



DVS-Bildungsreport 2021

Aktuelle Themen und Arbeitsschwerpunkte
aus „Bildung und Zertifizierung“ im DVS

Inhalt

Lehren & Lernen

Additive Fertigung: DVS beteiligt sich an der Entwicklung eines nachhaltigen Ausbildungskonzeptes für Europa	03
Schweißtechnische Ausbildung 4.0	06
Mit besten Erfolgsaussichten: Internationaler Schweißer	08
Elektronenstrahlschweißen: Neuer Lehrgang für Bediener.....	10
DVS-Richtlinien zum Strahlschweißen überarbeitet	12

Prüfen & Zertifizieren

Kunststofffügen: Update für Bildungsstandards.....	13
Notifiziert: Prüfungen zur Druckgeräterichtlinie	14
Eine für alles: Die DVS-Prüfungsfragendatenbank.....	15

Service, Zahlen & Fakten

Ein neues Zuhause für den DVS: www.dvs-home.de	16
Serviceorientiert: Alle Angebote der Website zur Aus- und Weiterbildung im Überblick	16
Schulungs- und Prüfungstätigkeit in den DVS-Landesverbänden.....	18
Das Expertenteam für Schulungs- und Prüfungsinhalte.....	19

Impressum

Herausgeber:

DVS – Deutscher Verband für Schweißen
und verwandte Verfahren e. V.
Aachener Straße 172
40223 Düsseldorf
Postfach 101965
40010 Düsseldorf

T +49 211 1591-0
F +49 211 1591-200
www.dvs-home.de

Realisation:

DVS Media GmbH
Aachener Straße 172
40223 Düsseldorf
Postfach 101965
40010 Düsseldorf

T +49 211 1591-0
F +49 211 1591-150
www.dvs-media.eu

Druck:

Das Druckhaus Beineke Dickmanns GmbH
Im Hasseldamm 6
41352 Korschenbroich
www.das-druckhaus.de

Redaktion:

Isabel Nocker M.A.

Layout:

Dipl.-Des. Julia Bobe, Laura Sieben, Maximilian Schmitz

Mit freundlicher Unterstützung von:

Prof. Dr.-Ing. Heidi Cramer, Dipl.-Ing. Axel Janssen,
Marvin Keinert M. Sc., Dipl.-Ing. Martin Lehmann,
Dipl.-Ing. Susanne Leising, Dipl.-Ing. Michael Metzger,
Dr. Klaus-Rainer Schulze

Erscheinungsdatum: September 2021

Titelbild: © iStock.com/oatawa

Diese Broschüre richtet sich an Frauen, Männer und andere Personen in gleichem Maße. Zur besseren Lesbarkeit wurde im Text jedoch lediglich die männliche Form genutzt.



Additive Fertigung: DVS beteiligt sich an der Entwicklung eines nachhaltigen Ausbildungskonzeptes für Europa

Eine erfolgreiche Bilanz zieht das europäische Bildungsprojekt für Additive Fertigungsverfahren „CLLAIM“, denn: Die Inhalte aus dem CLLAIM-Projekt sind in ein modulares Ausbildungssystem für die Additiven Fertigungsverfahren (oder: Additive Manufacturing, AM) überführt worden. In dieses System fließen auch Erkenntnisse aus weiteren EU-Projekten, aus Workshops mit Bildungseinrichtungen, aus Industrieunternehmen und Forschungsinstituten sowie aus der Normung ein. CLLAIM steht für „**C**reating **KnowL**edge and **S**kill**s** in **A**dditive **M**anufacturing“ und ist eine Initiative, an der viele fūgetechnische Verbände und Unternehmen aus Europa mitwirkten.

Das dort entwickelte Ausbildungssystem besteht aus verschiedenen Lerneinheiten, sogenannten „Competence Units“. Sie können einzeln oder kombiniert als Lehrgänge für Ingenieure, Konstrukteure, Fachkräfte oder Anlagenbediener mit variierenden theoretischen und praktischen Anteilen am Markt angeboten werden. Mit Hilfe eines abgestuften Konzeptes für die Qualifizierung von AM-Fachkräften wird so die Akzeptanz der Additiven Fertigung in der Industrie gesteigert.

Wettbewerbsvorteil:

Europaweit anerkannte Ausbildungsprofile

DVS-PersZert, die Personalzertifizierungsstelle des DVS, sichert auf diese Weise ihren anerkannten Bildungseinrichtungen einen wichtigen Wettbewerbsvorsprung auf dem deutschen Markt. Als Erste in Deutschland können die DVS-Bildungseinrichtungen europaweit anerkannte Ausbildungsprofile zur Additiven Fertigung anbieten. Diese Erweiterung des Lehrgangsangebots wird dadurch ermöglicht, dass der DVS im Oktober 2020

für die Ausbildung und Prüfung durch die EWF – European Federation for Welding, Joining and Cutting anerkannt und akkreditiert wurde. Als „Authorised Nominated Body“ (ANB) kann er den DVS-Bildungseinrichtungen die für Europa ausgewiesenen Ausbildungsprofile zur Verfügung stellen, damit sie diese in ihr Lehrgangsangebot übernehmen. Voraussetzung dafür sind Audits, die die Zulassung für die betreffende DVS-Bildungseinrichtung erweitern und bestätigen.

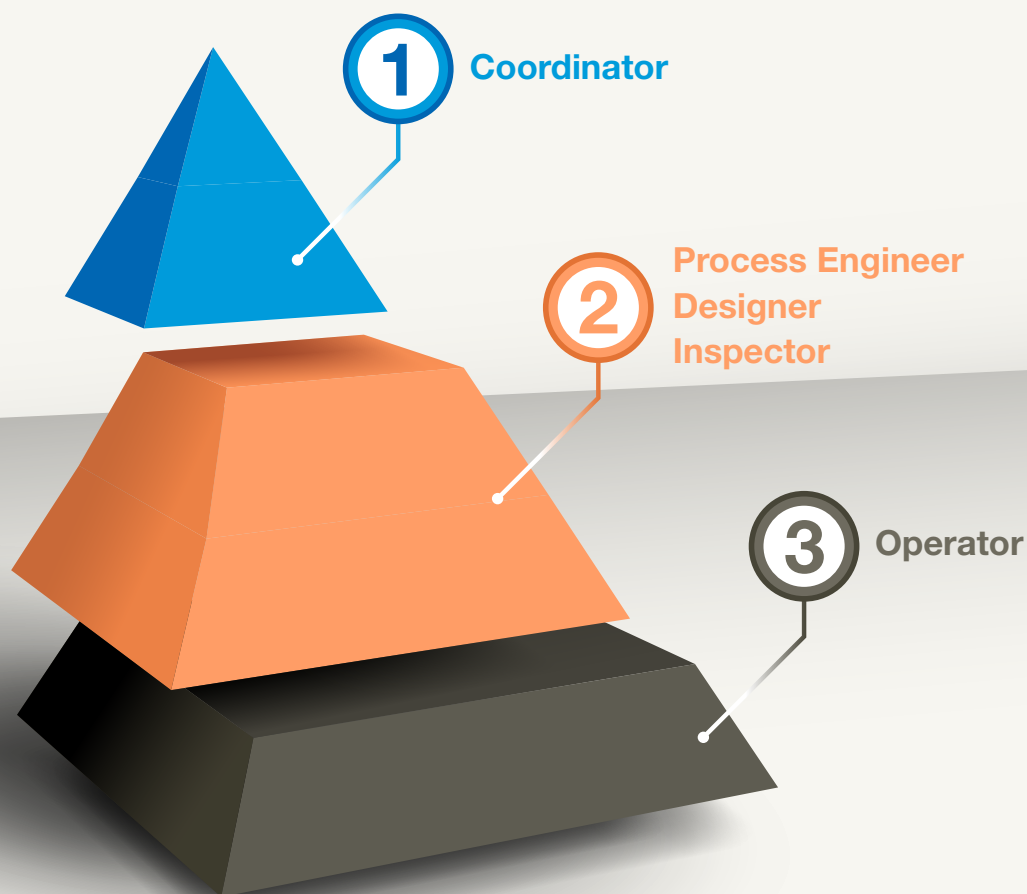
Zentrales Thema in der fūgetechnischen Bildung

Bereits seit 2010 begleiten und fördern verschiedene DVS-Fachgremien in der Ausbildung, Prüfung und Zertifizierung sowie in der Forschung die Additive Fertigung während der gesamten Prozesskette. Die ersten Ausbildungsprofile für Deutschland – unter anderem die Richtlinie DVS 3602-1 DVS-Lehrgang „Fachkraft für additive Fertigungsverfahren – Fachrichtung Metall“ – wurden erstmals im Jahr 2014 veröffentlicht und sind seitdem ein wichtiger Bestandteil des Aus- und Weiterbildungskonzeptes im DVS. Dieser Lehrgang ist die optimale Vorbereitung zum Bestehen der Bedienerprüfung nach DIN EN ISO/ASTM 52942 „Additive Fertigung – Grundsätze der Qualifizierung – Prüfung von Anlagenbedienern für pulverbettbasierte Laserstrahlanlagen und Ausrüstung für metallische Werkstoffe für Luft- und Raumfahrtanwendungen“ und wird im nationalen Vorwort als Hinweis zu Schulungsinhalten benannt. Das neue System, das im Rahmen des Projektes CLLAIM erarbeitet wurde, umfasst mehr als 60 „Competence Units“, die Flexibilität in der Lehrgangsgestaltung für Lehrende und Lernende ermöglichen.

Lesen Sie weiter auf Seite 4 ...

Ausbildungsrichtlinien und Normen zur Personalqualifizierung in der Additiven Fertigung mit metallischen Werkstoffen

Vocational training guidelines and standards for personnel qualification in additive manufacturing with metallic materials



Alle Lehrgangsinhalte werden aktuell in Deutschland in öffentlich zugänglichen CLLAIM-Richtlinien und DVS/EFW-Ausbildungsrichtlinien veröffentlicht. Sie werden durch das International Additive Manufacturing Qualification Council (IAMQC) des EWF nachhaltig betreut und stetig in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO/IEC 17024 „Konformitätsbewertung – Allgemeine Anforderungen an Stellen, die Personen zertifizieren“ aktualisiert. Das IAMQC-Gremium setzt sich aus Experten der metallbasierten Additiven Fertigung zusammen.

DVS als internationaler Partner

Mit dem Projekt CLLAIM und seinem Engagement im IIW und EWF beweist der DVS, dass er ein verlässlicher Partner für europaweit abgestimmte Ausbildungskonzepte ist. Mit ihnen vermittelt er nachhaltig Sicherheit und Kontinuität in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Gleichzeitig vertritt der Deutsche

Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V. die nationalen Interessen, bestimmt die Inhalte der Lehrgänge mit und setzt sie letztlich deutschlandweit mit den DVS-anerkannten Bildungseinrichtungen um.



Ansprechpartner im DVS:

Marvin Keinert M. Sc.
marvin.keinert@dvs-hg.de

Fachgruppe 4.13:

Ausbildung in der Additiven Fertigung
Obfrau: Ilka Zajons

1

Coordinator**DVS-IIW/EFW 3615**

International Metal Additive Manufacturing Coordinator

DVS-IIW/EFW 3614

International Metal Additive Manufacturing Supervisor

ISO/ASTM WD 52935*Additive manufacturing of metals – Qualification principles – Qualification of coordinators for metallic parts production*

2

Process Engineer**DVS-IIW/EFW 3611**

International Metal Additive Manufacturing Process Engineer PBF-LB

DVS-IIW/EFW 3612

International Metal Additive Manufacturing Process Engineer DED-LB

DVS-IIW/EFW 3613

International Metal Additive Manufacturing Process Engineer DED-Arc

Designer**DVS-IIW/EFW 3609**

International Metal Additive Manufacturing Designer for DED Processes

DVS-IIW/EFW 3610

International Metal Additive Manufacturing Designer for PBF Processes

ISO/ASTM AWI 52937*Additive manufacturing of metals – Qualification principles – Qualification of coordinators for metallic parts production***Inspector****DVS-IIW/EFW 3608**

International Metal Additive Manufacturing Inspector

3

Operator**ISO/ASTM CD 52926-1***Additive manufacturing of metals – Qualification principles – Part 1: General qualification of machine operators***DVS-IIW/EFW 3604**

International Metal Additive Manufacturing Operator PBF-LB

ISO/ASTM CD 52926-2*Additive manufacturing of metals – Qualification principles – Part 2: Qualification of machine operators for PBF-LB***DVS-IIW/EFW 3605**

International Metal Additive Manufacturing Operator PBF-EB

ISO/ASTM CD 52926-3*Additive manufacturing of metals – Qualification principles – Part 3: Qualification of machine operators for PBF-EB***DVS-IIW/EFW 3606**

International Metal Additive Manufacturing Operator DED-LB

ISO/ASTM CD 52926-4*Additive manufacturing of metals – Qualification principles – Part 4: Qualification of machine operators for DED-LB***DVS-IIW/EFW 3607**

International Metal Additive Manufacturing Operator DED-Arc

ISO/ASTM CD 52926-5*Additive manufacturing of metals – Qualification principles – Part 5: Qualification of machine operators for DED-Arc***Operator Aerospace****DVS 3602-1**

Fachkraft für additive Fertigungsverfahren – Fachrichtung Metall

DIN EN ISO/ASTM 52942*Additive Fertigung – Grundsätze der Qualifizierung – Prüfung von Anlagenbedienern für pulverbettbasierte Laserstrahlanlagen und Ausrüstung für metallische Werkstoffe für Luft- und Raumfahrtanwendungen***Personalqualifizierung in der Additiven Fertigung mit metallischen Werkstoffen**

Der Bedarf, Personal in der Additiven Fertigung (AM) am Industriestandort Deutschland zu qualifizieren, ist sehr hoch, denn: Aktuell sind nur sehr wenige Personen in den verschiedenen AM-Verfahren ausgebildet und der Markt wächst.

Bereits seit vielen Jahren arbeitet der DVS in den Teams der ISO International Organization of Standardization mit, die sich mit den Additiven Fertigungsverfahren beschäftigen. So zum Beispiel im ISO-Gremium ISO/TC 261/JG 74 und der Joint ISO/TC 261-ASTM F 42 Group: Personnel qualifications. Dort wirkt der DVS an den Normen für die Personalqualifizierung in der Additiven Fertigung aktiv mit, um eine einheitliche und anerkannte Ausbildung in diesem Bereich auf internationaler Ebene zu gewährleisten.

Eine Vielzahl von aktuellen Normenentwürfen, die derzeit verfügbar sind, wurden aus EU-Projekten und den internationalen DVS-IIW/EFW-Richtlinien abgeleitet. Die in der Grafik (oben) dargestellten Ausbildungen nach den internationalen Richtlinien sind die optimale Voraussetzung, um die Prüfungen nach den Normen zu bestehen.

Dass der Bedarf an qualifiziertem Personal für die Additive Fertigung ungebrochen ist, bestätigen unter anderem die Ergebnisse des EU-Projektes Sector Skills Strategy in Additive Manufacturing (SAM). Als Associated Partner sorgt der DVS in diesem Projekt dafür, dass einzelne Lerneinheiten („Competence Units“) aus den Ausbildungsprofilen umgesetzt und getestet werden.



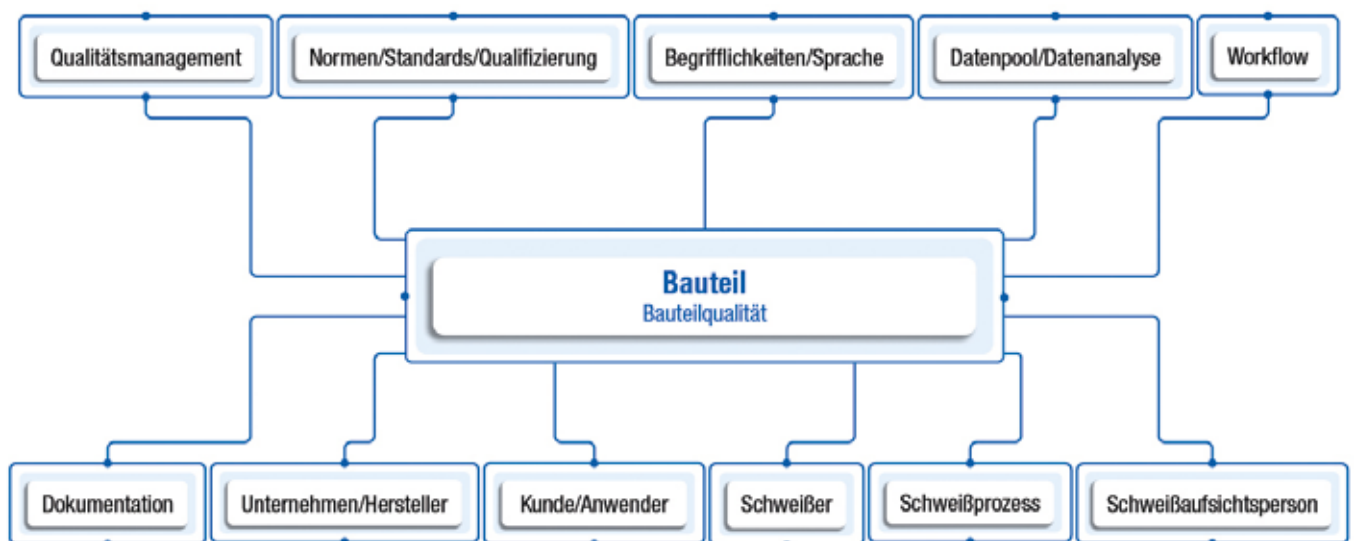
Schweißtechnische Ausbildung 4.0

Durch den digitalen Wandel ändern sich viele Geschäftsmodelle in schweißtechnischen Unternehmen. Neue Kompetenzen und spezifisches Know-how von den Mitarbeitenden sind gefragt. Für jeden Einzelnen in der Schweißtechnik bedeutet dies nicht nur, dass er künftig das Wissen um die digitalen Prozesse und Möglichkeiten mitbringen, sondern auch dass er über die sogenannten „Soft Skills“ verfügen sollte. Lebenslanges Lernen und Flexibilität sind hier die oft zitierten Schlagworte.

Das Aus- und Weiterbildungssystem des DVS vermittelt diese Kompetenzen bereits seit vielen Jahren. Kontinuierlich werden die Standards für die berufliche Bildung in der Füge-, Trenn- und Beschichtungstechnik an die Anforderungen des Marktes angepasst. „Gerade in Fragen der Digitalisierung ist dies unbedingt notwendig“, erklärt Professor Dr.-Ing. Heidi Cramer, Geschäftsführerin Innovation/Forschung und Entwicklung bei der GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH (GSI).

Heidi Cramer sorgt für einen kontinuierlichen Technologietransfer in der Aus- und Weiterbildung im DVS. Dort koordiniert sie u. a. die Ausbildungsunterlagen. „Dieses Thema ist so schnelllebig. Hier müssen wir als Anbieter von Lehrgängen flexibel sein und bleiben.“

Dabei steht die Qualitätssicherung stets im Zentrum der Aktivitäten. „Die Digitalisierung nutzen, um die Qualität des geschweißten Produktes zu verbessern – das ist auch in der Ausbildung unser Ziel“, erklärt Heidi Cramer. Es gilt also, signifikante Einflussgrößen auf die Schweißnahtgüte zu erfassen, diese im Zusammenhang zu verstehen und Störgrößen deutlich schneller zu erkennen. So können die Schweißnahtqualität abgesichert, Schadensfälle reduziert und die Wirtschaftlichkeit gesteigert werden. Gleichzeitig soll der heute in den Richtlinien empfohlene bzw. vorgeschriebene Prüfaufwand schrittweise reduziert werden.



Verschiedene Faktoren beeinflussen die Qualität des Bauteils. Sie müssen bei der Diskussion um Industrie 4.0 berücksichtigt werden, um die gesamte Prozesskette abzubilden.



Bilder: GSI mbH



Besonders Schweißaufsichtspersonen tragen in dieser Entwicklung eine große Verantwortung. Sie koordinieren im Herstellungsprozess alle schweißtechnischen und mit dem Schweißen verbundenen Tätigkeiten. Das betrifft eine Vielzahl von komplexen Prozessen von der Planung, über die Konstruktion bis zur schweißtechnischen Ausführung. Häufig ist die Schweißaufsichtsperson die auslösende und treibende Kraft, wenn es darum geht, die Prozess- oder Fertigungskette in einem Unternehmen zu verbessern. Neben ihr ist der DVS-Schweißwerkmeister ein wichtiges Bindeglied zwischen theoretischem Wissen und praktischer Umsetzung in der Werkstatt.

Die Qualifizierung von Schweißaufsichtspersonen nach DVS-IIW/EFW-Richtlinien spielt in Deutschland eine wichtige Rolle, weil sie in zahlreichen Bereichen für Unternehmen eine Voraussetzung für die Zulassungen zum Schweißen im geregelten Bereich ist. Durch das nach der Richtlinie DVS-IIW 1170 „Mindestanforderungen an die Ausbildung, Prüfung und Qualifizierung“ vermittelte Wissen werden Schweißaufsichtspersonen in der Regel befähigt – neben technischen Belangen – auch damit verbundene Aufgaben in einem Fertigungsbetrieb zu lösen.

Das hohe Ausbildungsniveau in den Niederlassungen der GSI mbH, den kooperierenden Einrichtungen und den DVS-anerkannten Bildungseinrichtungen wird durch die kontinuierliche Aktualisierung der Ausbildungsunterlagen, den Einsatz moderner, interaktiver Ausbildungswerkzeuge und die aktive Mitarbeit in den entsprechenden nationalen und internationalen Gremien sichergestellt. „Nur die GSI bietet, übrigens, ein spezielles E-Learning-System für die Schweißtechnik an“, erläutert Cramer, „dadurch kann die Ausbildung flexibel gestaltet werden.“

Gemeinsam arbeiten die DVS-Fachgremien daran, stetig neue, fachliche Inhalte zu entwickeln und die Unterlagen der nach DVS-IIW/EFW-Richtlinien durchgeführten Lehrgänge zu optimieren. Unterstützung erhalten sie dabei von fachkompetenten Partnern aus der Wirtschaft und universitären Einrichtungen.

Themen der schweißtechnischen Ausbildung 4.0

Digitalisierung und Industrie 4.0 werden in allen schweißtechnischen DVS-Ausbildungsrichtlinien berücksichtigt, insbesondere wirken sich diese Themen auf folgende Gebiete des fügetechnischen Lehrangebots aus:

Hauptgebiet I „Schweißprozesse und -ausrüstung“

Hauptgebiet II „Werkstoffe und ihr Verhalten beim Schweißen“

→ Verbesserte Gerätetechnik und der Einsatz von Simulationssoftware zur Herstellung und Weiterverarbeitung von Werkstoffen und Halbzeugen beeinflussen die DVS-Lerninhalte nachhaltig.

Hauptgebiet III „Konstruktion und Berechnung“

→ Die IT-basierte Fertigung ermöglicht neue konstruktive Freiheiten und kürzere Entwicklungszeiten.

Hauptgebiet IV „Fertigung und Anwendungstechnik“

→ Hier führt Industrie 4.0 zu ...

... einer Erweiterung der Einsatzgebiete etablierter Füge-technologien,

... einer deutlichen Verbesserung der Wirtschaftlichkeit sowie zu

... einer Reduzierung von Prüfumfängen zur Qualitätssicherung im Anschluss an die schweißtechnische Fertigung innerhalb der Wertschöpfungskette.

→ Als geeignete Werkzeuge werden in der Ausbildung u. a. die zunehmende digitale Vernetzung, die Informationstransparenz über die Darstellung virtueller Fabrikmodelle oder der Einsatz von Assistenzsystemen betrachtet.



Mit besten Erfolgsaussichten: Internationaler Schweißer

DVS-Bildungseinrichtungen sorgen für Qualität in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Eine ihrer Kernkompetenzen ist die praxisbezogene Qualifizierung von Schweißerinnen und Schweißern nach internationalem Standard. Sie basiert auf den Ausbildungsrichtlinien des International Institute of Welding (IIW) zum „Internationalen Schweißer“.

Damit ein hohes Maß an Planungssicherheit und Qualität gewährleistet bleibt, entwickelt der DVS mit den Fachgremien im Ausschuss für Bildung (AfB) und mit DVS-PersZert, der Personalqualifizierungsstelle des DVS, Richtlinien zur Aus- und Weiterbildung. Gemeinsam sorgen sie dafür, dass diese aktuell sind und den Anforderungen des Arbeitsmarktes entsprechen. Sie haben in den vergangenen Monaten unter anderem den beruflichen Bildungsweg des „Internationalen Schweißers“ (IS) in den Fokus genommen und gehen von den beiden folgenden Richtlinien aus:

DVS-IIW/EWF 1111-1

„Internationaler Schweißer (IS) – Mindestanforderungen an die Ausbildung, Prüfung und Qualifizierung – Teil 1: Allgemeine Hinweise, Voraussetzungen“ und

DVS-IIW/EWF 1111-2

„Internationaler Schweißer (IS) – Mindestanforderungen an die Ausbildung, Prüfung und Qualifizierung – Teil II: Regeln und Anleitung zu Testobjekten“.

Die DVS-Fachgremien konzentrieren sich bei der Überarbeitung der Richtlinien auf die Zugangsvoraussetzungen für den Lehrgang und auf den Einsatz von Virtuellen Schweißtrainersystemen (VWTS). Die Nutzung von VWTS soll künftig auch in der Qualifikation von Berufsbildungspersonal in der Schweißtechnik berücksichtigt werden.



Ansprechpartner im DVS:

Marvin Keinert M. Sc.
marvin.keinert@dvs-hg.de

Fachgruppe 2.11:

Moderne Schweißerqualifikation
Obfrau: Christiane Pohlmann

Internationaler Schweißer (IS)

WAS IST?

Die Richtlinie DVS-IIW/EFW 1111-1 „Internationaler Schweißer (IS) – Mindestanforderungen an die Ausbildung, Prüfung und Qualifizierung – Teil I: Allgemeine Hinweise, Voraussetzungen“ sieht den grundsätzlichen Nachweis einer Handfertigkeit als Zugangsvoraussetzung vor.

Diese Handfertigkeiten können zum Beispiel über gültige Schweißerprüfungen nach ISO 9606 nachgewiesen werden. Die Art und der Umfang des alternativen Nachweises sind für diesen Ausbildungsweg nicht einheitlich definiert.

WAS KOMMT?

Die genannten Richtlinien werden um einen Teil 3 ergänzt. Dieser soll einen theoretischen Teil mit definierten Fragen und einen praktischen Teil mit definierten Testschweißungen beinhalten, die als Zugangsvoraussetzung anerkannt werden können.

Hierbei können die zeitlichen Vorgaben bei der Durchführung des Lehrganges individuell zwischen den Bildungseinrichtungen und den Kunden vereinbart werden.

UND DER VORTEIL?

Den DVS-Bildungseinrichtungen bleibt so mehr Spielraum, um die Personalqualifizierung flexibel auszugestalten.

Die Kurse können in der Folge mit einer kürzeren Ausbildungszeit am Markt angeboten werden. Das ist für die Unternehmen von besonderem Interesse, weil die Mitarbeiter so dem Betrieb länger zur Verfügung stehen.

Einsatz von Virtuellen Schweißtrainersystemen

WAS IST?

Die Richtlinie DVS-IIW/EFW 1111-1 „Internationaler Schweißer (IS) – Mindestanforderungen an die Ausbildung, Prüfung und Qualifizierung – Teil I: Allgemeine Hinweise, Voraussetzungen“ beschreibt bisher lediglich die Möglichkeit, dass virtuelle Schweißtrainer (VWTS) eingesetzt werden können.

Viele DVS-Bildungseinrichtungen nutzen VWTS jedoch bereits und benötigen konkrete Vorgaben, bei welchen Schweißungen dies sinnvoll ist. Dadurch werden Teilbereiche des Lehrgangs zeit- und ressourcenschonend abgedeckt.

WAS KOMMT?

Für den Lehrgang gemäß Richtlinie DVS-IIW/EFW 1111-3 „Internationaler Schweißer (IS)“ werden Vorschläge zur vorbereitenden Ausbildung mit virtuellen Schweißtrainersystemen erarbeitet. Sie werden aufzeigen, bei welchen zu schweißenden Bauteilen der Einsatz von VWTS empfohlen wird. Dadurch wissen die Bildungseinrichtungen, welche Übungen zuerst mit dem virtuellen Schweißtrainer vollumfänglich und ressourcenschonend durchgeführt werden können.

UND DER VORTEIL?

Davon profitieren die Lehrgangsteilnehmer und die DVS-Bildungseinrichtungen gleichermaßen.

Denn: Die Rüstzeiten, der Materialeinsatz und sprachlichen Barrieren werden in der Testphase deutlich reduziert. Danach können die Teilnehmer mit verbesserten Handfertigkeiten in die Praxis mit realen Schweißgeräten einsteigen.

Qualifikation von Berufsbildungspersonal mit virtuellen Schweißtrainern

WAS IST?

Der DVS ging mit gutem Beispiel voran: Er hat in Deutschland eine Ausbildung für Schweißlehrer geschaffen und dann um die Richtlinie DVS 1160 „DVS-Lehrgang DVS-Schweißwerkmeister VWTS Fortbildung für Schweißwerkmeister und Schweißlehrer“ ergänzt.

Derzeit gibt es keine einheitlichen Ausbildungsrichtlinien für eine Weiterbildung der Schweißlehrer bezüglich virtueller Schweißtrainersysteme auf europäischer oder internationaler Ebene.

WAS KOMMT?

Eine international besetzte Fachgruppe hat sich unter dem Titel „WG A#1.20 – Virtual Welding Training System“ zusammen gefunden.

Initiator der Fachgruppe, die die Richtlinie DVS 1160 in eine europäische Richtlinie überführen wird, ist der DVS.

UND DER VORTEIL?

Mit einer europäischen Richtlinie sorgt der DVS auch beim Personal der Bildungseinrichtungen für einheitliche Standards in ganz Europa.

Die DVS-Bildungseinrichtungen verfügen so über ein Alleinstellungsmerkmal in Deutschland.



Elektronenstrahlschweißen: Neuer Lehrgang für Bediener

Das Elektronenstrahlschweißen (englisch: Electron Beam Welding, kurz: EBW) wird da eingesetzt, wo viele andere Schweißverfahren an ihre Grenzen stoßen. Das gelingt jedoch nur dann gut, wenn die Bediener von solchen EBW-Maschinen professionell geschult sind. Einer, der sich bestens damit auskennt, ist Dr. Klaus-Rainer Schulze. Seit mehr als 40 Jahren befasst er sich intensiv in der Forschung, im Vertrieb und in der Wissensvermittlung mit diesem Verfahren. Ihn haben wir zum neuen Lehrgang DVS 7000 „Bediener von Elektronenstrahlschweißmaschinen“, an dessen Entwicklung er maßgeblich beteiligt war, befragt.

Herr Dr. Schulze, warum war es aus Ihrer Sicht so wichtig, diesen neuen Lehrgang zu entwickeln?

Es ist eine Tatsache, dass besonders für dieses Hightech-Verfahren die Maschinenbediener und Einrichter über spezifische Kenntnisse verfügen müssen. Sicher ist aber auch, dass bei der Neuanschaffung einer solchen Anlage in der Industrie die übliche Einweisung durch den Maschinenlieferanten nicht ausreicht. So behandelt der Maschinenhersteller meist lediglich die Palette der installierten technischen Features oder Sicherheitsfragen.

Und der erfahrene Bediener im Betrieb vermittelt naturgemäß lediglich genau die Erfahrungen, die er selbst gemacht hat – oft ohne systematisches oder didaktisches Vorgehen.

Was fehlt also Ihrer Meinung nach?

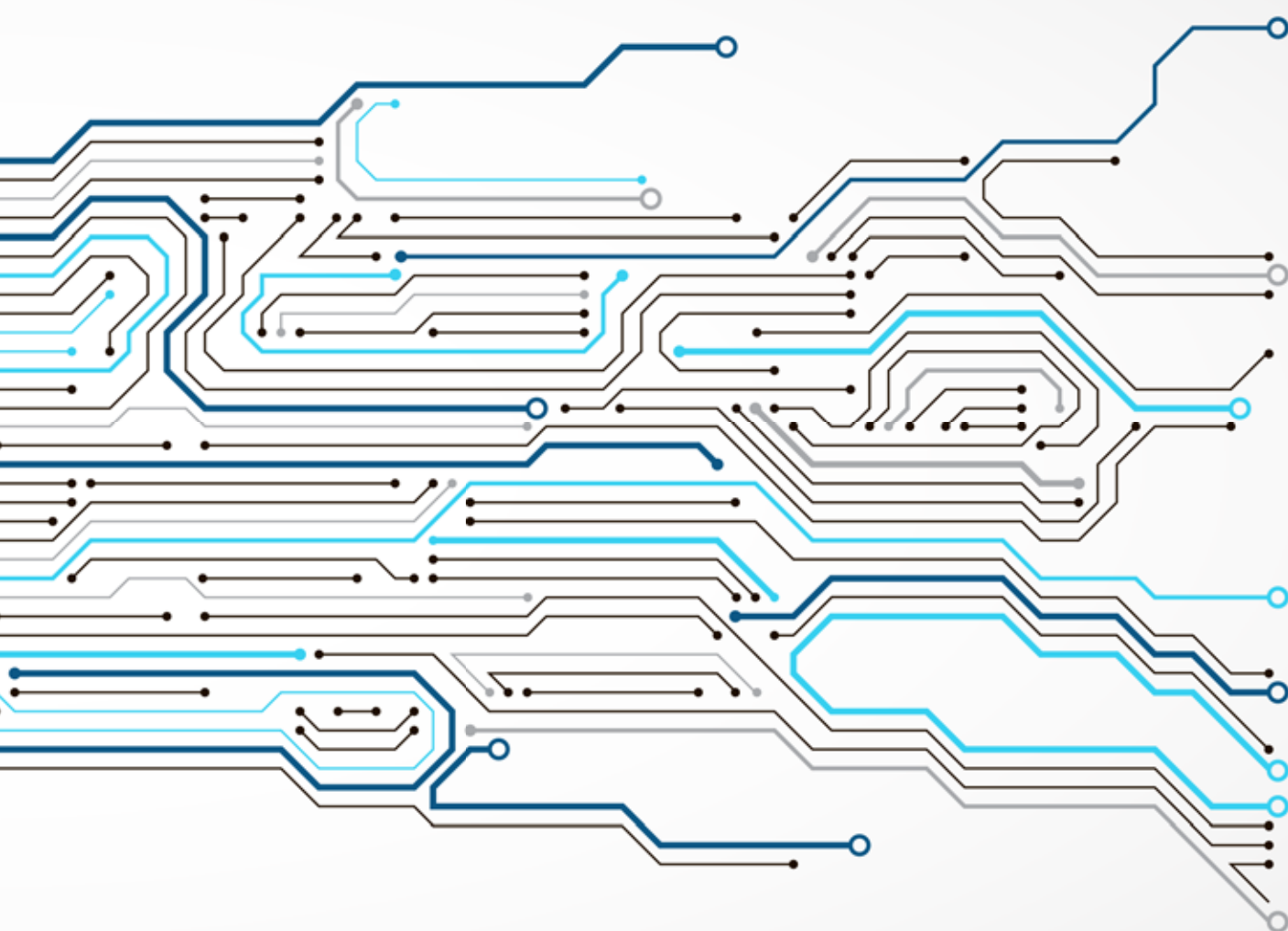
Das tiefere Verständnis für die Zusammenhänge und Abläufe in der Maschine und vor allem im Prozess. Es reicht zum Beispiel nicht aus, wenn man dem neuen Bediener einer EBW-Maschine sagt, dass die Fokusslage über den Einstellwert des Linsenstroms verändert werden kann. Wichtig ist dabei vielmehr das Verständnis, warum man bei welcher Schweißaufgabe den Strahlfokus auf welches Niveau legen sollte und welche Auswirkungen dies auf die Ausbildung der Naht hat. Mehr noch: Welche Rolle spielt die Fokusslage bei Nahtanfang und Nahtende? Und wie beeinflussen andererseits die verschiedenen Strahloszillationsfiguren das Nahtprofil?

Es ließen sich hier noch viele weitere Beispiele anbringen, etwa zur Schweißteilvorbereitung oder zur Qualitätssicherung – aber um eben das zu vermitteln, ist ja der Lehrgang da.



Lehrgang nach Richtlinie DVS 7000 „Bediener von Elektronenstrahlschweiß- maschinen“

12 Unterrichtseinheiten (UE)
plus 1 UE für die Prüfung



Und dieses Wissen vermittelt nun der DVS-Lehrgang nach Richtlinie 7000 „Bediener von Elektronenstrahlschweißmaschinen“?

Ja, eindeutig. In diesem Lehrgang wird die gesamte Theorie zum Elektronenstrahlschweißen vermittelt – soweit diese für einen Bediener oder Einrichter notwendig ist. Außerdem werden zahlreiche Beispiele gezeigt und besprochen. Ganz wichtig ist bei diesem Lehrgang auch der persönliche Austausch. Fragen und Antworten zwischen dem erfahrenen Lektor und den Teilnehmenden sind ausdrücklich erwünscht.

„Theorie“ übrigens deshalb, weil wir während des Lehrgangs nicht an einer konkreten Maschine üben. Denn: Nahezu jede EBW-Maschine ist zweckgebunden konfiguriert und umfasst daher teils sehr unterschiedliche Bedienmöglichkeiten und technische Features. Nach dem absolvierten Lehrgang muss die Einweisung und Übung an derjenigen Maschine erfolgen, mit der im Unternehmen gearbeitet werden soll.

Für wen empfehlen Sie diesen Lehrgang?

Aus meiner Sicht ist es überaus sinnvoll, wenn potenzielle Bediener einer solchen Maschine zum Lehrgang kommen, bevor eine EBW-Maschine neu bestellt wird. Nur dann kann die vom Hersteller bei Lieferung vorgenommene Einweisung auch vollständig umgesetzt werden. Dieser Lehrgang eignet sich auch

sehr gut dafür, ihn in einem Unternehmen individuell durchzuführen. So können gezielt die Aufgaben besprochen werden, die in dem jeweiligen Unternehmen vorliegen oder geplant sind.

Wenn ich mich nun für den DVS-Lehrgang interessiere, wen spreche ich am besten an?

Für die operative Durchführung der Lehrgänge ist die Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Halle GmbH sicherlich eine geeignete, erste Anlaufstelle. Gern stehe auch ich mit Rat und Tat zur Seite. Wenn es um die Entwicklung des Lehrgangs und das DVS-Bildungssystem geht, stehen die Referenten im DVS mit weiterführenden Informationen zur Verfügung.



Lehrgang buchen?

SLV Halle GmbH
T +49 345 5246-900
anmeldung@slv-halle.de

Weitere Informationen?

Marvin Keinert M. Sc., Referent im DVS
marvin.keinert@dvs-hg.de

Dr. Klaus-Rainer Schulze, Schulze-Consulting
schulze-neuberg@t-online.de



DVS-Richtlinien zum Laserstrahlschweißen überarbeitet

Die Aktualisierung der beiden wichtigsten Regelungen zum Strahlenschutz in Deutschland machte es notwendig: Die DVS-Ausbildungsrichtlinien zum Strahlschweißen wurden überarbeitet und angepasst.

Im Februar 2021 wurde das „Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung“ (Strahlenschutzgesetz - StrlSchG) vom 27.06.2017 geändert, die ergänzende „Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung“ (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) bereits im November 2020.

Parallel zu dieser Bearbeitung des Gesetzes und der Verordnung hat die DVS-Fachgruppe „Ausbildung Strahlschweißen“ bereits frühzeitig die gesamte Ausbildung zur Laserstrahlfachkraft mit vier verschiedenen Lehrgängen auf den Prüfstand gestellt.

Das Ergebnis? Ein umfangreiches und aktuelles Paket an DVS-Ausbildungsrichtlinien zum Thema „Strahlschweißen“ und

ein eigener DVS-Lehrgang zum „Laserschutzbeauftragten“. Dieser vermittelt jetzt auch weitere technologische Inhalte, wie Themen zur aktuellen Technologie des UltrakurzpulsLasers. Die Fachkenntnisse zum Laserschutzbeauftragten gemäß der Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung (OStrV) und der TROS Laserstrahlung für technische Anwendungen werden nun in einem eigenen Lehrgang in eineinhalb Tagen vermittelt.

i

Ergänzende, aktuelle DVS-Richtlinien aus dem technischen Regelwerk:

Merkblatt DVS 3270 „UltrakurzpulsLasers (UKP) – Grundlagen und Systemtechnik“

Merkblatt DVS 3271 „UltrakurzpulsLasers (UKP) – Laserstrahlverfahren in der Fertigung“

Neue und überarbeitete DVS-Ausbildungsrichtlinien:

Richtlinie DVS 1187

„Fachkraft für die Materialbearbeitung durch Laserstrahl und Laserschutzbeauftragter“

Richtlinie DVS 1187, Beiblatt 1

„Laserstrahlfachkraft – Fachkraft für die Materialbearbeitung durch Laserstrahl – Schweißtechnik“

Richtlinie DVS 1187, Beiblatt 2

„Laserstrahlfachkraft – Fachkraft für die Materialbearbeitung durch Laserstrahl – Schneidtechnik und Anwendungen mit dem UltrakurzpulsLasers“

Richtlinie DVS 1187, Beiblatt 3

„Laserstrahlfachkraft – Fachkraft für die Materialbearbeitung durch Laserstrahl – Laserauftragschweißen, Härten und Umschmelzen“

Richtlinie DVS 1187, Beiblatt 4

„Laserschutzbeauftragter für technische Anwendungen“

Richtlinie DVS 1192, Beiblatt 8

„DVS-Bildungseinrichtungen für die Ausbildung von Laserstrahlfachkräften nach Richtlinie DVS 1187 – Zulassung von Bildungseinrichtungen, Auszubildenden und Prüfern“

Die überarbeiteten Dokumente stehen den zugelassenen DVS-Bildungseinrichtungen in Kürze zur Verfügung.

Kunststofffügen: Update für Bildungsstandards

Geringes Gewicht und flexible Einsatzmöglichkeiten sind zwei starke Argumente, die für den Einsatz von Kunststoffen sprechen. Deshalb kommen sie auch bei technisch anspruchsvollen Bauteilen zunehmend zum Einsatz. Durch Schweißen, Kleben oder Laminieren werden oftmals viele Einzelkomponenten zu einem komplexen Bauteil zusammengefügt und miteinander verbunden.

Dabei ist es ganz entscheidend für die Betriebssicherheit und die Lebensdauer des Bauteils, dass die entstandene Fügeverbindung von hoher Qualität ist. Doch wovon hängt diese Qualität ab? Zum einen davon, ob gütegesicherte Halbzeuge sowie geeignete Geräte oder Einrichtungen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, eingesetzt werden. Zum anderen aber auch davon, ob das fügetechnische Personal fachgerecht geschult und qualifiziert ist. Um dies dauerhaft zu gewährleisten, bietet das DVS-Bildungsangebot spezielle Lehrgänge für Kunststoffschweißer, Kunststofflaminierer und -kleber an.

Die Lehrgänge, die an den DVS-anerkannten Bildungseinrichtungen angeboten werden, halten hier ein umfangreiches Portfolio bereit, zum Beispiel für das Warmgasschweißen, das Heizelement- sowie das Warmgas-Extrusionsschweißen. Die Bildungsangebote und die abschließenden, einheitlichen Prüfungen beruhen auf eigens dafür erstellten DVS-Richtlinien, die teilweise gemeinsam mit dem Verband der technischen Überwachungsvereine (VdTÜV) entwickelt wurden.

Zusätzliche Schweißverfahren, Werkstoffe und Prüfverfahren sowie Innovationen auf dem Kunststoffmarkt sorgen dafür, dass weitere Herausforderungen an das praktische Können und das fachliche Know-how der DVS-geprüften Kunststoffschweißer, Kunststofflaminierer und -kleber gestellt werden. Das bedeutet auch, dass DVS-Richtlinien für die Aus- und Weiterbildung sowie für die Prüfung stets up to date sein müssen.

Aus diesem Grund hat die Fachgruppe 4.3 „Kunststofffügen“ in der Arbeitsgruppe Schulung und Prüfung im Ausschuss für Bildung des DVS im vergangenen Jahr ein ganzes Paket an Ausbildungs- und Prüfungsrichtlinien unter die Lupe genommen. Insgesamt 13 Dokumente aus diesem Fachgebiet liegen derzeit aktualisiert vor oder werden überarbeitet, um das Niveau der fachlichen Aus- und Weiterbildung in diesem Fachgebiet sicherzustellen.

Lesen Sie weiter auf Seite 14 ...

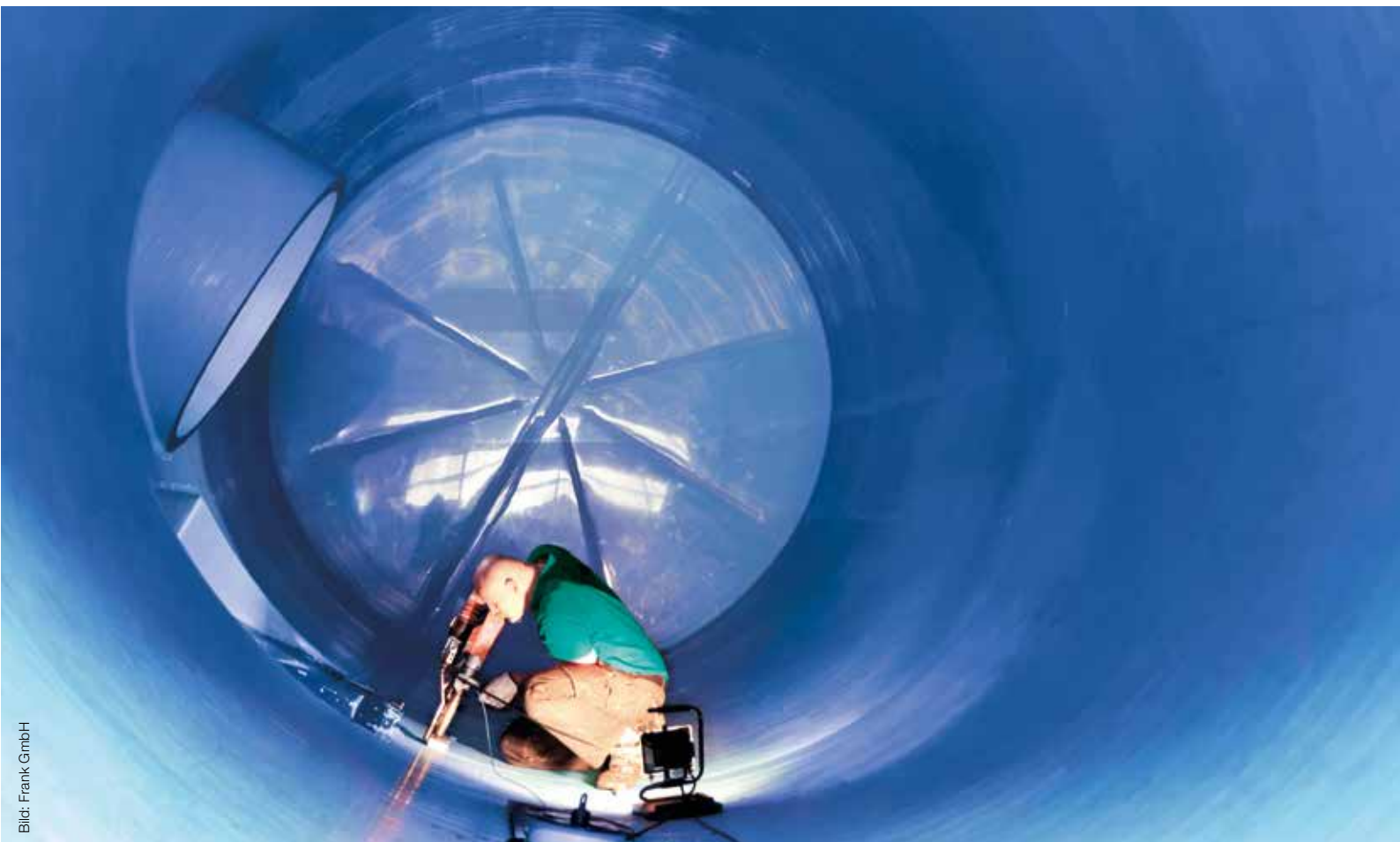


Ansprechpartner im DVS:

Dipl.-Ing. Axel Janssen
axel.janssen@dvs-hg.de

Fachgruppe 4.3: Kunststofffügen

Obmann: Dipl.-Ing. Leo Wolters



Kunststoffschweißen, Kunststofflaminiere und Kunststoffkleben

Folgende Ausbildungs- und Prüfungsrichtlinien werden überarbeitet oder liegen in Kürze vor:

DVS-Richtlinie 1110-3

DVS-Lehrgang Fachgerechte Karosserie-Instandsetzung von Kraftfahrzeugen (Kunststoffreparatur)

DVS-Richtlinie 1110-3, Beiblatt 1

DVS-Lehrgang Fachgerechte Karosserie-Instandsetzung von Kraftfahrzeugen (Kunststoffreparatur – Ausbildungsprogramm)

Richtlinie DVS 2212- 1

Prüfung von Kunststoffschweißern für den Anlagenbau (Apparate-, Behälter- und Rohrleitungsbau)

Richtlinie DVS 2212-1, Beiblatt 3

Kunststoffschweißerprüfung für das Warmgasziehschweißen von PFA und FEP

Richtlinie DVS 2212-4

Prüfung von Kunststoffschweißern; Schweißen von PE-Mantelrohren – Rohre und Rohrleitungsteile

DVS-Richtlinie 2213

Fachmann für Kunststoffschweißen

DVS-Richtlinie 2213, Beiblatt 1

Prüfungsordnung für die Prüfung zum Fachmann für Kunststoffschweißen

DVS-Richtlinie 2213-1

Fachmann für Kunststofflaminiere und -kleben

DVS-Richtlinie 2213-1, Beiblatt 1

Prüfungsordnung für die Prüfung zum Fachmann für Kunststofflaminiere und -kleben

DVS-Richtlinie 2250

Planung und Einrichtung von DVS-Bildungseinrichtungen – Kunststofffügen

DVS-Richtlinie 2280

DVS-Grundlehrgang über die Verarbeitung von Halbzeugen aus thermoplastischen Kunststoffen

DVS-Richtlinie 2281

DVS-Lehrgang in den Schweißverfahren: Heizelementstumpfschweißen, Heizelementmuffenschweißen, Heizwendelschweißen, Warmgasfächelschweißen, Warmgasziehschweißen in der Prüfgruppe I

Richtlinie DVS 2282

DVS-Lehrgang in dem Schweißverfahren Warmgasextrusionsschweißen in der Prüfgruppe II

Notifiziert: Prüfungen zur Druckgeräterichtlinie

Bundesweit an rund 300 Standorten bietet DVS-PersZert mit den DVS-zugelassenen Bildungseinrichtungen die Personalqualifizierung nach der Druckgeräterichtlinie – 2014/68/EU (DGRL) an. Zu den angewendeten Prüfstandards gehören z. B. Normen wie die DIN EN ISO 9606 ff für das Schweißen von Metallen oder die Richtlinien DVS 2212 ff im Bereich Kunststofffügen.

Die Druckgeräterichtlinie ist eine europäische Richtlinie des sogenannten New Legislative Framework (NLF), einem Harmonisierungskonzept der Europäischen Union. Es zielt zum einen darauf ab, technische Handelshemmnisse im europäischen Binnenmarkt zu beseitigen. Zum anderen dient es dazu, einheitliche Sicherheitsstandards für Produkte zu schaffen.

Die Richtlinie ist zur Herstellung von Druckgeräten und Baugruppen in allen europäischen Mitgliedsstaaten verbindlich und ist in nationales Recht umgesetzt. Sie schreibt vor, dass Fach-

kräfte, die fügetechnische Arbeiten an Druckgeräten, Behältern, druckhaltenden Ausrüstungsteilen, Dampfkesseln, Rohrleitungen oder Ausrüstungsteilen mit Sicherheitsfunktion ausführen, für diese Tätigkeiten besonders qualifiziert sein müssen.

Die Prüfung der Fachkräfte für diese besondere Tätigkeit dürfen ausschließlich Prüfstellen durchführen, die von der Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS) und der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) zugelassen sind. DVS-PersZert ist eine davon.



Ansprechpartner im DVS:

Dipl.-Ing. Michael Metzger
michael.metzger@dvs-hg.de

Eine für alles: Die DVS-Prüfungsfragendatenbank

Die DVS-Prüfungsfragendatenbank ist ein zentrales Element im Aus- und Weiterbildungssystem des DVS. Sie ermöglicht zum einen den DVS-zugelassenen Bildungseinrichtungen, fachtheoretische Prüfungsfragensätze für DVS-Lehrgänge zu generieren. Zum anderen ist sie ein wichtiges Steuerungsinstrument für DVS-PersZert.

Als Generator für Prüfungsfragen wird sie bereits seit 2017 optimiert. Verbindlich genutzt wird sie seit dem Jahr 2019. Die DVS-Bildungseinrichtungen können mit ihrer Hilfe Prüfungen direkt online im System durchführen oder Fragebogensätze erstellen und ausdrucken.

DVS-PersZert hat die Plattform gemeinsam mit dem Ausschuss für Bildung im DVS (AfB) und dem DVS-Hauptprüfungs- und -zertifizierungsausschuss (HZA) optimiert. Die Idee dahinter: Prüfungsfragen werden an einer zentralen Stelle verwaltet, überarbeitet, aktualisiert und ausgewertet. Statistische Auswertungen über das Antwortverhalten der Kandidaten, die an Prüfungen teilnehmen, helfen dabei, die Qualität der Fragen kontinuierlich zu verbessern.

DVS-zugelassene Bildungseinrichtungen haben exklusiven Zugriff auf diese Prüfungsfragendatenbank.

Was kann sie?

Die DVS-Prüfungsfragendatenbank gewährleistet eine vergleichbare Qualität an allen DVS-zugelassenen Bildungseinrichtungen. Damit legt sie einen wichtigen Grundstein, um die Marke DVS in der Berufsbildung für Lehre und Prüfungen zu etablieren und zu festigen.

Die Nutzung der geschützten Plattform ist deshalb für alle DVS-Bildungseinrichtungen verpflichtend. DVS-PersZert erfüllt damit außerdem die Anforderungen der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) an Personalzertifizierungsstellen. Ziel ist es, über diese Plattform Fragensätze für alle schriftlichen Prüfungen im Portfolio DVS-zugelassener Bildungseinrichtungen anzubieten.

Für welche DVS-Lehrgänge wird sie genutzt?

Schriftliche Prüfungen für Schweißaufsichtspersonen werden ausschließlich über dvs-pruefungsfragen.de generiert. Dies gilt auch für fachkundliche Prüfungen für Schweißer nach DIN EN ISO 9606 ff und seit Anfang des Jahres 2020 für den Bereich „Luft- und Raumfahrzeugbau“.

Konstante Erweiterung und Verbesserung

DVS-PersZert sichert ein kontinuierliches Monitoring der Plattform und ihrer Nutzung. Über die statistische Auswertung der Prüfungsergebnisse werden Fragen herausgefiltert, die überdurchschnittlich oft falsch oder überdurchschnittlich oft richtig beantwortet werden. Diese Fragen werden daraufhin überprüft und bei Bedarf geändert oder ersetzt.

Zusätzlich werden permanent neue Fragen erstellt und damit weitere Prüfungsbögen ermöglicht. Auch die Erweiterung auf zusätzliche Lehrgänge schreitet fort. Die DVS-Prüfungsdatenbank entwickelt sich so immer mehr zu einem zentralen Instrument der Steuerung und der Dokumentation der hohen Qualität in der schweißtechnischen Ausbildung im DVS.

Prüfungsfragendatenbank in Zahlen



Statistische Auswertung von Januar bis Dezember 2020, die Werte wurden auf- bzw. abgerundet.



Ein neues Zuhause für den DVS: www.dvs-home.de

Seit dem 1. Mai 2021 präsentiert sich der DVS im Internet mit einer neuen Website: Unter www.dvs-home.de hat der Verband nach mehr als 15 Jahren ein neues Zuhause gefunden. Modern, informativ, benutzerfreundlich und responsiv zeigt sich der neue Internetauftritt des DVS.

Realisiert und weiterentwickelt wird die Website von einer Webredaktion bestehend aus Mitarbeitern des DVS und der DVS

Media GmbH. Sie sorgen dafür, dass die Website wächst und die Leistungsfähigkeit des rund 19.000 mitgliederstarken Verbandes nach außen darstellt.

Dabei geht es nicht nur um Inhalte aus den Bereichen „Bildung“, „Events“, „Forschung“ und „Technik“. Auf der neuen Website zeigt der Verband auch, mit welchen Themen er sich aktuell beschäftigt oder welche Neuigkeiten es aus der DVS Group gibt.

Serviceorientiert: Alle Angebote der Website zur Aus- und Weiterbildung im Überblick

Einen direkten Einstieg in die Welt der fügetechnischen Aus- und Weiterbildung, Prüfung und Zertifizierung bietet der DVS seit diesem Frühjahr. Mit dem Relaunch seiner Website unter dvs-home.de hat auch der Bereich „Bildung“ eine neue Präsenz im Internet bekommen. Von diesem Navigationspunkt aus startet der User unmittelbar ins DVS-Bildungssystem und findet dort Informationen, Serviceangebote und wichtige Loginbereiche für seine Arbeit.

Übersichtlich und responsiv sind hier seit dem 1. Mai 2021 alle Informationen zielgruppengerecht aufgearbeitet. Egal, ob es Anbieter von DVS-Bildungsangeboten sind oder potenzielle Teilnehmende: Zwei eigens dafür gestaltete „Räume“ warten auf sie. Welche das sind? Die „Karrierelounge“ und die „Businesslounge“.

Die „Karrierelounge“ richtet sich speziell an mögliche Teilnehmerinnen und Teilnehmer der DVS-Bildungsangebote. Hier werden Wege in die füge-, trenn- und beschichtungstechnischen Berufe ebenso präsentiert wie eine Übersicht über die Bildungsstätten vor Ort. Eine Google-Suche ermöglicht es dem

User, die für ihn geeigneten Lehrgangsangebote in seiner Nähe schnell und unkompliziert zu finden.

In der „Businesslounge“ treffen sich die DVS-Bildungseinrichtungen, die Mitglieder der DVS-Fachgremien aus dem Bereich „Bildung und Zertifizierung“ sowie die Prüfer und Zertifizierer. Von hier aus gelangen sie zu den zum Teil geschützten Serviceportalen von DVS-PersZert, die ihnen ihre Arbeit erleichtern.

dvs-home.de – der perfekte Startpunkt um die DVS-Bildungswelt zu erkunden.



Ansprechpartner im DVS:

Dipl.-Ing. Martin Lehmann
martin.lehmann@dvs-hg.de
www.dvs-home.de

www.dvs-home.de

Zugang für unterschiedliche Zielgruppen



Interessierte und potenzielle Teilnehmerinnen und Teilnehmer an DVS-Lehrgängen

Karrierelounge

- FAQs
- Animation zum DVS-Bildungssystem
- Wichtige Dokumente zum Download



Experten der DVS-Bildung

Ausbilder, Auditoren, Prüfer, Zertifizierer, Gremienmitglieder, Mitarbeitende der DVS-Bildungseinrichtungen, DVS-PersZert

Businesslounge

- Übersicht über alle DVS-Bildungseinrichtungen (inkl. Suchfunktion)
- Ausschuss für Bildung (Gremien und Arbeitsgruppen) 🔒
- Prüfungsfragendatenbank 🔒
- Internationale Prüfungsfragendatenbank 🔒
- Lehrmedienportal (inkl. Zugang Normenportal Schweißtechnik) 🔒
- Übersicht über die Termine für Audits



Schulungs- und Prüfungstätigkeit in den DVS-Landesverbänden

Deutschlandweit bieten die rund 300 DVS-zugelassenen Bildungseinrichtungen Lehrgänge und Prüfungen für die berufliche Weiterbildung von Fachkräften aus der Füge-, Trenn- und Beschichtungstechnik an.

Der DVS analysiert in jedem Jahr die Schulungs- und Prüfungstätigkeit in den DVS-Bildungseinrichtungen und vergleicht sie mit den Ergebnissen des Vorjahres. Angesichts der erheblichen Auswirkungen der Coronapandemie auf die Wirtschaft werden die Auswirkungen auf die Prüfungs- und Zertifizierungstätigkeit als noch moderat eingeschätzt. Bei den Lehrgangs- bzw. bei den Prüfungsteilnehmern lässt sich ein Rückgang von fast

17 Prozent in Bezug auf die Vergleichszahlen des Geschäftsjahres 2019 feststellen.

Insbesondere bei fachtheoretischen Lehrgängen konnten die Bildungseinrichtungen Lehrgangsabsagen oder -verschiebungen durch die Einführung von Onlinelösungen größtenteils umgehen. Dies war bei praktischen Lehrgängen kaum möglich.

Eine Übersicht, die die Statistiken aller DVS-Landesverbände abbildet, kann bei DVS-PersZert angefragt werden.

2020: 69.316 Lehrgangsteilnehmer im In- und Ausland

2020: 85.890
Prüfungsteilnehmer
insgesamt



Teilnehmerstunden

Baden-Württemberg	417.659
Bayern	271.348
Berlin-Brandenburg	183.043
Hamburg/Schleswig-Holstein	291.537
Hessen	113.708
Mecklenburg-Vorpommern	190.469
Niedersachsen-Bremen	415.812
Nordrhein	671.414
Rheinland-Pfalz	203.148
Saar	61.624
Sachsen	254.587
Sachsen-Anhalt	244.819
Thüringen	131.851
Westfalen	563.419

* Die Berechnung ergibt sich aus der statistischen Auswertung des Jahres 2020 nach Auswertung von 98 % der Jahreslehrgangsberichte.

Das Expertenteam für Schulungs- und Prüfungsinhalte

Die Arbeitsgruppe Schulung und Prüfung (AG SP) erarbeitet Schulungs- und Prüfungsinhalte für das DVS-Bildungssystem. Unterstützt wird sie dabei von vier Fachgruppen (FG) und weiteren Untergruppen, die Lösungen für konkrete Ausbildungsthemen und Arbeitsschwerpunkte entwickeln. Eine Übersicht Ihrer Ansprechpartner im DVS mit den entsprechenden Fachbereichen finden Sie hier:

Dipl.-Ing. Martin Lehmann

T +49 211 1591-203
martin.lehmann@dvs-hg.de

Ausschuss für Bildung, Arbeitsgruppe Schulung und Prüfung, Hauptprüfungs- und -zertifizierungsausschuss, Schweißwerkmeister/Schweißlehrer

Dipl.-Ing. Michael Metzger

T +49 211 1591-177
michael.metzger@dvs-hg.de

Ergänzungslehrgänge SAP, Prüfungsfragen, Schweißaufsichtspersonen, Schweißkonstrukteure, Schweißgüteprüfungspersonal

Dipl.-Ing. Axel Janssen

T +49 211 1591-117
axel.janssen@dvs-hg.de

Kunststofffügen, Prüfungsfragen, Unterwassertechnik, Widerstandsschweißen

Ass. jur. Marcus Kubanek

T +49 211 1591-120
marcus.kubanek@dvs-hg.de

Autogenes Trennen, Klebtechnik, Flammrichten, Flammstrahlen, Prüfungsfragen, Weichlöten in der Elektrofertigung

Dipl.-Ing. Jens Jerzembeck

T +49 211 1591-173
jens.jerzembeck@dvs-hg.de

Oberflächentechnik, Prüfungsfragen, Spritzfachpersonal

Dipl.-Ing. Susanne Leising

T +49 211 1591-277
susanne.leising@dvs-media.info

Medien, Neue Konzepte, Prüfungsfragendatenbank

Marvin Keinert M. Sc.

T +49 211 1591-188
marvin.keinert@dvs-hg.de

Additive Fertigung, Fügen im Luft- und Raumfahrzeugbau, Laser- und Elektronenstrahl, Moderne Schweißqualifikation, Prüfungsfragen, Schweißtechnische Ausbildung an Hochschulen, Schweißtrainersysteme (VWTS)

Dipl.-Ing. Karsten Letz

T +49 211 1591-176
karsten.letz@dvs-hg.de

Hartlöten, Prüfungsfragen, Schweißen mit Fülldrähten, Vollmechanisches Schweißen

Ihre Ansprechpartner

Geschäftsführer DVS-PersZert, Abteilungsleiter:

Dipl.-Ing. Martin Lehmann
T +49 211 1591-203
martin.lehmann@dvs-hg.de

Stv. Geschäftsführer DVS-PersZert, Stv. Abteilungsleiter, QMB DVS-PersZert:

Dipl.-Ing. Michael Metzger
T +49 211 1591-177
michael.metzger@dvs-hg.de

Sachbearbeitung:

Martina Esau
T +49 211 15 91-175
martina.esau@dvs-hg.de

Benjamin Heymann
T +49 211 15 91-121
benjamin.heyman@dvs-hg.de

Isabell Ramos de Loureiro
T +49 211 15 91-119
isabell.loureiro@dvs-hg.de

**DVS – Deutscher Verband
für Schweißen und
verwandte Verfahren e. V.**

Aachener Straße 172
40223 Düsseldorf

T +49 211 1591-0
F +49 211 1591-200

info@dvs-hg.de
www.dvs-home.de