

Neues aus dem DVS-Bezirksverband Hamburg

In dieser Rubrik berichten wir über die Aktivitäten des DVS-Bezirksverbands Hamburg. Gern nehmen wir Ihre Anregungen und Fragen auf.
www.dvs-ev.de/bv-hamburg
bv.hamburg@dvs-hs.de



Geschätzte DVS-Mitglieder,

das Winterhalbjahr ist gestartet, und jede Menge interessante Informationen rund um das Schweißen erwarten Sie auf unseren Donnerstagsveranstaltungen, [die Sie jetzt auch auf unserer Website finden](#). Die Vortragsabende bieten zugleich die Möglichkeit zum Netzwerken sowie Raum für fachliche Diskussionen. Das Programm des jährlichen Schweißtechnischen Kolloquiums an der HAW Hamburg folgt ebenso in Kürze, halten Sie sich hierfür schon einmal den **24.2.2026** frei. Und nicht vergessen: Über die [Arbeitskreise der Schweißfachmänner und Schweißfachingenieure](#) können Sie an weiteren interessanten Vorträgen und Besichtigungen teilnehmen. Wir sehen uns!
Herzliche Grüße
Ihr Vorstandsteam
des DVS-BV Hamburg

Aktuelle Termine

6. November 2025
Hochleistungs-WIG-Schweißen, dargestellt an Praxisbeispielen

24. Februar 2026
37. Schweißtechnisches Kolloquium

22./23. April 2026
23. Tagung Schweißen in der maritimen Technik und im Ingenieurbau

Laser-Nähte wie Luffaschwämme, Stahl von Alibaba? Aktuelle Herausforderungen der Werkstoffprüfung

(vba) Stähle kommen preiswert aus aller Welt, das Hype-Thema handgeführtes Laserschweißen zieht derweil Betriebe in seinen Bann und animiert zum wilden "Herumprobieren". Zwei aktuelle Trends, deren Folgen Benjamin Wagner, Leiter der Werkstofftechnik an der SLV Nord, täglich sieht – an den Aufträgen an sein Prüflabor. Im Rahmen der gemeinsamen Veranstaltungen des DVS-BV Hamburg und der SLV Nord gab er am 9.10.2025 unter dem Titel "Werkstoffprüfung – gestern und heute" Einblicke in die alltäglichen Aufgaben des Labors, sowie auch ganz neu hinzugekommene Herausforderungen.



Benjamin Wagner, Leiter der Werkstofftechnik an der SLV Nord, erklärt, wie Mikroskopaufnahmen ausgewertet werden

Sie heißen "Q235" oder "Q355" – auf den ersten Blick wirken die Bezeichnungen in China hergestellter Stähle fast wie die von EU-Stählen. Doch steht auch dieselbe Qualität dahinter? Wer sich darauf verlässt, ist vor bösen Überraschungen nicht gefeit. Die Qualitätsanforderungen an "S"-Stähle, so Wagner, seien für chinesische Stähle keineswegs bindend. Trotz der vor ein paar Jahren noch meist guten Qualität chinesischen Stahls bekämen Kunden, die z. B. bei "Alibaba" bestellten, so heute "die volle Bandbreite" geliefert, darunter u. U. ungefragte Mischungen verschiedener Stahlprofile oder Stähle, deren Mikroschliffe deutliche Schlacken aufwiesen – Unsauberkeiten, die eigentlich seit den 70er Jahren aus der Stahlerzeugung ausgemerzt sein sollten. Wagners dringen-

der Appell daher: Besser gleich in einen "S"-Stahl investieren, die vermeintlich günstige "Q"-Alternative kann sich am Ende als deutlich teurer herausstellen.



Führung durch das Labor: In diesem Raum werden Makro- und Mikroschliffe hergestellt

Landen per handgeführtem Laserschweißen entstandene Nähte unter Wagners Mikroskop, lassen diese währenddessen oft erkennen, dass bei diesem Verfahren schnell Gaseinschlüsse entstehen. "Die Nähte sehen von außen zwar aus wie aus dem Bilderbuch, von innen allerdings oft wie ein Luffaschwamm", demonstrierte er am Beispiel der Mikroskopaufnahme einer CrN-Stahlnaht mit zahlreichen weißen Poren. Die Tatsache, dass der Laserstrahl hin und herpendele, könne zudem einen unregelmäßigen Einbrand verursachen. Betriebe, die sich durch das scheinbar spielerisch leichte Schweißverfahren mit äußerlich ansprechendem Ergebnis verlocken ließen, müssten sich dessen bewusst sein – ebenso wie der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen ([s. dazu unsere letzte V-Naht](#)).

Als weiteren aktuellen Schwerpunkt des SLV Nord Werkstoffprüflabors gab Wagner Einblicke in die Untersuchung der Schweißeignung von Altstählen. Stähle von vor 1980, verbaut in zahlreiche Brücken, Spundwände und Bahnhöfe, weisen oft so hohe Gehalte an Phosphor, Schwefel und Mangan auf, dass Schweißarbeiten an ihnen ein großes Rissbildungs-Risiko bergen. Mit Reinheitsgradbestimmungen mit geschliffenen, polierten, ungeätzten Proben machen Wagner und seine Kollegen bei Altstählen nichtmetallische Einschlüsse sichtbar, wie sich der

Schwefel genau im Material verteilt, zeigen Baumannabdrücke. Aufschluss über die Frage, wie lange ein Stahl noch nutzbar ist, gibt währenddessen der Kerbschlagbiegeversuch – die Kerbschlagarbeit sollte dabei deutlich über 27 Joule liegen.

Bei einem Rundgang durch mehrere Laborräume bekamen die Gäste schließlich verschiedene Geräte zu sehen, von der Einbettpresse für Makroschliffe über den Härteprüfer bis hin zur Röntgenanlage. Wir freuen uns über die gelungene Veranstaltung und danken allen Teilnehmer:innen herzlich für das Interesse und den anregenden Austausch!



Armin Schlieter, Geschäftsführer der SLV Nord, stellt die digitale Röntgenanlage Seifert x-cube vor. Bildauswertung per KI – so eine Frage aus dem Publikum – ist an der SLV Nord aufgrund der Individualität der Aufträge kein Thema, in großen Betrieben mit Serienproduktion aber durchaus...

Handgeführtes Laserschweißen Teil 2: Maschinen – Stand der Technik

(bw) Bewegten sich die Leistungen der handgeführten Maschinen zu Beginn im Bereich um 1000 Watt, sind die mittlerweile realisierten Laserleistungen deutlich höher. Mehr Leistung bedeutet vor allem, dass der ehemals für dünnwandige Bleche geeignete Prozess nun ein deutlich verbreitertes Einsatzspektrum abdeckt. Waren zu Beginn Blechstärken unter 2 mm das Limit, bewegen wir uns im Maximum bereits bei knapp unter 10 mm und damit in Blechstärken, die beispielsweise für den Schiffbau interessant sind. Das Mehr an Laserleistung bietet also einen tieferen Einbrand. Zudem werden schnellere Schweißgeschwindigkeiten realisiert, da mehr Ener-

gie zur Verfügung steht. Weiterhin hat die Erhöhung der Laserleistung dazu geführt, dass plötzlich auch Materialien mit hoher Wärmeleitung wie Aluminium und Kupfer geschweißt werden können.

Stand heute stehen Laser mit bis zu 3000 Watt zur Auswahl. Hier ist momentan vor allem die spätere Anwendung ausschlaggebend für die Wahl der Leistung. Als kurzer Verweis auf den [ersten Teil dieser Serie in der V-Naht 2025/4](#) sei noch einmal angemerkt, dass wir uns bereits bei der niedrigsten Einstiegsleistung in der Laserklasse 4 bewegen, ein Erhöhen der Leistung jedoch auch immer eine Erhöhung der potentiellen Unfallfolgen beinhaltet. In diesem Zusammenhang ist vor der Anschaffung ganz dringend zu einer intensiven Beratung in einem Fachbetrieb zu raten. Das spätere Anwendungsgebiet, die benötigten Leistungsmerkmale und die zu erwartenden Komplexitäten der Schweißaufgaben sind im Vorfeld klar zu definieren. Von Käufen aus dem Baumarkt oder bei anonymen Händlern im Internet ist klar abzuraten.

Neben der Laserleistung ist ein weiterer Aspekt bei der Anschaffung und späteren Nutzung die Auswahl des Handgerätes. Dieses sollte sicher und angenehm in der Hand liegen und möglichst leicht sein. Ergonomie erleichtert die Schweißarbeiten und lässt das Arbeiten in engen, schwer zugänglichen Geometrien zu. Ein Teil der Entscheidung, welches Handgerät zu der geplanten Anwendung passt, ist die Frage, ob ein Zusatzdraht benötigt wird oder nicht. Laser sind durchaus in der Lage, ohne Schweißzusatz zu arbeiten. Bei der handgeführten Technik scheint sich jedoch zunehmend der Prozess mit Schweißzusatz durchzusetzen. Der in das Handstück integrierte Drahtvorschub liefert nicht nur den Zusatzwerkstoff sondern stellt zudem die richtige Schweißgeschwindigkeit sicher. In der Praxis liegt der Draht auf der Schweiß-

fuge, wird aus dem Handstück getrieben und schiebt somit das Handstück vor der Naht weg. Dies erleichtert die Handhabung des Gerätes und garantiert gleichmäßige Nähte.

Ein weiteres Feature bei den Schweißmaschinen, das sich zunehmend durchsetzt, ist das so genannte Wobbling. Der Laser wird hier senkrecht zur eigentlichen Naht-richtung hin und her geführt. Dies geschieht in einer definierten Frequenz und Amplitude. Das Wobbling wird angewendet, weil die Laserschweißnaht in ihrer seitlichen Dimension unterschiedliche Aufgaben und Herausforderungen erfährt. In der Mitte muss der tiefe Einbrand und gegebenenfalls auch noch das Aufschmelzen des Zusatzwerkstoffes realisiert werden. Hierfür braucht es das Maximum der Energie. Um den Spalt der Schweißfuge garantiert zu überbrücken, wird der Strahl des Lasers nach rechts und links ausgelenkt. Wenn dort kein Zusatzwerkstoff liegt, muss nur das Grundmaterial der Stoßpartner aufgeschmolzen werden, und dies verlangt weniger Energie. Moderne Geräte können hier die Leistungsabgabe in den Flanken reduzieren oder sogar aussetzen. So ergeben sich auch über die Flanken gleichmäßige und saubere Einbrände. Bei verschiedenen Herstellern sind unterschiedlichste Wobbling-Programme hinterlegt, um flexibel auf die verschiedensten Schweißaufgaben reagieren zu können.

Der letzte Punkt der Technik ist die Wahl des Schutzgases. Das Arbeiten mit einem Schutzgas ist wie in den vergleichbaren Verfahren unerlässlich, um die Schmelze zu schützen. Anders als in den anderen Verfahren hat sich jedoch nicht in jedem Fall Argon durchgesetzt. Gerade beim Schweißen von Chrom-Nickel-Stählen begünstigt der Einsatz von Argon oftmals eine Porenbildung an den Stoßflanken. Bei gleichen Parametern, jedoch mit Stickstoff als

Schutzgas, sehen die Nähte deutlich besser aus. Hier gilt es momentan noch, sich die Ergebnisse des Prozesses genau anzusehen und gegebenenfalls zu variieren. Das perfekte Rezept für jede Schweißaufgabe mit dem handgeführten Laser gibt es noch nicht. Eben diese Herausforderung macht das Verfahren jedoch so spannend. Wir als SLV Nord begleiten die Definition und Erprobung von Lösungen zu unterschiedlichen Schweißaufgaben mit diesem Verfahren sehr gerne in unserer Werkstofftechnik. Zu den metallographischen und ganz allgemein werkstofftechnischen Phänomenen aber mehr im dritten Teil dieser Beitragserie.

"Wassermeistertreffen" in Travemünde: Besuchen Sie unseren Stand!

(vba) Am **2./3.12.2025** findet im Maritim Strandhotel Travemünde der diesjährige Meister-Erfahrungsaustausch der norddeutschen DVGW- und BDEW-Landesgruppen statt. Auch wir sind bei der Networking- und Fortbildungsveranstaltung für Fachleute der Wasser-, Gas- und Elektrizitätsversorgungsbranche dabei und vertreten die Kunststofffügetechnik. Falls Sie Fragen zu Lehrgängen oder Prüfungen haben besuchen Sie uns gern an **Stand 126**.

"Herzlich willkommen" und ein Abschied

(vba) Unsere Teams von Qualitätssicherung und Werkstofftechnik freuen sich erneut über Zuwachs: **Sebastian Ujvary** verstärkt seit September beide Fachbereiche und ist überdies als Dozent z. B. in der Ausbildung von Schweißaufsichtspersonen tätig. Nach seinem Studium des Umweltingenieurwesens qualifizierte sich Herr Ujvary zum Internationalen Schweißfachingenieur, aber auch zum VT- PT- und RT I-Prüfer. In unserer Probenvorbereitung ist ab sofort **Gerard Menz**, Zerspanungsmechaniker Richtung Drehtechnik, tätig. Wir wünschen

beiden neuen Kollegen viel Freude an ihren Tätigkeiten. Währenddessen verabschieden wir unseren langjährigen Kollegen Herrn **Heinz Marquardt** nach rund 23 Jahren an der SLV Nord in den wohlverdienten Ruhestand. Herr Marquardt hat als Werkstoffprüfer, Ausbilder im Kunststoffzentrum wie auch Betriebsrat wertvolle Arbeit für die SLV Nord geleistet – ein ganz großes Dankeschön an ihn!

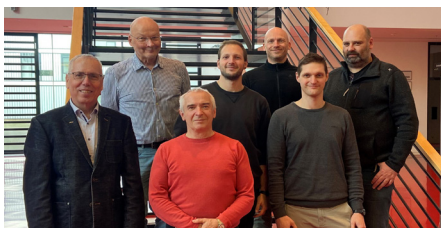


Oben links: Sebastian Ujvary; oben rechts: Gerard Menz; unten: Heinz Marquardt

Herzlichen Glückwunsch!



Prüfung bestanden: Internationale Schweißfachingenieur:innen, ein Internationaler Schweißfachmann und ein Internationaler Schweißpraktiker (DVS-IIW/EFW 1170)



Absolventen der Qualifikation Schweißaufsicht für das Schweißen von Betonstahl (DVS-EWF 1175)

Die nächsten Fortbildungen

Infos unter **040 359 05-400** · www.slv-nord.de

Laufender Einstieg: Praktische Schweißausbildung sowie Fernlehrgang Internationaler SFI, ST und SFM

10.11.2025 - 15.11.2025

Sichtprüfung (VT) Stufe 1 und 2 nach DIN EN ISO 9712

12.11.2025 - 13.11.2025

Flammrichten in Anlehnung an DVS 1145 – Basisseminar

08.12.2025 - 13.12.2025

Sichtprüfung (VT) Stufe 1 und 2 nach DIN EN ISO 9712

12.12.2025

ONLINE-SEMINAR – Aktuelles Regelwerk im Klartext

19.01.2026 - 19.05.2026

Internationaler Schweißfachingenieur/-techniker (DVS-IIW/EFW 1170) Gesamtlehrgang

02.02.2026 - 02.04.2026

Schweißwerkmeister (DVS 1157) Gesamtlehrgang

02.02.2026 - 06.05.2026

Internationaler Schweißfachmann (DVS-IIW/EFW 1170) Gesamtlehrgang

11.02.2026 - 06.05.2026

Internationaler Schweißpraktiker (DVS-IIW/EFW 1170) Gesamtlehrgang

23.02.2026 - 26.11.2026

Internationaler Schweißfachingenieur/-techniker (DVS-IIW/EFW 1170) Teil 3 (Blocklehrgang)

26.02.2026

Laserschutzbeauftragter (LSB) für technische Anwendungen

18.03.2026 - 19.03.2026

NEU Metallographie für Praktiker

25.03.2026 - 27.03.2026

Schweißaufsicht für das Schweißen von Betonstahl (DVS-EWF 1175)

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Nord gGmbH,
Zum Handwerkszentrum 1,
21079 Hamburg

www.slv-nord.de

Redaktion:

Alexander Seelau (as), aseelau@slv-nord.de
Benjamin Wagner (bw), bwagner@slv-nord.de
Verena Barth (vba), vbarth@slv-nord.de

Verantwortlich für den Inhalt:

Armin Schlieter (ars), aschlieter@slv-nord.de

Registergericht: Amtsgericht Hamburg

HRB-Nummer: HRB 108573; **USt-ID:** DE118510429

Hinweis: Es gilt die DSGVO siehe www.slv-nord.de/kontakt/datenschutz