



## **DVS-Bildungsreport 2018**

Organisation und Arbeitsschwerpunkte  
der Abteilung „Bildung und Zertifizierung“ im DVS

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	03
Rückblick auf das DVS-Bildungsjahr 2016/17 .....	04
Erfolgreiche Zwischenbilanz im Arbeitskreis „Strategie DVS-PersZert“ .....	05
Gute Ergebnisse und neue Ziele bei der Additiven Fertigung .....	06
CLLAIM, ein Aktionsbündnis für die Additive Fertigung auf europäischer Ebene .....	08
Neue Regeln – neue Bezeichnungen .....	10
Detailliert und auskunftstark .....	10
Bessere Einbindung des DVS in die Unterweisungspläne des Handwerks .....	11
Die neue DAkkS-Gebührenverordnung .....	11
Young Welders‘ Competitions 2017: bundesweit, europaweit, weltweit erfolgreich .....	12
Markenstärkung für den DVS-Wettbewerb „Jugend schweiß“ .....	14
Buchstäblich auf den Punkt gebracht: der DVS-Wettbewerb „Jugend schweiß“ .....	15
Ausbildung 4.0: Modern, modular und virtuell .....	16
Mit Erfahrung Karriere machen: Heute Schweißer und morgen Schweißtechniker .....	17
Das Expertenteam für Schulungs- und Prüfungsinhalte .....	18
Ihre Ansprechpartner .....	19

## Impressum

### Herausgeber:

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

T +49 (0)211 1591-0  
F +49 (0)211 1591-200  
www.dvs-ev.de

### Realisation:

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

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

### Druck:

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

**Erscheinungsdatum:** September 2018

**Titelbild:** © Tschakert

Diese Broschüre richtet sich an Männer und Frauen in gleichem Maße. Zur besseren Lesbarkeit wurde im Text jedoch auf die durchgängige Formulierung in männlicher/weiblicher Form verzichtet und nur die männliche Form genutzt.



## Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen, sehr geehrte Leser,

zu den wichtigen Zielen der Abteilung „Bildung und Zertifizierung“ im DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V. gehört es, in den DVS-zugelassenen Bildungseinrichtungen durch die Umsetzung marktorientierter Qualifizierungsprofile die Bildung und Kompetenzen von Fachkräften zu fördern. Wir tun dies, um die Potenziale der Verbandsgemeinschaft, insbesondere aber die der Wirtschaft zu stärken. Dass wir diesem Leitbild in den vergangenen zwölf Monaten ein Stück näher gekommen sind, zeigt der vorliegende Bildungsreport 2018.

Ich freue mich, hier gemeinsam mit Ihnen auf ein erfolgreiches und spannendes Jahr zurückblicken zu können: Besonders möchte ich Sie in diesem Zusammenhang an die Young Welders' Competitions 2017 erinnern, die auf der Weltleitmesse SCHWEISSEN & SCHNEIDEN in Düsseldorf stattfanden. Die deutschen Nachwuchsschweißer beeindruckten in der Schweißarena vor großem Fachpublikum und zeigten auch im internationalen Vergleich ihr Können.

Gleichzeitig möchte ich mit Ihnen in dieser Broschüre einen Blick in die Zukunft werfen. So beschäftigen wir uns zum Beispiel im Bildungsreport 2018 mit einem aktuellen Trendthema, der „Additiven Fertigungstechnik“. Besonders die Fachgruppe FG 4.13 der Arbeitsgruppe „Schulung und Prüfung“ hat in diesem Bereich bemerkenswerte Ergebnisse erzielt. Auch mit den Chancen der „Ausbildung 4.0“ und der wünschenswerten Einbindung des DVS in die Unterweisungspläne des Handwerks befassen wir uns in diesem Report.

Neben diesen Themen konnte der Bereich „Bildung und Zertifizierung“ bei vielen weiteren Aufgaben überzeugende Arbeit leisten und wichtige Schritte nach vorn gehen. Mit den Berichten im vorliegenden Bildungsreport können Sie sich selbst davon ein Bild machen!

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Freude bei der Lektüre und freue mich gemeinsam mit Ihnen auf ein interessantes DVS-Bildungsjahr 2018/19.

Martin Lehmann  
Abteilungsleiter „Bildung und Zertifizierung“

# Rückblick auf das DVS-Bildungsjahr 2016/17

Deutschlandweit bieten 316 DVS-zugelassene Bildungseinrichtungen Fachkräften der Füge-, Trenn- und Beschichtungstechnik Lehrgänge und Prüfungen für die berufliche Weiterbildung an. Wie aus der aktuellen Statistik zur Schulungs- und Prüfungstätigkeit in den DVS-Bildungseinrichtungen hervorgeht, blicken die Bildungsstandorte des DVS auf ein bewegtes Bildungs- und Prüfungsjahr 2016/17 zurück.

Insgesamt war die Zahl der Schulungs- und Prüfungsteilnehmer sowie der Teilnehmerstunden in den DVS-Bildungseinrichtungen leicht rückläufig.

Obwohl die DVS-Bildungseinrichtungen in den Landesverbänden Bayern (26,5 Prozent), Westfalen (20,2 Prozent) und Hessen (7,39 Prozent) ein Plus an Prüfungsabsolventen verbuchen konnten, nahm die Zahl der Prüfungsteilnehmer im gesamtdeutschen Durchschnitt insgesamt leicht ab. Sie liegt nun bei rund 98.000. Dies bedeutet einen Rückgang von 9,27 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Auch die Zahl der Teilnehmer und Teilnehmerstunden in den DVS-Bildungseinrichtungen ging deutschlandweit leicht zurück. Sie sank um 8,82 Prozent auf absolut 87.283 Lehrgangsbesucher, bzw. um 9,67 Prozent auf insgesamt 4.773.161 Teilnehmerstunden im Jahr 2017.

Was sind die Gründe für diese Entwicklung? Zum einen wirkt sich die gute konjunkturelle Lage spürbar auf den Bildungsbereich aus: Die Wirtschaft boomt, die Auftragsbücher sind voll, dementsprechend gering ist die Bereitschaft der Betriebe ihre Arbeitnehmer für die berufliche Weiterbildung freizustellen.

Ein weiterer Grund für die rückläufige Zahl der Prüfungsabsolventen kann außerdem in der Umstellung auf die DIN EN ISO 9606-1ff liegen. Sie löste im Oktober 2015 die europäische Norm DIN EN 287-1 ab. Die international anerkannte Norm ISO 9606-1ff sorgt seitdem für vergleichbare Standards und erweitert die Einsatzmöglichkeiten der qualifizierten Schweißer über Länder und Kontinente hinweg. Mit der Umstellung auf die ISO-Norm änderte sich allerdings auch der Turnus der Schweißer-Prüfungen. Fanden sie bis Ende 2015 noch im zweijährigen Rhythmus statt, so kann die Gültigkeit der Prüfung je nach gewählter Methode (Kapitel 9.3 der Norm) auch verlängert werden. Dementsprechend geringer ist die Zahl der zu absolvierenden Prüfungen in den DVS-Bildungseinrichtungen. Einige fachliche Änderungen der Norm sollten zu einem Anstieg der Prüfungszahlen führen, denn z.B. Stumpfnahprüfungen schließen Kehlnähte nicht mehr mit ein. Die Effekte scheinen sich insgesamt jedoch nicht auszugleichen.

## Gesamte Schulungs- und Prüfungstätigkeit 2016/2017 in den DVS-Landesverbänden (Bisher berücksichtigt: 316 von 316 Jahreslehrgangsberichten)

DVS-Landesverband (Anzahl der Bildungseinrichtungen)	Teilnehmer			Teilnehmerstunden			Prüfungsteilnehmer		
	2016	2017	%	2016	2017	%	2016	2017	%
01 Baden-Württemberg (49/49)	10.120	9.288	-8,22 %	484.478	478.605	-1,21 %	17.072	14.267	-16,43 %
02 Bayern (31/31)	7.837	8.975	+8,87 %	394.400	335.569	-14,92 %	9.059	11.460	+26,50 %
03 Berlin - Brandenburg (18/18)	5.587	4.839	-13,39 %	288.262	269.598	-6,48 %	4.878	4.204	-13,82 %
04 Hamburg - Schleswig-Holstein (16/16)	7.585	7.055	-6,99 %	396.407	372.232	-6,10 %	6.225	4.826	-22,47 %
05 Hessen (18/18)	3.316	3.356	+1,21 %	136.157	128.671	-5,50 %	4.248	4.562	+7,39 %
06 Mecklenburg-Vorpommern (24/24)	5.914	4.685	-20,78 %	336.151	273.048	-18,77 %	8.063	5.425	-32,72 %
07 Niedersachsen - Bremen (24/24)	9.723	9.030	-7,13 %	509.645	468.485	-8,08 %	8.402	7.767	-7,56 %
08 Nordrhein (23/23)	9.797	9.251	-5,57 %	845.400	772.882	-8,58 %	13.112	10.978	-16,28 %
09 Rheinland Pfalz (9/9)	4.303	4.559	+5,95 %	198.051	196.270	-0,90 %	4.136	3.745	-9,45 %
10 Saar (2/2)	952	847	-11,03 %	62.152	56.268	-9,47 %	1.551	1.102	-28,95 %
11 Sachsen (38/38)	8.999	7.171	-20,31 %	371.575	325.054	-12,52 %	9.127	6.981	-23,51 %
12 Sachsen-Anhalt (16/16)	7.384	7.071	-4,24 %	393.893	344.151	-12,63 %	8.804	7.621	-13,44 %
13 Thüringen (15/15)	4.647	3.647	-21,52 %	211.813	165.824	-21,71 %	4.667	4.232	-9,71 %
14 Westfalen (31/31)	9.822	9.509	-3,19 %	603.667	586.848	-2,79 %	8.997	10.814	+20,20 %
<b>Summe DVS-Landesverbände</b>	<b>95.786</b>	<b>87.283</b>	<b>-8,88 %</b>	<b>5.232.071</b>	<b>4.773.505</b>	<b>-8,76 %</b>	<b>108.361</b>	<b>97.984</b>	<b>-9,58 %</b>
15 Ausland (2/2)	158	201	+27,22 %	13.920	17.656	+26,84 %	160	477	+198,13 %
<b>Insgesamt: (316/316) [100 %]</b>	<b>95.944</b>	<b>87.484</b>	<b>-8,82 %</b>	<b>5.245.991</b>	<b>4.791.161</b>	<b>-8,67 %</b>	<b>108.521</b>	<b>98.461</b>	<b>-9,27 %</b>
<b>Hochrechnung auf Vorjahresbasis</b>	<b>95.944</b>	<b>87.484</b>	<b>-8,82 %</b>	<b>5.245.991</b>	<b>4.791.162</b>	<b>-8,67 %</b>	<b>108.521</b>	<b>98.461</b>	<b>-9,27 %</b>

<b>Minimalwert:</b>	<b>LV Thüringen</b>	<b>-21,52 %</b>	<b>LV Thüringen</b>	<b>-21,71 %</b>	<b>LV Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>-32,72 %</b>
<b>Maximalwert:</b>	<b>LV Rheinland Pfalz</b>	<b>5,95 %</b>	<b>LV Rheinland Pfalz</b>	<b>-0,90 %</b>	<b>LV Bayern</b>	<b>26,50 %</b>

Änderungen vorbehalten.  
Stand: Juni 2018



Bild: © pixelkorn/Fotolia.com

## Erfolgreiche Zwischenbilanz im Arbeitskreis „Strategie DVS-PersZert“

Der im Jahr 2015 gegründete Arbeitskreis „Strategie DVS-PersZert“ kann für den Zeitraum 2017/18 eine erfolgreiche Bilanz ziehen. Insbesondere im Hinblick auf Projekte, die die Organisation von DVS-PersZert betreffen, ist viel auf den Weg gebracht worden.

In insgesamt fünf untergeordneten Arbeitskreisen befasst sich der Arbeitskreis „Strategie DVS-PersZert“ mit zahlreichen Themen zu den Schwerpunkten „Akkreditierung“ (Arbeitskreis 1), „Geschäfts- und Finanzierungsmodell“ (Arbeitskreis 2), „EDV“ (Arbeitskreis 3), „Organisation“ (Arbeitskreis 4) und „Redaktionsgruppe AGBs“ (Arbeitskreis 5). In den vergangenen Monaten wurden dabei vor allem in den Arbeitskreisen 3 und 4 wichtige Meilensteine erreicht.

So wurde im Arbeitskreis 3 „EDV“ ein Pflichtenheft für eine zentrale Softwareumgebung für alle DVS-zugelassenen Bildungseinrichtungen ausgearbeitet. Diese Software wird durch die GSI mbH programmiert, von DVS-PersZert mit entwickelt und den DVS-Bildungseinrichtungen zur Verfügung gestellt. Mit dem Programm können Bescheinigungen, Zeugnisse, Zertifikate und Prüfungsbescheinigungen einheitlich und fachlich korrekt erstellt werden. Parallel ist es möglich, die Transparenz und Ablage der Dokumentation zeitgemäß abzubilden.

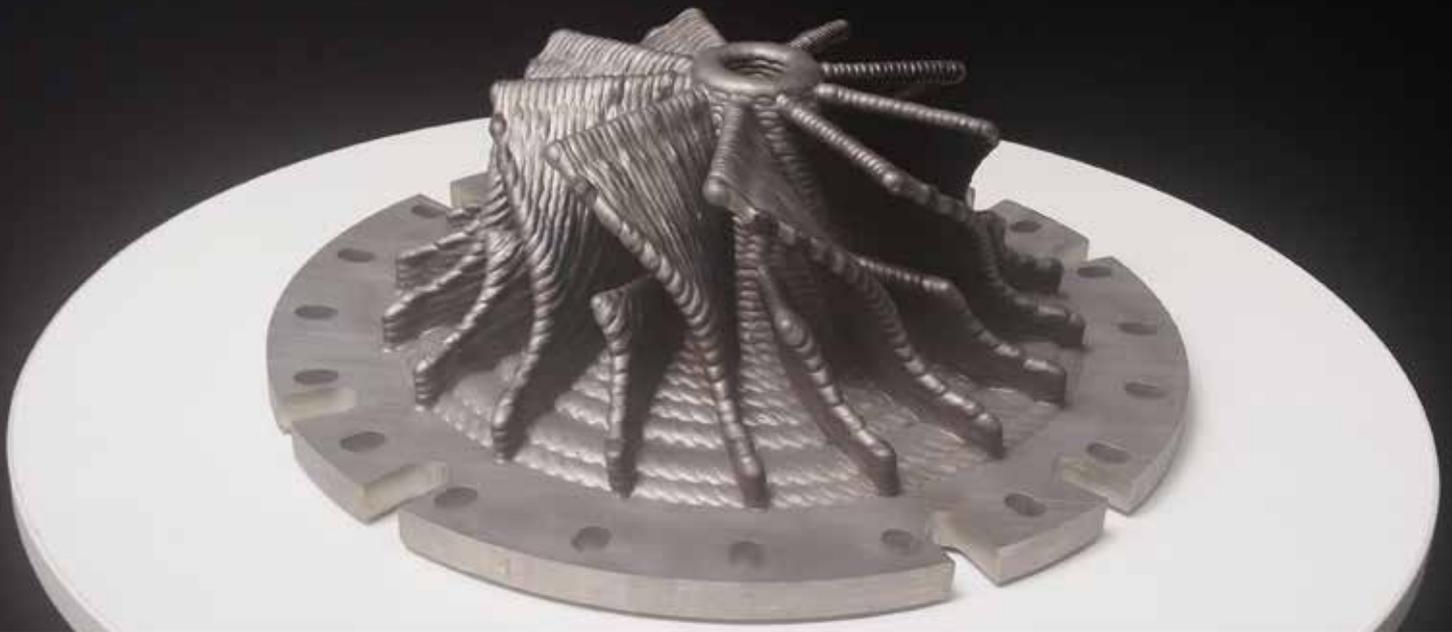
Der Arbeitskreis 4 „Organisation“ arbeitet unter anderem intensiv daran, neue Qualitätsmanagement-Dokumente zu erstellen. Dies zielt darauf ab, Prozesse und Abläufe in DVS-akkreditierten Prüfstellen auf Basis der gültigen Normen zu harmonisieren. Im Jahresverlauf 2017/18 konnte für zahlreiche

neue Dokumente die Freigabe erreicht werden, weitere Dokumente befinden sich in Bearbeitung. Darüber hinaus widmet sich der Arbeitskreis auch der fachlichen Überarbeitung der Richtlinie DVS 1192 „DVS-Bildungseinrichtungen – Anforderungen und Zulassung“, um diese mit der international gültigen Norm DIN EN ISO 17024 zu harmonisieren.

Des Weiteren hat der Arbeitskreis 4 erfolgreich ein Konzept für ein zentrales Prüfmittelmanagement erarbeitet. Dieses Konzept umfasst nicht nur die einheitliche Beschaffung von Prüfmitteln, sondern auch ein zentrales und einheitliches Verfahren für ihre Rückführung, Kalibrierung und Logistik.

Im Fokus der gesamten DVS-PersZert-Strategie ist weiterhin, „Prüfungsprogramme“ und „Prüfungsordnungen“ stärker zu differenzieren. Dies ist aus Sicht der Experten erforderlich, da DVS-Richtlinien und auch die Richtlinien der EWF – European Federation for Welding, Joining and Cutting und des International Institute of Welding (IIW) unterschiedliche Rahmenbedingungen für Prüfungen definieren. Zukünftig soll es eine zentrale „Prüfungsordnung“ für alle Prüfungen geben, die durch fachspezifische Prüfungsprogramme umgesetzt werden.

Der DVS-Vorstandsrat wird regelmäßig über die Fortschritte in den verschiedenen Projekten informiert. Die erreichten Zwischenziele sind aber nicht nur für den Vorstandsrat des Verbandes, sondern auch für die aktiven Experten im Arbeitskreis „Strategie DVS-PersZert“ ein positives Signal, den eingeschlagenen Weg weiter zu verfolgen.



## Gute Ergebnisse und neue Ziele bei der Additiven Fertigung

Die Additive Fertigung ist ein Trendthema der Branche, das national wie international eine sehr dynamische Entwicklung aufweist. Dies gilt sowohl für die technologische (Weiter-)Entwicklung der diversen additiven Verfahren als auch für den Bildungsbereich.

Im DVS ist die Fachgruppe (FG) 4.13 „Ausbildung in der Additiven Fertigung“ des Ausschusses für Bildung (AfB) dafür zuständig, Ausbildungsstandards für die Additive Fertigung in den Fachrichtungen Metall und Kunststoff zu initiieren und aktiv zu begleiten. Dies geschieht zunehmend auch international.

### Rückblick

Die FG 4.13 kann bereits eine ganze Reihe überzeugender Arbeitsergebnisse vorweisen. Erste Ausbildungsrichtlinien für die Additive Fertigung hat der DVS bereits 2016 verabschiedet:

- Richtlinie DVS 3601-1: „DVS-Lehrgang: Fachkraft für Additive Fertigungsverfahren – Fachrichtung Kunststoff“
- Richtlinie DVS 3602-1: „DVS-Lehrgang: Fachkraft für Additive Fertigungsverfahren – Fachrichtung Metall“
- Richtlinie DVS 3603: „DVS-Bildungseinrichtungen auf dem Gebiet ‚Additive Fertigungsverfahren‘ – Zulassung“

Eine ausgebildete Fachkraft für additive Fertigungsverfahren hat ein breites und fundiertes Wissen. Sie kennt die Fachbegriffe, die Prozesskette, das Lasergenerieren von Bauteilen, die Möglichkeiten und Grenzen der Verfahren in Bezug auf die Qualität und sie kann die Qualitätsmerkmale bewerten. Sie bedient die zur Verfügung stehende Anlagentechnik und kann beispielhaft ein Bauteil herstellen. Auch zukünftig legt der DVS viel Wert auf eine solide Ausbildung, um unerlässliche Kenntnisse für eine moderne Fertigung an die Teilnehmer zu vermitteln.

Nach wie vor ist die Aus- und Weiterbildung in vielen Bereichen der Additiven Fertigung noch nicht am Markt etabliert. Im DVS gibt es aber bereits fünf Bildungseinrichtungen, die eine fun-

dierte Ausbildung zur Fachkraft für Additive Fertigungsverfahren in den Fachrichtungen Kunststoff und/oder Metall anbieten:

- GSI SLV Hannover in Kooperation mit der LZH Laser Akademie GmbH in Hannover
- ifw Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH in Jena (ifw Jena)
- Institut für werkzeuglose Fertigung IwF GmbH in Aachen
- Kunststoff Zentrum SKZ – KFE gGmbH in Würzburg
- SLV Mecklenburg-Vorpommern GmbH in Rostock

Seit dem 01. Juli 2018 werden durch das Kunststoff Zentrum SKZ und das IwF erstmals Lehrgänge für die Fachkraft Additive Fertigung – Kunststoffe angeboten. Diese Qualifikation betrifft völlig andere Anwendungsfelder als die Additive Fertigung mit Metall. Daher richten sich die werkstoffspezifischen Anwendungen an andere Herstellungsbereiche und benachbarte Branchen der Fügetechnik.

Informationen zu den Bildungseinrichtungen gibt es unter: [www.dvs-bildungseinrichtungen.de](http://www.dvs-bildungseinrichtungen.de)

### Lehrgangshinweis

Der einwöchige Lehrgang „Fachkraft für Additive Fertigungsverfahren“ mit Theorie- und Praxiseinheiten richtet sich an Facharbeiter, Techniker, Meister, Ingenieure und wissenschaftliche Mitarbeiter mit einem technischen Hintergrundwissen. Sie können im Anschluss an den Lehrgang eine Prüfung ablegen und erhalten bei erfolgreichem Bestehen ein Zeugnis.

Der Lehrgang ist auch für Personen aus anderen Bereichen geeignet, die einen Einblick in die Thematik und die Anwendungsmöglichkeiten gewinnen möchten. Diese Personen erhalten am Ende eine Teilnahmebescheinigung.

## Ausblick

Die schnellen, technischen Fortschritte der Additiven Fertigung in allen Bereichen erfordern ebenso schnell darauf abgestimmte Angebote im Bildungssektor, daher bleibt für die DVS-Fachgruppe 4.13 weiterhin viel zu tun.

Vorrangig wird sie sich darum kümmern, die bestehenden DVS-Ausbildungsangebote für die Additive Fertigung einem größeren Interessentenkreis bekannt zu machen. Dies soll unter anderem durch das Erstellen einer Broschüre geschehen, die über die Ausbildung zur „Fachkraft Additive Fertigung“ in den Fachrichtungen Metall und Kunststoff informiert. Ergänzend dazu sollen den DVS-Bildungseinrichtungen über das DVS-Lehrmedienportal auf [www.dvs-lehrmedienportal.de](http://www.dvs-lehrmedienportal.de) individuell veränderbare Informationsflyer bereitgestellt werden. Die Fachgruppe wird außerdem in ihrer nächsten Sitzung die Richtlinie DVS 3602-1 überarbeiten. Ziel ist es, diese Richtlinie inhaltlich der rasanten Entwicklung anzupassen, die sich im Normungsbereich ergeben hat.

## Verzahnung zwischen Ausbildung und Normung

Die stetig voranschreitende Normung spielt bei den DVS-Bildungsaktivitäten zur Additive Fertigung eine immer wichtigere Rolle.

Bei der konstituierenden Sitzung des Normenausschusses „Additive Fertigung – NAS & NWT Gemeinschaftsarbeitsausschuss Metalle“ (NA 145-04-02 GA) am 17. April 2018 stand unter anderem die Gestaltung des nationalen Vorwortes für den Norm-Entwurf zur DIN EN ISO/ASTM 52942 „Additive



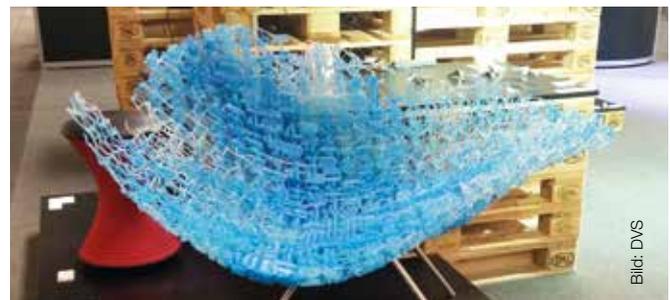
manufacturing – Qualification principles – Standard guideline for qualifying machine operators of powder bed based laser beam machines in aerospace applications“ auf der Tagesordnung. Für das Erstellen dieser Norm wird die aktuelle nationale DIN-Norm 35225 „Schweißen im Luft- und Raumfahrzeugbau – Prüfung von Bedienern für pulverbettbasierte Laserstrahlanlagen zur additiven Fertigung“ als Grundlage verwendet.

Die DIN 35225 wurde der FG 4.13 und dem Ausschuss für Bildung (AfB) mit der Bitte um Kommentierung zur Verfügung gestellt. Dabei fiel auf, dass die Ausbildungsrichtlinie DVS 3602-1 „Fachkraft für Additive Fertigungsverfahren – Fachrichtung Me-

tall“ nicht nur alle Inhalte der nationalen Norm abbildet, sondern darüber hinaus weitere Lehrgangsinhalte für die Qualifizierung von Personal vermittelt. Somit kann der Lehrgang nach Ausbildungsrichtlinie DVS 3602-1 als optimale Vorbereitung zum Bestehen der Bedienerprüfung nach DIN 35225 vom Personal in Unternehmen der Luft- und Raumfahrt genutzt werden.

Zusätzlich zu dieser Normungsarbeit gibt es viele weitere Normungsaktivitäten zur Additiven Fertigung, in die der DVS involviert ist. In Summe gibt es derzeit knapp 50 Normen und Normungsprojekte der Additiven Fertigung in den verschiedenen DIN-Gremien, die von insgesamt zwölf nationalen Gremien bearbeitet werden. Vier davon werden im Folgenden als Beispiel aufgeführt:

- Der Gemeinschaftsarbeitsausschuss aus dem DIN-Normenausschuss Werkstofftechnologie (NWT) und dem DIN-Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) „Additive Fertigung – Metalle“ (NA 145-04-02 GA) befasst sich mit der internationalen Norm ISO/ASTM PWI 52931 „Additive manufacturing – Environmental health and safety – Standard guideline for use of metallic materials“.
- Der Normenausschuss „Additive Fertigung – Kunststoffe und Elastomere“ (NA 145-04-03 AA) bearbeitet die internationale Norm ISO/ASTM PWI 52914 „Additive manufacturing – Design – Standard guide for material extrusion processes“.
- Der Normenausschuss „Additive Fertigungsverfahren in der Luft- und Raumfahrt“ (NA 131-02-06 AA) befasst sich mit dem Erarbeiten der nationalen Norm DIN 65122 „Luft- und Raumfahrt – Pulver zur Verwendung für die additive Fertigung mittels Pulverbettverfahren – Technische Lieferbedingungen“.



- Und der Normenausschuss „Terminologie der Fertigungsverfahren“ (NA 152-06-10 AA) beschäftigt sich unter anderem mit der nationalen Norm DIN 8580 „Fertigungsverfahren – Begriffe, Einteilung“.

Parallel zu den nationalen Aktivitäten arbeitet der DVS im Projekt „**C**reating **K**nowledge and **S**kill**L**s in **A**dditive **M**anufacturing“, kurz CLLAIM (siehe Seite 9), an der Erstellung einer Ausbildungsrichtlinie für LPBF-Operator (Laser Powder Bed Fusion), die dieselben Lehrgangsinhalte der Richtlinie DVS 3602-1 unter einem europäisch anerkannten Ausbildungssystem vermitteln soll.

# CLLAIM, ein Aktionsbündnis für die Additive Fertigung auf europäischer Ebene

Im Oktober 2017 gab es für die europäischen Bildungsaktivitäten zur Additiven Fertigung gute Nachrichten: Erasmus+ und das EU-Programm für allgemeine und berufliche Bildung, Jugend und Sport gaben ihre Förderzusage für das Projekt CLLAIM.

CLLAIM steht für „**C**reating **KnowL**edge and **SkilL**s in **A**dditive **M**anufacturing“ und ist eine Initiative, an der viele Verbände und Unternehmen Europas mitarbeiten. Neben dem DVS sind die EWF – European Federation for Welding, Joining and Cutting, die Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV, die LZH Laser Akademie GmbH, die Lloyd’s Register, die Firma PRODINTEC, The Welding Institute (TWI) in Cambridge und CESOL, der spanische Verband für Schweißtechnik, darin involviert.

Das Projektziel von CLLAIM besteht darin, während einer Laufzeit von drei Jahren ein europäisch harmonisiertes Ausbildungssystem am Markt zu etablieren und mit Hilfe eines abgestuften Ausbildungskonzepts die Akzeptanz der Additiven Fertigung in der Industrie zu steigern. Die einzelnen Ausbildungskonzepte werden dem jeweiligen Level des EQF (European Qualifications Framework) zugeordnet, um eine europäische Anerkennung der Abschlüsse zu gewährleisten.

Der Bedarf für eine europaweit geregelte Ausbildung im Additive Manufacturing (AM) für die Qualifikationsniveaus European

Metal AM Engineer (EQF Level 6), AM Operator (EQF Level 3), AM Supervisor (EQF Level 5), AM Designer (EQF Level 6) und AM Inspector (EQF Level 4) mit pulverbettbasierten oder lichtbogenbasierten additiven Fertigungsverfahren wurde bereits durch eine europäische Umfrage bestätigt. Die Umfrage erfasste außerdem, dass die Industrie für die verschiedenen Qualifikationsniveaus unterschiedlich tiefe Fachkenntnisse erwartet und die theoretischen und praktischen Fertigkeiten ebenfalls unterschiedlich gewichtet.

Als klares Ergebnis geht aus der Umfrage hervor, dass Ausbildungsrichtlinien für die verschiedenen Aufgabengebiete in der Additiven Fertigung unbedingt erforderlich sind – angefangen beim praktisch tätigen Fachkräfteniveau bis hin zur Aufsichtsperson, die für die Bewertung der Produktqualität verantwortlich ist und die anwendungsorientiert die Zulassung der Produkte übernimmt (siehe Bild 1).

Der DVS ist überzeugt davon, dass sich die Ergebnisse aus dem europäischen Aktionsbündnis CLLAIM positiv auf den Bildungsstandort Deutschland auswirken, der zukünftig über diese europäisch abgestimmten Ausbildungsrichtlinien im Bereich der Additiven Fertigung weiter gefestigt wird.

## ADDITIVE MANUFACTURING PROCESS CHAIN VS PROFESSIONAL PROFILES

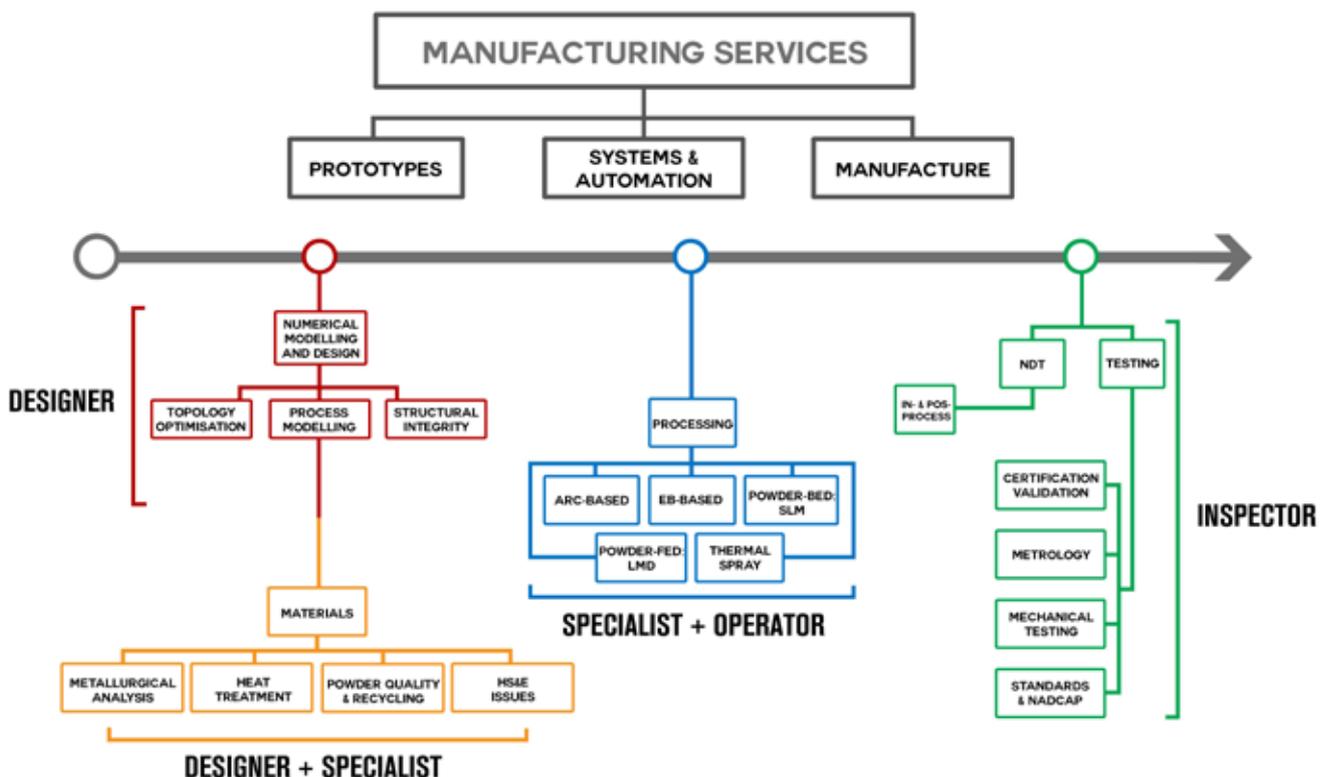


Bild 1: Aufgabenbereiche und Qualifikationsniveaus, die bei der Prozesskette der Additiven Fertigung erforderlich sind.

## CLLAIM wird konkreter

Mit dem Wissen um die grundsätzliche Zielsetzung des CLLAIM-Projektes fand der erste AM QUALIFICATIONS WORKSHOP vom 05. bis zum 08. Mai 2018 in Lissabon bei der EWF – European Federation for Welding, Joining and Cutting statt, bei dem zahlreiche Vertreter aus Forschung und Industrie europaweit angereist sind, um die Ausbildungskonzepte für insgesamt drei unterschiedliche European Metal AM Operator zu kommentieren.

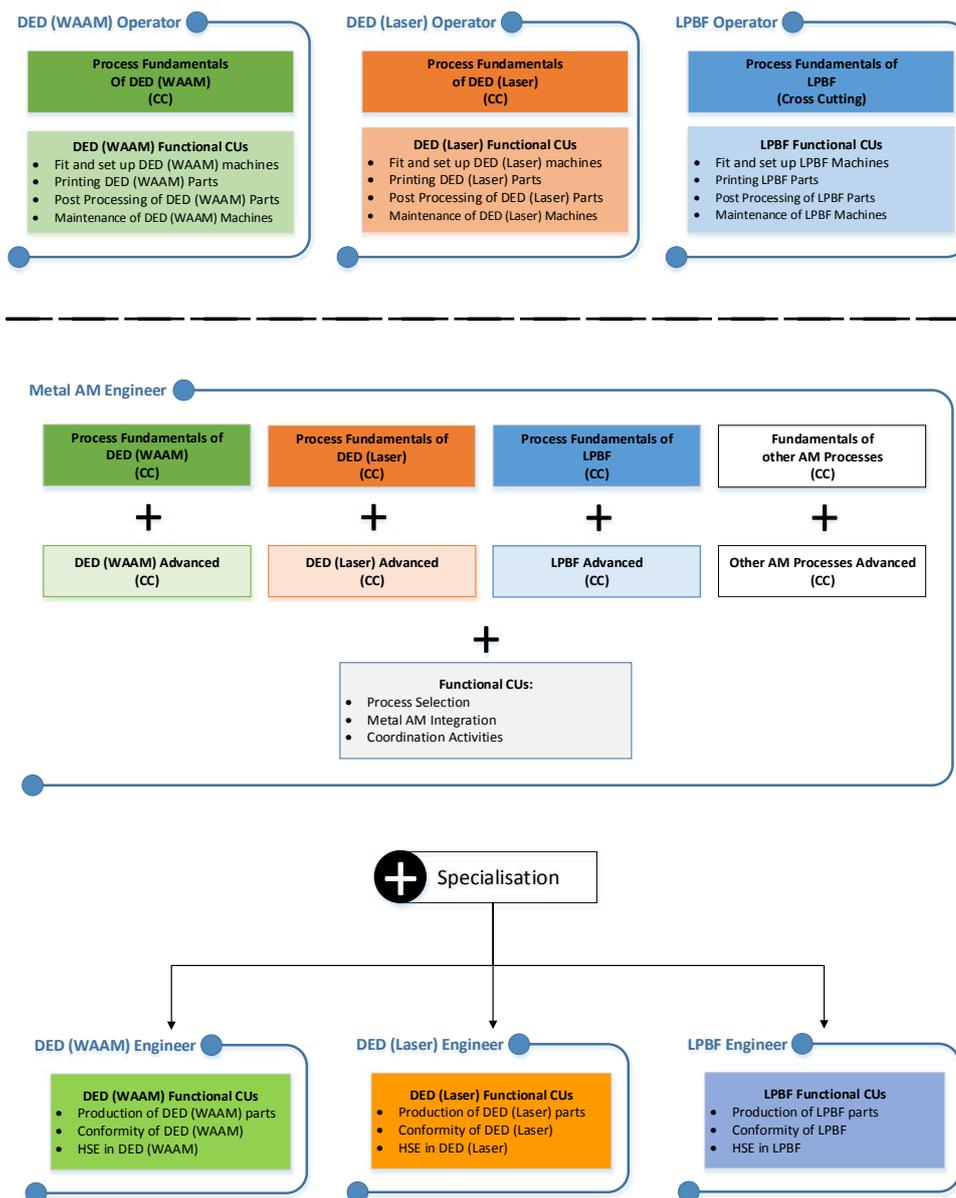
Alle CLLAIM-Partner setzen sich dafür ein, dass bereits bis Ende 2018 die ersten drei europäischen Ausbildungsrichtlinien für einen European Metal AM Operator für die Verfahren DED (Wire plus Arc), DED (Laser) und LPBF veröffentlicht werden. DED steht für Directed Energy Deposition und LPBF für Laser Powder Bed Fusion. Bei der Auftaktveranstaltung ging es darum, weitere Ausbildungsinhalte zu den drei verschiedenen Maschinenbedienern zu validieren.

Vom 02. bis zum 04. Oktober 2018 wird ein weiterer Workshop in Lissabon organisiert, in dem die Ausbildungskonzepte für die Zulassung im Authorized Nominated Body validiert werden. Nach der Veröffentlichung dieser weiteren Richtlinien wird mit allen bis dato gesammelten Erfahrungen schließlich eine Ausbildungsrichtlinie für einen europaweit anerkannten Ingenieur der Additiven Fertigung erstellt, der die gesamte Prozesskette der Additiven Fertigung versteht und die Produktion leiten kann. Er wird in allen oben benannten Verfahren ausgebildet und hat im Anschluss die Möglichkeit, sein Wissen in den einzelnen Verfahren zu vertiefen.



Weitere Informationen zu dem Projekt erhalten Sie unter: [www.clclaimprojectam.eu](http://www.clclaimprojectam.eu)

### Framework of EWF AM Qualifications



## Neue Regeln – neue Bezeichnung

Nach intensiven Diskussionen über die geltenden Wettbewerbsregeln in der EWF – European Federation for Welding, Joining and Cutting und im International Institute of Welding (IIW) brachte der Jahreswechsel 2017/18 für die Ausbildung und Prüfung international anerkannter fügetechnischer Fachkräfte einige Veränderungen mit sich: Bisher war in den Mitgliedsländern der EWF und des IIW jeweils ein „Authorized National Body“ (ANB) anerkannt, der für die Ausbildung und Prüfung nach EWF/IIW-Standards zuständig war. Tätigkeiten eines ANB in anderen Ländern waren nur mit einer Rückfrage beim betreffenden ANB möglich.

Seit der Einführung von neuen Wettbewerbsregeln unter Berücksichtigung der Wettbewerbsgesetzgebung sind Aktivitä-

ten im Ausland nun möglich, wenn der Zulassungsumfang des jeweiligen ANB das Ausbildungsprofil in Kombination mit dem Zielland enthält. Wenn diese Kombination nicht gelistet ist, ist vor Aufnahme der Tätigkeiten ein entsprechendes Zulassungsverfahren zu durchlaufen.

Die Änderung der Wettbewerbsregeln ging auch mit einer Änderung der Bezeichnung der ANB einher. Die bisher als „National“ Bodies bezeichneten Organisationen werden nun als „Nominated“ Bodies bezeichnet, um den Länderbezug herauszunehmen. Diese Regelungen ermöglichen nun die Durchführung von EWF/IIW-Lehrgängen im Ausland. Obwohl sich der Verwaltungsaufwand dadurch vergrößert, begrüßt der DVS diese Entwicklung.

## Detailliert und auskunftstark

Pünktlich zur Weltleitmesse SCHWEISSEN & SCHNEIDEN veröffentlichte DVS-PersZert die vollständig überarbeitete Fassung der Broschüre „Das schweißtechnische Bildungsangebot des DVS – Fachtheoretische Ausbildung“, die im DVS-Sprachgebrauch kurz „Bildungsführer Theorie“ genannt wird.

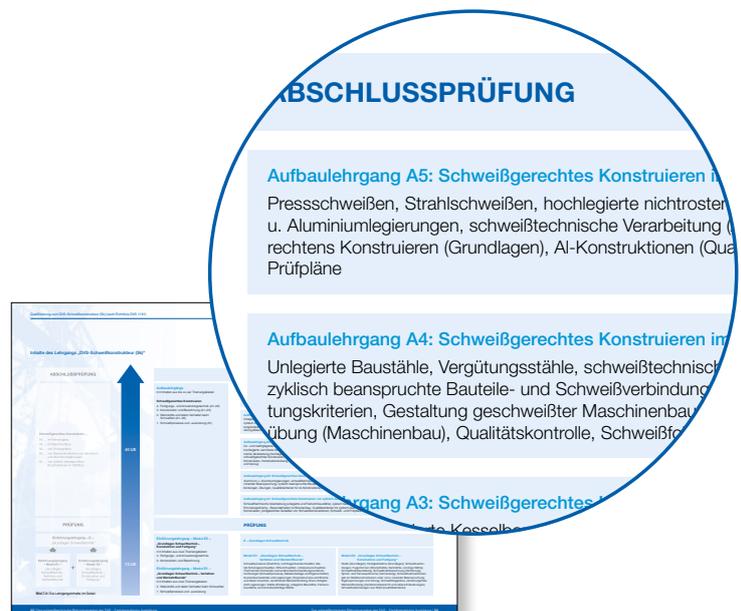


Der Bildungsführer informiert ausführlich über alle fachtheoretischen Qualifikationen in der Schweißtechnik, die das DVS-Bildungssystem bietet: DVS-Schweißwerkmeister (nach Richtlinie DVS 1157), Internationaler Schweißpraktiker, Internationaler Schweißfachmann, Internationaler Schweißtechniker und Internationaler Schweißfachingenieur (alle nach Richtlinie DVS-IIW/EFW 1170), Internationales Schweißgüteprüfpersonal (nach Richtlinie DVS-IIW/EFW 1178) und der DVS-Schweißkonstrukteur (nach Richtlinie DVS 1181). Weitere Kapitel erläutern die Zertifizierung von DVS-Schweißlehrern, DVS-Schweißwerkmeistern und Schweißaufsichtspersonen. Informationen über Fernlehrgänge und eine Übersicht der Karrierewege in der Schweißtechnik runden den Inhalt ab.

Bei der Überarbeitung wurde viel Wert darauf gelegt, die Unterschiede zwischen den verschiedenen Qualifikationen herauszuarbeiten. Aus diesem Grund werden alle Qualifikationen nach einem identischen Schema vorgestellt.

Jedes Kapitel beginnt zunächst mit einer Tätigkeitsbeschreibung der jeweiligen Qualifikation, gefolgt von einer übersichtliche Darstellung der Voraussetzungen, die für eine Teilnahme am Lehrgang erfüllt sein müssen. Anschließend wird der Aufbau des betreffenden Lehrgangs schematisch erläutert, wobei auch Zwischen- und Abschlussprüfungen, Unterrichtseinheiten sowie Möglichkeiten des Quereinstiegs abgebildet werden. Dieses Schema des Lehrgangsablaufs dient auf der darauf-

folgenden Doppelseite als strukturgebendes Element, um im Detail über die Lehrgangsinhalte zu informieren. In Kombination mit den angegebenen Unterrichtseinheiten werden auf diese Weise die inhaltlichen Unterschiede der verschiedenen fachtheoretischen Qualifikationen herausgestellt.



Der Bildungsführer Theorie unterstützt DVS-Bildungseinrichtungen bei der Beratung von interessierten Lehrgangsteilnehmern. Gleichzeitig erleichtert der schematische Aufbau auch Neulingen in der Schweißtechnik das Verständnis von Qualifikationsunterschieden und damit verbundenen, möglichen Tätigkeitsfeldern.

Die Broschüre ist als vollständiges Heft sowie in einzelnen Kapiteln im PDF-Format im DVS-Lehrmedienportal ([www.dvs-lehrmedienportal.de](http://www.dvs-lehrmedienportal.de)) hinterlegt und außerdem als gedruckte Broschüre zum Preis von 9,90 Euro bei DVS Media erhältlich.

# Bessere Einbindung des DVS in die Unterweisungspläne des Handwerks

Bei überbetrieblichen Lehrlingsunterweisungen (ÜLU) im Handwerk spielt das Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik an der Leibniz Universität Hannover (HPI) eine wichtige Rolle, denn es erarbeitet in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Zentralverbänden für alle Berufe des Handwerks Inhalte und Dauer der ÜLU. Die daraus resultierenden Unterweisungspläne, die über die Webseiten des HPI abrufbar sind, bilden die Grundlage zur Förderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) sowie die zuständigen Landesministerien.

Unterweisungspläne des HPI mit fügetechnischen Inhalten setzt die Arbeitsgruppe „Schulung und Prüfung“ (AG SP) des DVS in DVS-Richtlinien für Lehrgänge um, wobei die Ausbildungsinhalte konkretisiert werden. Im Anschluss daran werden zu den konzipierten DVS-Lehrgängen Teilnehmerunterlagen mit der benötigten Fachkunde sowie weitere Unterlagen wie Ausbildungsleitfäden, Werkstatthefte und Fertigungsaufgaben erarbeitet. Damit wird den DVS-Bildungseinrichtungen passendes Material für die Durchführung der ÜLU zur Verfügung gestellt.

Folgende Unterweisungspläne des HPI sind als DVS-Richtlinien verfügbar:

- Richtlinie DVS 1112-1: „Lehrgang DVS-G-FUE/04 Fügen durch Metallschutzgasschweißen und Umformen“
- Richtlinie DVS 1112-2: „Lehrgang DVS FUE1/04 Fügen durch Lichtbogenhandschweißen und thermisches Trennen“

## Die neue DAkKS-Gebührenverordnung

Am 01. Juli 2018 trat die neue Gebührenverordnung der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) in Kraft. Die seither geltende Fassung der Verordnung erschwert das Herauslesen konkreter Preise für Akkreditierungen, Re-Akkreditierungen und Überwachungen, da in der Gebührenverordnung nur noch Stundensätze genannt werden.

Der DVS empfiehlt daher allen Organisationen im DVS, die selbst Akkreditierungen halten, beim zuständigen Kundenbetreuer der DAkKS Angebote einzuholen, da nur auf diese Weise eine transparente Kostenaussage möglich ist.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass Akkreditierungen seit dem 01. Juli 2018 zeitlich unbefristet erteilt werden. Aus diesem Grund müssen zum Abschätzen der für eine Akkreditierung anfallenden Kosten die neuen Überwachungsregularien hinzugezogen werden. DVS-PersZert hat diese Informationen zum Anlass genommen, beim zuständigen Kundenbetreuer der DAkKS für DVS PersZert ein Angebot für die in 2019 anstehende Re-Akkreditierung einzuholen.

- Richtlinie DVS 1112-3: „Lehrgang DVS-FUE2/04 Fügen durch Schutzgasschweißen“
- Richtlinie DVS 1112-5: „Lehrgang DVS IH8/03 Fachbezogenes Gasschweißen“
- Richtlinie DVS 1112-6: „Lehrgang DVS-MAG/10 Fügen und Richten (MAG-Schweißen)“
- Richtlinie DVS 1112-7: „Lehrgang DVS-FUE-WIG/14 (Wolfram-Inertgasschweißen)“

Es ist für den DVS und die DVS-zugelassenen Bildungseinrichtungen sehr wichtig, dass der DVS bei der Erstellung der Unterweisungspläne besser integriert wird. Daher werden nun Strategien erarbeitet, mit denen eine höhere Gewichtung der schweißtechnischen Inhalte in den Unterweisungsplänen erreicht werden kann. Insbesondere bei den Prüfungsaufgaben für Zwischen- und Abschlussprüfungen soll die fachliche Einschätzung des DVS verstärkt berücksichtigt werden. Aus diesem Grunde wird das Thema auch auf die Agenda der Koordinierungsgruppe „DVS-ZDH“ aufgenommen. Eine Arbeitsgruppe wird entsprechende Handlungsempfehlung vorbereiten, die dann in den DVS-ZDH-Koordinierungsausschuss eingebracht werden.





Bild: DVS/Alexander Sucrow Fotografie

Die Teilnehmer der Young Welders' Competitions 2017.

## Young Welders' Competitions 2017: bundesweit, europaweit, weltweit erfolgreich

Mit gleich drei Wettbewerben warteten die Young Welders' Competitions im vergangenen Jahr bei der Weltleitmesse SCHWEISSEN & SCHNEIDEN in Düsseldorf auf: dem 12. DVS-Bundeswettbewerb „Jugend schweiß“, dem europäischen WELDCUP und dem „Internationalen Wettbewerb“.

Vom 25. bis zum 29.09.2017 stellten rund 100 junge Schweißinnen und Schweißer zwischen 16 und 23 Jahren ihre fachkundlichen und praktischen Fertigkeiten in vier Disziplinen unter Beweis. Im Gasschweißen, Lichtbogenhandschweißen, Metall-Schutzgasschweißen und im Wolfram-Inertgasschweißen zeigten die Nachwuchsschweißer in der Kemper-Arena ihr Können und brachten damit nicht nur die Jury, sondern auch das Fachpublikum zum Staunen. An fünf Messetagen bewiesen sie, dass sie neben fachlichem Know-how auch über Nervenstärke, Willenskraft und Konzentrationsvermögen verfügen.

Sehr eindrucksvoll bewies das bereits der erste der drei Wettbewerbe, nämlich der DVS-Bundeswettbewerb „Jugend schweiß“. Er fand in Düsseldorf im vergangenen Jahr bereits zum 12. Mal statt. Hier stellten sich – im gewohnten Zweijahresrhythmus – die Regionalsieger dem bundesweiten Vergleich.

Als Sieger gingen Sebastian Greiner (Gasschweißen), Louis Harder (Lichtbogenhandschweißen), Ruben Siems (Metall-Ak-

tivgasschweißen) sowie Dennis Spicher (Wolfram-Inertgasschweißen) aus den Wettkämpfen hervor. Neben den Auszeichnungen und den Preisen erhielten die vier auch eine Einladung zum Arc Cup 2018 nach China, an dem fast 70 Schweißer aus 20 Ländern teilnehmen durften. Hier holte sich das deutsche Team im Juni 2018 die Silbermedaille vor der internationalen Konkurrenz.

Beim WELDCUP, dem zweiten Wettbewerb, der ebenfalls in der Schweißarena in Halle 14 stattfand, starteten gleich acht Teams aus Europa mit jeweils einem Teilnehmer je Schweißverfahren. Die Nachwuchsschweißer kamen aus Serbien, Spanien, Österreich, der Schweiz, Rumänien, der Tschechischen Republik, Russland und Deutschland. Der WELDCUP fand zum dritten Mal – nach den Austragungsorten Essen und Cambridge – nun erstmals auch in Düsseldorf statt. Bei der Teamwertung siegte die Schweiz, die sich gleich in zwei Einzeldisziplinen über einen Sieg freuen konnte, und zwar im Lichtbogenhandschweißen (Sieger: Michael Furrer) und Wolfram-Inertgasschweißen (Sieger: Ian Raz). In den Kategorien Gasschweißen und Metall-Aktivgasschweißen nahmen Vasilii Borisov aus Russland und Julien Stark aus Österreich die Goldmedaillen mit nach Hause.

Am letzten Messetag stellten sich Teams aus Deutschland, aus Europa (mit den Siegern des WELDCUP) sowie aus China und

Thailand dem internationalen Vergleich. Hier belegten die Teilnehmer aus Thailand in gleich drei Disziplinen den ersten Platz und erzielten damit auch den Sieg in der Teamwertung.

Vanessa Denise Schultheiß und Vanessa Wilts holten die Bronzemedaille im Gasschweißen und im Wolfram-Inertgasschweißen in der International Welding Competition nach Deutschland. Auch in der Teamwertung belegte Deutschland den dritten Platz. Diese Leistung werteten sowohl die Fachbesucher als auch der Präsident des DVS, Professor Dr.-Ing. Heinrich Flegel,

als positives und aussagekräftiges Signal für die Nachwuchsförderung der Schweißerinnen und Schweißer in Deutschland. „Mit ihrer Begeisterung tragen die Teilnehmer dazu bei, auch andere junge Menschen von der Faszination dieses so wichtigen Fügeprozesses zu überzeugen“, so Flegel.

Ermöglicht wurden die Young Welders‘ Competitions 2017 durch die Bundesarbeitsgruppe „Jugend schweiß“ sowie durch die Unterstützung vieler haupt- und ehrenamtlicher Organisatoren, Betreuer und Sponsoren.

## Die Erstplatzierten und Gruppenplatzierungen der Young Welders‘ Competitions 2017

### 12. DVS-Bundeswettbewerb „Jugend schweiß“:

	Gasschweißen:	1. Platz	Sebastian Greiner, LV Thüringen
	Lichtbogenhandschweißen:	1. Platz	Louis Harder, LV Hamburg-Schleswig-Holstein
	Metall-Aktivgasschweißen:	1. Platz	Ruben Siems, LV Mecklenburg-Vorpommern
	Wolfram-Inertgasschweißen:	1. Platz	Dennis Spicher, LV Nordrhein

### Platzierung der DVS-Landesverbände (LV):

1. Platz	LV Mecklenburg-Vorpommern
2. Platz	LV Nordrhein
3. Platz	LV Berlin-Brandenburg

### WELDCUP 2017:

	Gasschweißen:	1. Platz	Vasili Borisov, Russland
	Lichtbogenhandschweißen:	1. Platz	Michael Furrer, Schweiz
	Metall-Aktivgasschweißen:	1. Platz	Julien Stark, Österreich
	Wolfram-Inertgasschweißen:	1. Platz	Ian Raz, Schweiz

### Platzierung der Teams:

1. Platz	Schweiz
2. Platz	Deutschland
3. Platz	Rumänien

### Internationaler Wettbewerb:

	Gasschweißen:	1. Platz	Li Weizhang, China
	Lichtbogenhandschweißen:	1. Platz	Saranpong Ditsanon, Thailand
	Metall-Aktivgasschweißen:	1. Platz	Thanat Pattanapoonponwill, Thailand
	Wolfram-Inertgasschweißen:	1. Platz	Utan Phadonai, Thailand

### Platzierung der Teams:

1. Platz	Team Thailand
2. Platz	Team Europa
3. Platz	Team Deutschland



Bild: DVS



Bild: DVS/Alexander Surow, Fotografie



Bild: DVS/Alexander Surow, Fotografie

## Markenstärkung für den DVS-Wettbewerb „Jugend schweißt“

Wettkämpfe, bei denen die talentierte Jugend schweißt, haben beim DVS-Verband mittlerweile eine mehr als zwanzig Jahre andauernde Tradition. 1995 traten in Großenhain erstmals wettkampfwillige Nachwuchsschweißer zum 1. DVS-Wettbewerb „Jugend schweißt“ im Wolfram-Inertgasschweißen, im Gasschweißen, im Metall-Aktivgasschweißen und im Lichtbogenhandschweißen gegeneinander an. Seither ist viel Zeit vergangen. Der Schweißernachwuchs von damals blickt heute auf eine langjährige Berufserfahrung zurück und auch die Außendarstellung des gesamten DVS-Wettbewerbes „Jugend schweißt“ wurde im Laufe der Zeit nicht jünger.

Grund genug für den DVS, der Marke „Jugend schweißt“ eine neue Außendarstellung zu geben. Anlässlich des 12. DVS-Bundeswettbewerbes „Jugend schweißt“, der auf der Weltleitmesse SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 2017 stattfand, wurde das neue Erscheinungsbild durch den DVS-Präsidenten Dr.-Ing. Heinrich Flegel vorgestellt. „Wir freuen uns darüber, ‚Jugend schweißt‘ ab heute mit einer neuen Außendarstellung bewerben zu können.“ Das neue Logo gehöre zu einer groß angelegten Überarbeitung der Marke „Jugend schweißt“. Nach mehr als 20 Jahren breche für den DVS-Wettbewerb „Jugend schweißt“ damit eine neue Ära an, die dazu führe, dieses wichtige Instrument der DVS-Nachwuchsförderung in Zukunft noch bekannter zu machen, so Flegel.

Was zuerst ins Auge fällt, ist das neue Logo, das in Anlehnung an die Wettbewerbstradition wieder eine Schweißflamme zeigt. Anders als früher wird die Zugehörigkeit des Wettbewerbs zum DVS jetzt aber wesentlich deutlicher. Im Zuge der Markenstärkung wurden neben dem Logo auch eine ganze Reihe anderer Produkte rund um den Wettbewerb neu erstellt.



Einheitliche Flyer und Plakate für die Teilnehmerwerbung, die Terminankündigung und die Sponsorendarstellung werden die regionalen Stellen des DVS zukünftig bei der Öffentlichkeitsarbeit rund um den Wettbewerb unterstützen. Trotz des überregional abgestimmten Erscheinungsbildes haben die DVS-Landes- und -Bezirksverbände bei den neuen Vorlagen weiterhin die Möglichkeit, auf die Besonderheiten ihrer regionalen Wettkämpfe hinzuweisen.

Zusätzlich unterstützt ein eigens erstellter, interner Leitfaden für die Anwerbung von Teilnehmern und Sponsoren die verantwortlichen, regionalen Organisatoren bei der Vorbereitung und Durchführung der Wettkämpfe.



Bild: DVS

Medaillen, Urkunden und der Pokal für den erfolgreichsten DVS-Landesverband wurden ebenfalls optisch verändert und an die neue Gesamtdarstellung des Wettbewerbes angepasst. Neue Vorlagen für die Platzierung von Logos auf T-Shirts und Arbeitskleidung tragen außerdem dazu bei, den DVS-Wettbewerb „Jugend schweißt“ in seiner Außenwirkung zu verbessern.

Als eine weitere, wichtige Maßnahme zur Imagestärkung des Wettbewerbs wird zukünftig außerdem die Internetseite [www.jugend-schweisst.de](http://www.jugend-schweisst.de) aktiv in die Kommunikation rund um den Wettbewerb eingebunden. Noch vor Beginn der regionalen Wettkämpfe 2019 sollen für interessierte Teilnehmer, Sponsoren und Organisatoren auf dem wettbewerbseigenen Internetauftritt jede Menge hilfreiche Informationen bereitgestellt werden. So zum Beispiel anstehende Wettbewerbstermine, Angaben zu den Wettbewerbsinhalten und Wettkampfaufgaben, Teilnahmevoraussetzungen und Hinweise zum Sponsoring. Bild- und Film-Impressionen vorangegangener Wettkämpfe, Kontaktinformationen, ein interner Bereich für die Mitglieder der Bundesarbeitsgruppe „Jugend schweißt“ und die Verlinkung auf die Webseiten des DVS dürfen natürlich nicht fehlen. Durch die genannten Maßnahmen ist der DVS-Wettbewerb „Jugend schweißt“ zeitgemäß aufgestellt und für eine erfolgreiche Fortsetzung in den nächsten Jahren bestens gerüstet.



Die jungen Schweißer sind mit Elan ...



Die Sponsoren der Young Welders' Competitions 2017.



... und Spaß bei der Sache.

## Buchstäblich auf den Punkt gebracht: der DVS-Wettbewerb „Jugend schweißt“

Mit einer neuen Broschüre wird der DVS-Verband rechtzeitig zum Beginn der regionalen Wettkämpfe „Jugend schweißt“ 2019 sein wichtigstes Instrument der Nachwuchsförderung ins Rampenlicht rücken. Kurz, knapp und motivierend werden auf sechs Seiten die vielen positiven Aspekte des Wettbewerbes dargestellt. Ganz bewusst wird er dabei aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet: Was haben Unternehmen davon, ihre jungen Schweißer am Wettbewerb teilnehmen zu lassen? Warum lohnt es sich, als Nachwuchsschweißer gegen andere Schweißertalente anzutreten? Und welche Argumente gibt es, die Wettkämpfe als Sponsor zu unterstützen? Aussagekräftige Kurztexpte und viele Bilder werden die Antworten auf diese Fragen transportieren.

Die neue Broschüre über den DVS-Wettbewerb „Jugend schweißt“ soll die einzelnen DVS-Bezirksverbände bei der Organisation der Wettkämpfe tatkräftig unterstützen. Sie

haben mit der Veröffentlichung eine gute Argumentationshilfe zur Hand, um Nachwuchsschweißer anzusprechen, Unternehmen zu sensibilisieren und Sponsoren zu akquirieren. Außerdem hilft die neue Publikation dabei, die Bekanntheit der DVS-Schweißerwettbewerbe zu vergrößern. Erscheinungstermin der Broschüre wird Herbst 2018 sein.

Der DVS-Wettbewerb „Jugend schweißt“ bietet jungen Menschen im Alter zwischen 16 und 23 Jahren die Chance, ihre fachkundlichen und praktischen Fertigkeiten im Schweißen unter Wettkampfbedingungen miteinander zu vergleichen und ihr Talent öffentlichkeitswirksam zu zeigen.

### **Ansprechpartner:**

Martina Esau  
T +49 211 1591-175  
martina.esau@dvs-hg.de

## Ausbildung 4.0: Modern, modular und virtuell

Moderne Ausbildungskonzepte überzeugen nicht nur mit Lerninhalten, die dem neuesten Stand des Wissens entsprechen, sondern auch mit einem zeitgemäßen Konzept. Die Gewerbliche Schule in Göppingen erfüllt diese Anforderungen durch die Nutzung virtueller Schweißtrainersysteme sowie einer eigens aufgebauten „Lernfabrik 4.0“. Dort werden die Auszubildenden mit digitalen, modularen und virtuellen Prozessen auf die heutigen Anforderungen ihrer Berufstätigkeit vorbereitet.

Bereits seit Jahren existiert am beruflichen Fort- und Weiterbildungszentrum der Gewerblichen Schule Göppingen eine DVS-zugelassene Schweißtechnische Kursstätte. Sie setzt bei der Schweißerausbildung umfassend Virtuelle Schweißtrainersysteme ein. Alle Schüler, die die schweißtechnische Ausbildung durchlaufen, werden an den Schweißtrainern auf den weiteren Verlauf des Lehrgangs vorbereitet. Markus Leich, der verantwortliche Ausbilder, ist fest davon überzeugt, dass die Schüler dadurch in kürzerer Zeit einen qualitativ höheren Ausbildungsstand erlangen. Neben den methodisch und didaktischen Möglichkeiten der virtuellen Geräte sei vor allem die Begeisterung der Schüler über diese neue, zeitgemäße Form des Unterrichts vorteilhaft, so Leich.

Die Arbeit mit den Virtuellen Schweißtrainern passt konzeptionell sehr gut zur „Lernfabrik 4.0“, die die Gewerbliche Schule

### Blick in die Zukunft der Ausbildung

Und wie geht es, angesichts der fortschreitenden, immer präsenter werdenden Digitalisierung mit den beruflichen Weiterbildungskonzepten weiter? Welche konzeptionellen oder didaktischen Kursänderungen müssen vorgenommen werden? Und wie beeinflusst das Thema „Industrie 4.0“ die schweiß- und fügetechnischen Bildungskonzepte? Diese Fragen sowie zahlreiche andere Aspekte rund um die Ausbildung 4.0 sind Thema bei der **1. DVS-Konferenz „Digitalisation in Vocational Training and Further Education“**, die mit einer begleitenden Firmenausstellung am 19. und 20. Februar 2019 im Congress Center West der Messe Essen stattfinden wird.

Die Konferenz bringt Fachleute und Anwender aus allen Bereichen der Fügetechnik und natürlich die Anbieter von Bildungs- und Trainingssystemen zusammen. Gemeinsam werden sie über die Zukunft der fügetechnischen Ausbildung diskutieren. Als Organisatoren dieser Veranstaltung zeichnen der DVS-Verband und die GSI mbH verantwortlich. Unterstützt werden sie von der DVS Media GmbH und der WeldPlus GmbH, die beide mit dem Schweißtrainersystemanbieter Seabery und dessen Systemlösung „Soldamatic“ kooperieren. WeldPlus vertreibt die Geräte, für die von DVS Media speziell konzipierte Lehrgänge erhältlich sind. Weitere Informationen zur Veranstaltung gibt es im Internet auf [www.dvs-ev.de/digitalisation2019](http://www.dvs-ev.de/digitalisation2019).



Bild: DVS

für die Ausbildung angehender Mechatroniker nutzt. Die Lernfabrik ist im Kompetenzzentrum für Automatisierungstechnik und Mechatronik untergebracht, das in Kooperation mit FESTO Didactic betrieben wird. Herzstück der Lernfabrik sind die beiden Labore „Mechatronik Grundlagen“ und „Angewandte Mechatronik“. Im Grundlagenlabor werden an sogenannten MPS-Stationen Basisabläufe der automatisierten Fertigung trainiert. Die Auszubildenden lernen hier das Sortieren, Verteilen und Prüfen sowie Grundlagen der Robotik.

Im Labor „Angewandte Mechatronik“ wird mit Hilfe von MPS-Transfer-Factory-Modulen ein vollständiger Fertigungsprozess unter Berücksichtigung der Möglichkeiten der Industrie 4.0 nachempfunden. Aus einem automatisierten Hochregallager werden die Rohteile über Transportbänder in den Produktionsprozess der Lernfabrik eingebunden. Die Rohteile durchlaufen dabei einzelne Produktionsschritte bis das fertig montierte Produkt schließlich wieder in das Hochregallager eingelagert wird. RFID-Transponder, die in die Werkstücke integriert sind, steuern den Fertigungsprozess.

Alle Anlagen des Kompetenzzentrums sind modular aufgebaut, was die Umsetzung unterschiedlichster Lernsituationen und Aufgabenstellung ermöglicht, von Einzelarbeit bis hin zu mehrtägigen Projektarbeiten in Gruppen. Hier zeigen sich Parallelen zu den Virtuellen Schweißtrainern, die diese Möglichkeiten ebenfalls bieten. In Zeiten von Internet, Digitalisierung und Vernetzung setzt die Gewerbliche Schule Göppingen mit ihren modernen Ausbildungsmöglichkeiten ein deutliches Zeichen für zukunftsfähige Bildungskonzepte. Davon profitieren die angehenden Fachkräfte ebenso wie die gesamte Wirtschaft. Eine Win-Win-Situation, die sich zur Nachahmung empfiehlt.

# Mit Erfahrung Karriere machen: Heute Schweißer und morgen Schweißtechniker

Die Arbeitswelt von heute wird maßgeblich durch die Digitalisierung und die zunehmende Überalterung der Gesellschaft geprägt. Das stellt Arbeitnehmer und Unternehmen gleichermaßen vor große Herausforderungen. Während die Arbeitnehmer die Bereitschaft für ein lebenslanges Lernen mitbringen müssen, um mit ihrem Wissen „up to date“ zu bleiben, stehen die Betriebe vor der Aufgabe, ihre Mitarbeiter kontinuierlich zu schulen, um als innovationsorientiertes, wettbewerbsfähiges Unternehmen am Markt bestehen zu können.

Im Bereich der Schweißtechnik bietet DVS-PersZert mit seinem europaweiten und international anerkannten Weiterbildungssystem ein Instrument, mit dem Arbeitnehmer und Unternehmen beim lebenslangen Lernen unterstützt werden. Das System bietet nicht nur ungeschulten Arbeitnehmern eine gute Einstiegsmöglichkeit, sondern darüber hinaus auch gute Aufstiegsmöglichkeiten – bis hin zum international anerkannten Schweißtechniker.

Ein Schweißer, ohne Berufsausbildung aber mit mindestens drei Jahren Berufserfahrung im Schweißen, kann in die erste Stufe der Fachtheoretischen Ausbildung einsteigen. Ein erfolgreicher Abschluss bescheinigt die Qualifikation als DVS-IIW/ EWF Schweißpraktiker mit europäischer (EWF) und internationaler (IIW) Anerkennung.

Mit dem Qualifikationsniveau des Schweißpraktikers ist der Aufstieg zum DVS-IIW/EWF Schweißfachmann möglich. Danach war bisher der weitere Weg nur über eine staatlich anerkannte Techniker-Ausbildung oder ein Studium möglich. Durch die überarbeitete Ausgabe der Richtlinie DVS-IIW/EWF 1170 Ende 2017 haben sich jedoch neue Karrieremöglichkeiten für DVS-Schweißfachmänner ergeben. Sie können seither zum höherqualifizierten Internationalen Schweißtechniker zugelassen werden. Für diesen Karrieresprung eröffnet die neue Ausbildungsrichtlinie zwei unterschiedliche Optionen.

Der erste Karriereweg setzt zunächst den Nachweis voraus, zertifizierter Internationaler Schweißfachmann zu sein. Zusätz-

lich muss im Anschluss an diese Zertifizierung nachgewiesen werden, mindestens zwei Jahre lang als verantwortliche Schweißaufsichtsperson in einem Betrieb tätig gewesen zu sein, der die Qualitätsanforderungen nach DIN EN ISO 3834-3 „Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen – Teil 3: Standard-Qualitätsanforderungen“ oder höher erfüllt.

Beim zweiten möglichen Karriereweg ist es erforderlich, als international anerkannter Schweißfachmann eine mindestens sechsjährige Berufserfahrung auf Technikerebene innerhalb der letzten acht Jahre nachzuweisen.

Sofern eine dieser beiden Zulassungsvarianten nachweislich belegt wird, können die Internationalen Schweißfachmänner ohne vorherige Zwischenprüfung am Hauptlehrgang für Internationale Schweißtechniker teilnehmen.

Das Tätigkeitsfeld Internationaler Schweißtechniker umfasst die gesamte schweißtechnische Produktion, angefangen bei der Konstruktion bis hin zur Fertigung. In kleineren und mittelgroßen Unternehmen erfüllen Schweißtechniker meist die Rolle der Schweißaufsichtsperson, in größeren Unternehmen sind sie in der Regel Stellvertreter des verantwortlichen Schweißfachingenieurs.

Die Möglichkeit, Talente zu fördern, die einen Teil ihres Wissens durch Erfahrung erworben haben, ohne dass eine Berufsausbildung oder ein Studium vorliegt, ist für die schweißtechnischen Fachkräfte und die schweißtechnischen Unternehmen ein großer Vorteil. So sorgt das Bildungsangebot von DVS-PersZert für eine Verbesserung der Beschäftigungssituation und stärkt damit die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen.

## **Ansprechpartner:**

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



# Das Expertenteam für Schulungs- und Prüfungsinhalte

Im Bildungs- und Prüfungssystem von DVS-PersZert ist die Arbeitsgruppe Schulung & Prüfung (AG SP) für das Erarbeiten der Schulungs- und Prüfungsinhalte zuständig. Unterstützt wird sie dabei von den vier Fachgruppen „Medien und neue Konzepte“ (Fachgruppe 1), „Praktische Ausbildung“ (Fachgruppe 2), „Theoretische Ausbildung“ (Fachgruppe 3) und „Verwandte Verfahren“ (Fachgruppe 4). Innerhalb dieser Fachgruppen gibt es weitere Untergruppen mit konkreten Arbeitsschwerpunkten. Nachfolgend finden Sie eine alphabetische Übersicht der zuständigen Ansprechpartner im DVS.

## Paul Robert Hoene

T +49 (0)211 1591-260, paul-robert.hoene@dvs-hg.de

Zuständig für:

- FG 3.4 [Schweißgüteprüfpersonal](#)
- FG 3.6 [Korrosionsschutzpersonal](#)
- FG 3.7 [QM-Personal](#)

## Dipl.-Ing. Axel Janssen

T +49 (0)211 1591-117, axel.janssen@dvs-hg.de

Zuständig für:

- FG 2.4 [Unterwassertechnik \(AG V4\)](#)
- FG 4.3 [Kunststofffügen \(AG W 4.6\)](#)
- FG 4.3.2 [Faserverstärkte Kunststoffe \(AG W 4.6.2\)](#)
- FG 4.8 [Widerstandsschweißen \(AG V 3.10\)](#)

## Dipl.-Ing. Jens Jerzembeck

T +49 (0)211 1591-173, jens.jerzembeck@dvs-hg.de

Zuständig für:

- FG 4.2 [Thermisches Spritzen \(AG V 7\)](#)

## Marvin Keinert, M. Sc.

T +49 (0)211 1591-188, marvin.keinert@dvs-hg.de

Zuständig für:

- FG 2.8 [Schweißtrainersysteme](#)
- FG 2.10 [Flammrichten](#)
- FG 3.3 [Schweißtechnische Ausbildung an Hochschulen](#)
- FG 4.7 [Ausbildung Strahlschweißen](#)
- FG 4.13 [Ausbildung in der Additiven Fertigung](#)

## Ass. jur. Marcus Kubanek

T +49 (0)211 1591-120, marcus.kubanek@dvs-hg.de

Zuständig für:

- FG 4.1 [Klebtechnik \(AG V 8\)](#)
- FG 4.10 [Mechanisches Fügen \(AG V 10\)](#)

## Dipl.-Ing. Susanne Leising

T +49 (0)211 1591-277, susanne.leising@dvs-hg.de

Zuständig für:

- FG 1.1 [Medien](#)
- FG 1.2 [Neue Konzepte](#)

## Dipl.-Ing. Michael Metzger

T +49 (0)211 1591-177, michael.metzger@dvs-hg.de

Zuständig für:

- FG 3.1 [Schweißaufsichtspersonen](#)
- FG 3.2 [Ergänzungslehrgang Schweißaufsichtspersonen](#)
- FG 3.2.1 [WPK Schulung und Prüfung](#)
- FG 3.5 [Schweißkonstruktoren](#)

## Dr.-Ing. Calin-Marius Pogan

T +49 (0)211 1591-123, calin-marius.pogan@dvs-hg.de

Zuständig für:

- FG 4.6 [Vollmechanisches Schweißen \(AG V 2.6\)](#)

## Jasmin-Celine Wendt, M. Sc.

T +49 (0)211 1591-178, jasmin-celine.wendt@dvs-hg.de

Zuständig für:

- FG 1.3 [Prüfungsfragendatenbanken](#)
- FG 2.1 [Schweißwerkmeister](#)
- FG 2.2 [Schweißer](#)
- FG 2.3 [Fügen im Luft- und Raumfahrzeugbau](#)

## Dipl.-Ing. Michael Weinreich

T +49 (0)211 1591-279, michael.weinreich@dvs-hg.de

Zuständig für:

- FG 2.5 [Löter](#)
- FG 4.9 [Autogenes Trennen \(Schneidtechnik\)](#)
- FG 4.11 [Ausbildung Weichlöten in der Elektronikfertigung](#)



# Ihre Ansprechpartner

## **Geschäftsführer DVS-PersZert, Abteilungsleiter:**

Dipl.-Ing. Martin Lehmann  
T +49 (0)211 1591-203  
martin.lehmann@dvs-hg.de

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

Dipl.-Ing. Michael Metzger  
T +49 (0)211 1591-177  
michael.metzger@dvs-hg.de

## **Referenten:**

Marvin Keinert, M. Sc.  
T +49 (0)211 1591-188  
marvin.keinert@dvs-hg.de

Jasmin Celine Wendt, M. Sc.  
T +49 (0)211 1591-178  
jasmin-celine.wendt@dvs-hg.de

## **Sachbearbeitung:**

Martina Esau  
T +49 (0)211 15 91-175  
martina.esau@dvs-hg.de

Bettina Gonschorek  
T +49 (0)211 15 91-183  
bettina.gonschorek@dvs-hg.de

Benjamin Heymann  
T +49 (0)211 15 91-121  
benjamin.heyman@dvs-hg.de

Isabell Ramos de Loureiro  
T +49 (0)211 15 91-119  
isabell.loureiro@dvs-hg.de

## **Weiterführende Informationen im Internet:**

Das Leistungsangebot von DVS-PersZert im Überblick:  
[www.dvs-perszert.de](http://www.dvs-perszert.de)

Übersicht der DVS-Bildungseinrichtungen mit Komfortsuche:  
[www.dvs-bildungseinrichtungen.de](http://www.dvs-bildungseinrichtungen.de)

Übersicht der DVS-zugelassenen Prüfstellen:  
[www.dvs-ev.de/DVS-Pruefstellen](http://www.dvs-ev.de/DVS-Pruefstellen)

Allgemeine Informationen zum DVS:  
[www.dvs-ev.de](http://www.dvs-ev.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-ev.de