbasierende Lacke werden durch wässrige Formulierungen oder High Solidis ersetzt. Die Bauteile und Baugruppen müssen über lange Zeiträume auch unter widrigsten Bedingungen einwandfrei funktionieren. Dies erfordert gute Kenntnisse über die Wasserdampfdurchlässigkeit von Lacken, Kleb- und Dichtstoffen, die in den Bereichen Automobil, Elektrotechnik, Optik und Sensorik eingesetzt werden.

Oft beeinflussen Wasser, Wasserdampf und korrosiv wirkende Ionen wie beispielsweise Chlorid und Sulfat die Funktionalität von Bauteilen negativ. Doch erst wenn die korrosionsauslösenden Medien das Substrat erreichen, können sie ihre zerstörerische Wirkung entfalten. Mit der bei INNOVENT entwickelten Messzelle können solche Stofftransportvorgänge jetzt innerhalb von 10 min Messzeit untersucht werden, mit alternativen Verfahren dauern vergleichbare Messungen bis zu 42 Tage. Für die Wasserdampfdurchlässigkeit und Ionenpermeation kann die gleiche Messzelle verwendet werden. Sie ist universell in verschiedene Messsysteme integrierbar. Die Kombination der Untersuchung dieser beiden Stofftransportvorgänge eröffnet sowohl neue Wege in der Frühschadenserkennung als auch bei der Korrosionsprüfung.

Die Industrieforschungseinrichtung INNOVENT e.V. analysiert und löst anspruchsvolle Herausforderungen seit über 20 Jahren in den Bereichen Oberflächentechnik, Magnetisch-Optische Systeme und Biomaterialien. Das Jenaer Institut beschäftigt etwa 150 Mitarbeiter, leitet verschiedene Netzwerke und führt bundesweit Fachtagungen durch. INNOVENT ist Gründungsmitglied der Deutschen Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse.

Kontakt: Dr. Katrin Pawlik, kp@innovent-jena.de; <https://idw-online.de/de/news655121>



Allgemeines

Aus dem Netz gefischt

Interessante Links

"Falsch kalkuliert - Dieser Schweißer braucht keine Feinde - er legt sich ganz alleine rein"
(Nichts für schwache Nerven)

http://www.focus.de/digital/videos/falsch-kalkuliert-dieser-schweisser-braucht-keine-feinde-er-legt-sich-ganz-alleine-rein_id_4781417.html



Dank neuer Materialien fast doppelte Akku-Laufzeit

http://www.stern.de/digital/smartphones/akkulaufzeit-verdoppelt--samsungs-superakku-6323660.html?utm_source=facebook-fanpage&utm_medium=link&utm_campaign=290615-1530



Seit Graphen 2004 erstmals hergestellt wurde, gibt es viele Ideen, wie man das Material am besten technisch einsetzen kann. Massentaugliche Anwendungen gibt es hingegen bisher kaum. Forscher von der University of Manchester haben jetzt mit einem neuen Verfahren funktionierende Funkantennen aus Graphentinte gedruckt.

<http://www.weltderphysik.de/gebiet/technik/news/2015/antennen-aus-gepresstem-graphen/>



Übersichtsvortrag zum Thema Stähle

<http://www-docs.tu-cottbus.de/metallkunde/public/files/Skripte/SS2012-LBW-Staehle.pdf>



Mikrolinse zeigt mikroskopisch Kleines

US-Forscher haben eine Nanolinse entwickelt, die dünner ist als Papier, aber Licht mit Hilfe ihrer nanostrukturierten Oberfläche enorm fokussieren kann. Sogar Objekte kleiner als die Wellenlänge des Lichts werden damit sichtbar.

http://www.wissenschaft.de/technik-kommunikation/physik/-/journal_content/56/12054/11872985/Mikrolinse-zeigt-mikroskopisch-Kleines/



Tutanchamuns Dolch kam aus dem Weltraum

<http://www.stern.de/digital/technik/tutanchamuns-dolch-kam-aus-dem-weltraum-6880648.html>



Veranstungskalender

DVS Congress Leipzig: 19/20. September, Leipzig

<http://www.die-verbindungs-spezialisten.de/index.php?id=772>

Landesfachtagung DVS Landesverband Thüringen 2016: 14-15. Oktober, Luisenthal

10. Jenaer Lasertagung am 27. und 28. Oktober 2016

<http://www.lasertagung-jena.de/>



Veranstungsrückblick

Treffen der Studentengruppenvertreter in Dresden

Am 04.03.2016 fand ein Treffen der Studentengruppenvertreter an der TU Dresden statt. Neben den beiden Vertretern von der TU Ilmenau, Herrn Henkel und Herrn Fleischhauer, nahm bei diesem Treffen auch der Vorstand Forschung – Wissenschaft – Technik BV Südthüringen und der Vorsitzende des Landesverbandes M. Hofmann teil. Die Hauptgeschäftsstelle war u. a. mit Frau Mahlstedt und Herrn Heymann vertreten. Nach einer ersten Vorstellungsrunde über die durchgeführten Veranstaltungen im Rahmen der jeweiligen Gruppen erfolgte eine Diskussion über mögliche Verbesserungen und Erleichterungen der Arbeit bzw. zum Hauptthema der Mitgliedergewinnung. Wichtige Punkte dabei sind u. a. auch die Einbringung der ehrenamtlichen Arbeit in abrechenbare Leistung für das Studium und der Ausbau der Netzwerke über die entsprechenden Industriekontakte. Hierzu gibt es von den Vertreter der Bezirksverbände eine Vielzahl von Angeboten, die u. a. auch die aktive Mitwirkung bei der DVS-Arbeit im Vorstand beinhaltet. Verbesserungswürdig wurde insbesondere die Informationsgewinnung aus der DVS-Webseite gesehen. Einige Studentengruppen haben dazu eigene Seiten entwickelt, die teilweise über die Server der Hochschuleinrichtungen laufen. Positiv wurde die nach der neuen Geschäftsordnung automatische Einbeziehung des Vorsitzenden der Studentengruppe in die Vorstandsarbeit eingeschätzt. Hierbei ist auch der direkte Kontakt zur DVS-Arbeit gewährleistet und es werden Parallelentwicklungen vermieden. Von den Verantwortlichen in der Hauptgeschäftsstelle werden bei den künftigen Veranstaltungen - 19./20. September 2016 Studentenkongress - die öffentlich wirksame Präsentation der Studenten an einem Stand mit entsprechenden Anfragen bzw. Angeboten bspw. zu Praktika und anderen Kontakten gestaltet.

M. Hofmann

Siebzehntes werkstofftechnisches Seminar Suhl 2016

Die Anfragen im Vorfeld des Seminars zeigten bereits, dass der Termin für viele Teilnehmer auch aus den Reihen des DVS ein fester Bestandteil im Veranstaltungskalender ist. Neben den Stammgästen konnten erfreulicherweise auch wieder neue Besucher unter den 72 Teilnehmern des Seminars begrüßt werden. Inklusiv der Teilnehmerzahlen von den Härtereiabenden wurde mit insgesamt 284 Teilnehmern für das Veranstaltungsjahr 2015/2016 ein neuer Teilnehmerrekord erzielt.

Zum Auftakt des Seminars, zeigte Dr. Liedtke in einem Übersichtsbeitrag zum Stand der Normen in der Wärmebehandlung unter anderem, welche Probleme sich bei unklaren Vorschriften für die Anwender von technischen Regelwerken ergeben können. Außerdem wurde die Erstellung der Normen als Grundlage einer einheitlichen technischen Sprache unter Mitwirkung von Fachleuten, auch mit Unterstützung der AWT, hervorgehoben. Interessant war neben der Auflistung, von sich zurzeit in Überarbeitung befindlichen Normen, auch der Ausblick auf neu erscheinende Normen zum Thema Prüfen von Randschichteigenschaften (bspw. Nitrieren und Aufkohlung).

Erste Ergebnisse zur Untersuchung einer neuen und daher nur wenig bekannten Variante der Randschichtbehandlung, das „Einsatzbainitisieren“, wurde von Dr.-Ing. Steinbacher (IWT Bremen) eindrucksvoll vorgestellt. Die Zukunft wird zeigen, ob und wie schnell sich diese sicher interessante Verfahrenstechnologie trotz der deutlich längeren Behandlungsdauer in der Praxis durchsetzen wird.

Nach der traditionellen Kaffeepause mit Besichtigung der Firmenpräsentationen berichtete Prof. Dr.-Ing. Weidinger (Brose Coburg) in einem Übersichtsbeitrag zu Möglichkeiten der modernen Werkstoffanalytik. Untersuchungsmethoden, die früher eher in Forschung und Lehre angesiedelt waren, sind heute durchaus Instrumente zur Klärung auch von typischen Be- und Verarbeitungsproblemen in der Praxis. Eine zunehmende Bedeutung erfahren diese Prüfmethoden auch auf Grund der wachsenden Anzahl moderner Werkstoffkonzepte deren Eigenschaften nur eingeschränkt mit den klassischen Methoden beschrieben werden können.

Die beiden abschließenden Vorträge beschäftigten sich mit dem Thema Nitrieren. Im ersten Beitrag stellte Frau Dalke von der Bergakademie Freiberg Methoden zur gezielten Beeinflussung von Nitrierkennzahlen vor. Hierdurch sollen Eigenschaften, insbesondere das Verbindungsschichtwachstum und der Phasenaufbau, während des Prozesses besser gesteuert werden. Im zweiten und abschließenden Beitrag zeigte Herr Lindecke von CNS Schwielowsee ein Verfahren zur Prüfung der Verbindungsschichten beim Nitrocarburieren mit hoher Auflösungsgenauigkeit. Alle bisherigen Ansätze und Verfahrensprüfvarianten für die Bestimmung der Verbindungsschichtdicke an nitrocarburierten Bauteilen waren in der Praxis bisher wenig erfolgreich. Dieses Verfahren wird nach seiner Darstellung schon bei einigen Kunden in der Serienfertigung eingesetzt.

Nochmals ein großes Dankeschön an alle Sponsoren, das BTZ Rohr und die Fa. Heller für die Unterstützung bei dieser Veranstaltung, die wir im nächsten Jahr unter dem von Professor Spieß angeregten Thema „65 Jahre Technische Gemeinschaftsarbeit auf dem Gebiet der Wärmebehandlung in Mitteldeutschland“ fortsetzen werden.

Link zu Bericht mit Bildern



<https://dl.dropboxusercontent.com/u/42529607/17%20Werkstofftechnisches%20Seminar%20HK%20Suhl.pdf>



M.Hofmann (Leiter Härtereikreis Suhl)

Technikgeschichte

Untersuchungen an Kupferschlacke aus Schwarza

Hofmann, M.⁽¹⁾; Teichert, G.⁽²⁾;

MHW-Ing. Büro; Zella-Meiningener Str. 12; 98547 Schwarza, Germany

MFP Weimar; Außenstelle TU Ilmenau; PSF 100565 D-98684 Ilmenau; Germany

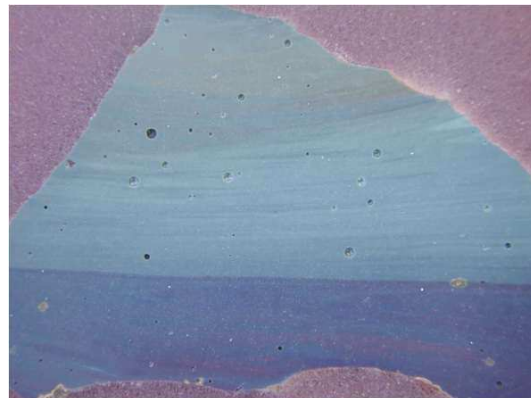
Wer in Schwarza und Umgebung einen Garten hat, findet mitunter merkwürdige blaue Steine in Knollenform. Dass es sich hierbei um die Abfälle der ehemaligen Kupferverhüttung aus einer Saigerhütte in Schwarza handelt, ist nur den Wenigsten bekannt. Zur Geschichte dieser Saigerhütten in Thüringen gibt es zwei sehr aufschlussreiche Beiträge aus denen die Informationen zum historischen Hintergrund stammen.

-Dr. Peter Lange /"Saigerhütten in Thüringen" ti BKE 1988 S.23-27/
 -Wolfgang Wiegand /"Raffiniertes Kupfer und Saiger Privileg" Thüringer Kulturgeschichte/
 Untersucht wurden die chemische Zusammensetzung und die Mikrostruktur einiger Fundstücke.

Saigerhütten in Thüringen

„Das Saigerhüttenverfahren wird Johannsen Funcken aus Nürnberg zugeschrieben und wurde im Zeitraum von 1430 bis 1453 zur Produktionsreife entwickelt. Mit dem Saigerverfahren eröffnet sich die Möglichkeit, Silber aus Kupferschmelzen mit geringem Silbergehalt abzutrennen. Deshalb konnten jetzt auch Kupfererze mit geringerem Silbergehalt (kleiner als 0,01 %) wie Fahlerze und Kupferkies, die als Primärerze in tieferen Bereichen der Erdkruste vorkommen, zur Silbergewinnung herangezogen werden.“ / 1 / „Für die Ansiedlung der Saigerhütten auf und am Thüringer Wald sind mehrere Faktoren maßgeblich:

Mit Ausnahme der Eisenverhüttung rings um Schmalkalden und des Goldbergbaues im Schwarzatalgebiet war das Gebiet des Thüringer Waldes im 15. und 16. Jahrhundert wirtschaftlich und verkehrsmäßig noch wenig erschlossen. Die später für dieses Gebiet charakteristischen Gewerbebezüge, beispielsweise Schieferbergbau (in Lehesten ab 1499) und Glasherstellung (in Fehrenbach ab 1593, in Lauscha ab 1597) wurden erst in jüngerer Zeit bedeutsam. Ort: Schwarzta KonzeSSION: 04. 07. 1472 KonzeSSIONierende: Graf Friedrich von Henneberg – Aschach“ /1/ „Die noch geringe Erschlossenheit des Gebietes auf und um den Thüringer Wald führte dazu, dass die existierenden Handelsstraßen als Ansiedlungsort für Saigerhütten erstrangige Bedeutung hatten. In einzelnen Fällen konnten angegebene Eisenhämmer als Ansiedlungspunkt dienen. Dies ist für die Saigerhütten in Gräfenthal und Hüttensteinach nachgewiesen und für die Saigerhütte Schwarzta bei Suhl wahrscheinlich. Diese Unternehmer entstammten fast ausschließlich dem Nürnberger Patriziat. Mit der Gründung der Saigerhütte in Schwarzta taucht ein neues Element auf. Gründer und Betreiber ist eine Kapitalgesellschaft, der neben bürgerlichen Teilhabern (darunter Mansfelder Hüttenherren) auch der Landesherr und die Grafen von Mansfeld angehören.“



Messung am Schliff, Angaben in Masse-%

Messpunkt	Fe	Ca	Mn	Cu	K	Ni	Ti	Pb	Zn
Grün	19,6	30,5	2,1	2,3	8,8	1,2	1,4	33,5	0,7
Mitte	20,7	32,0	2,3	2,5	9,2	1,2	1,4	29,9	0,7
Dunkel	18,8	30,0	1,9	2,9	8,2	1,3	1,0	35,3	0,6

Messung am Schliff und Mustern, Angaben in m%
 Unterschiede zwischen den Farben Co <0,5%; Ag <0,5%

(Quelle: MHW, Vergrößerungsangaben gelten für Format 9x13)

M.Hofmann

Ausgewählte Verbandsinformationen

Für alle Vorstandsmitglieder

Wir möchten Sie heute darüber informieren, dass Sie als Vorstandsmitglied eines DVS-Landes- oder Bezirksverbandes ab sofort die Möglichkeit haben, sich mit Ihren Zugangsdaten für das DVS-Portal auch auf der Seite der Forschungsvereinigung anzumelden.

Unter dem Link www.dvs-forschung.de haben Sie dann exklusiven Zugriff auf Inhalte aktueller Forschungsprojekte und können sich über die Aktivitäten der einzelnen Fachausschüsse informieren.

Für Ihre Fragen und Anregungen steht Ihnen das Team der Forschungsvereinigung gerne zur Verfügung:

Frau Dipl.-Ing. Andrea Pierschke - E-Mail: andrea.pierschke@dvs-hg.de, Tel. 0211 1591 113

Frau Dr.rer.nat. Sylvia Musch - E-Mail: sylvia.musch@dvs-hg.de, Tel. 0211 1591 182

Frau Sabine Welkers - E-Mail: sabine.welkers@dvs-hg.de, Tel. 0211 1591 180

Mit freundlichen Grüßen aus Thüringen



Dipl.-Ing. Martin Hofmann

Vorsitzender DVS Landesverband Thüringen
Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.

Zella-Meiningener Str.12; D-98547 Schwarzta Tel.: 036843 60206 ; Fax.: 036843 70396
Martin.Hofmann@mhw-werkstofftechnik.de