

Ersetzt Ausgabe August 1996

Dieser Text richtet sich an Männer und Frauen in gleichem Maße. Zur besseren Lesbarkeit wurde im Text jedoch auf eine durchgängige Formulierung in männlicher/weiblicher Form verzichtet und es wird nur die männliche Form genannt.

Inhalt:

- 1 Geltungsbereich und Zweck
- 2 Voraussetzungen
- 3 Profil der Kenntnisse und Fertigkeiten
 - 3.1 Kenntnisse
 - 3.2 Fertigkeiten
- 4 Nachweis der Kenntnisse und Fertigkeiten

1 Geltungsbereich und Zweck

Diese Richtlinie gilt für die Prüfung zum Fachmann für Kunststoffschweißen. Dieser Qualifikationsnachweis ist Voraussetzung für den Einsatz als Schweißaufsicht zur Sicherstellung der Qualität von Schweißarbeiten mit thermoplastischen Kunststoffen im Behälter-, Apparate-, Rohrleitungs- und Deponiebau sowie Abdichtungen und Auskleidungen. Der Fachmann für Kunststoffschweißen soll insbesondere dort tätig werden, wo Auftraggeber oder zuständige Stellen seinen Einsatz verlangen, bzw. wo hohe Anforderungen an Sicherheit und/oder Belastbarkeit gestellt werden. Im Weiteren ist er für die planmäßige Überwachung der Schweißer zuständig, durch die eine Verlängerung der Geltungsdauer der Schweißerprüfung erreicht werden kann. Diese Richtlinie gilt nicht für die Schweißaufsicht von Schweißarbeiten an Rohren und Rohrleitungsteilen aus PE-HD in der öffentlichen Gas- und Wasserversorgung sowie für das industrielle Sinterschweißen.

2 Voraussetzungen

An der Prüfung zum Fachmann für Kunststoffschweißen dürfen nur solche Personen teilnehmen, deren Ausbildung und bisherige

ge Tätigkeit erwarten lassen, dass sie ausreichende Fachkenntnisse und Fertigkeiten haben, um die Prüfung zu bestehen. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die untenstehend aufgeführten Bedingungen 2.1 bis 2.4 erfüllt sind:

- 2.1 Berufliche Ausbildung und Erfahrung im Kunststoffschweißen gemäß Tabelle 1**
- 2.2 Prüfungsbescheinigung nach DVS® 2212 mindestens für die in 2.4 aufgeführten Untergruppen, deren Gültigkeitsdauer mindestens 1 Jahr überschritten sein darf**
- 2.3 Ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache in Wort und Schrift**
- 2.4 Erforderliche Kunststoffschweißerprüfungen**
Es müssen insgesamt 3 Untergruppen vorliegen, je eine aus den Bereichen Heizelementschweißen (HS, HD; HM, HH), Warmgas-schweißen (WF, WZ, WU), Warmgasextrusionsschweißen (WE).

3 Profil der Kenntnisse und Fertigkeiten

3.1 Kenntnisse

3.1.1 Werkstoffe

- Struktur und Eigenschaften der Kunststoffe, Erkennen von Kunststoffen, Zustandsbereiche
- Schweißtechnisch wichtige Kunststoffe: PVC, PE, PP, PVDF und andere Thermoplaste
- Einsatzgrenzen (Temperatur, Festigkeit, chemische Widerstandsfähigkeit)

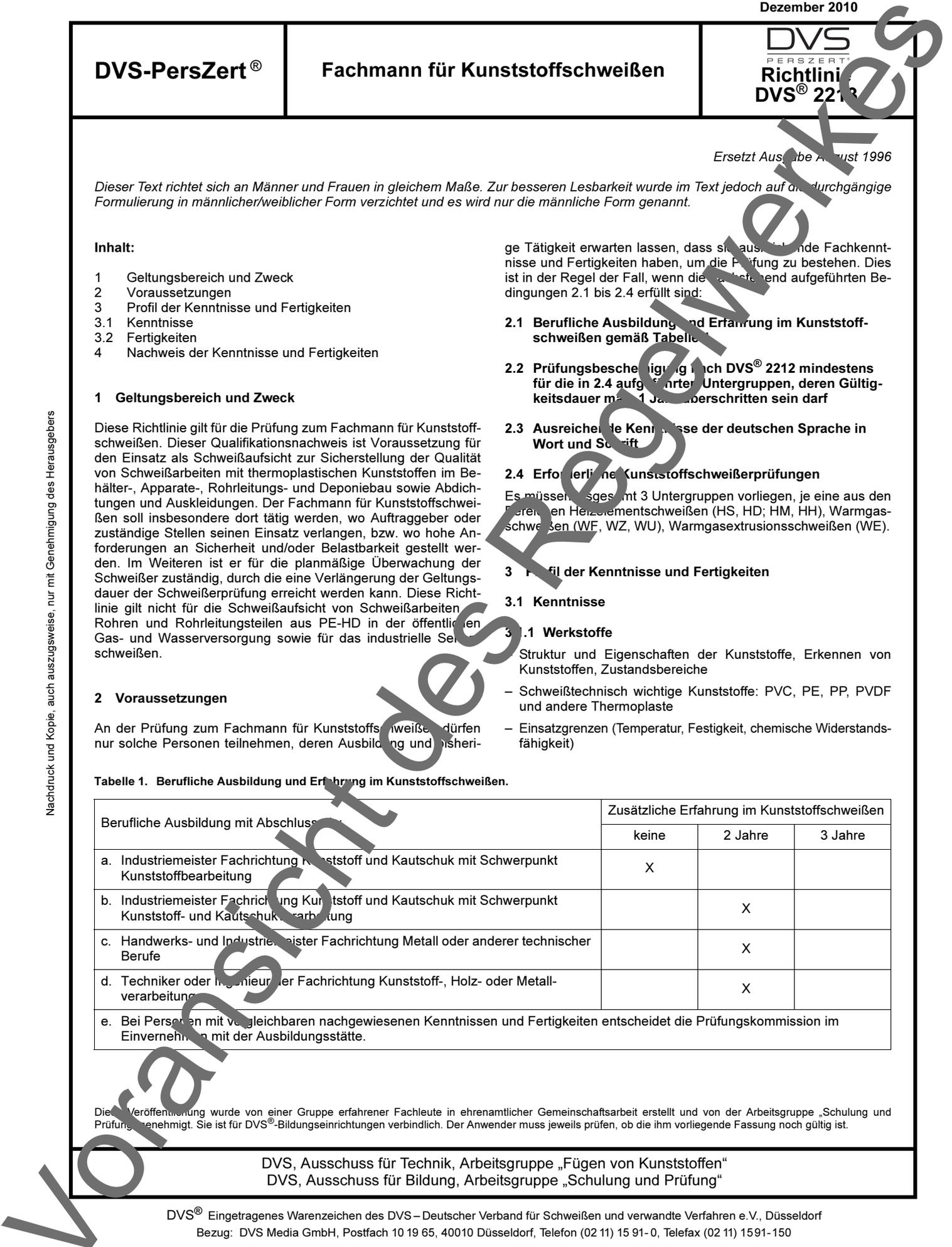
Tabelle 1. Berufliche Ausbildung und Erfahrung im Kunststoffschweißen.

Berufliche Ausbildung mit Abschluss	Zusätzliche Erfahrung im Kunststoffschweißen		
	keine	2 Jahre	3 Jahre
a. Industriemeister Fachrichtung Kunststoff und Kautschuk mit Schwerpunkt Kunststoffbearbeitung	X		
b. Industriemeister Fachrichtung Kunststoff und Kautschuk mit Schwerpunkt Kunststoff- und Kautschukbearbeitung		X	
c. Handwerks- und Industriemeister Fachrichtung Metall oder anderer technischer Berufe		X	
d. Techniker oder Ingenieur der Fachrichtung Kunststoff-, Holz- oder Metallverarbeitung		X	
e. Bei Personen mit vergleichbaren nachgewiesenen Kenntnissen und Fertigkeiten entscheidet die Prüfungskommission im Einvernehmen mit der Ausbildungsstätte.			

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und von der Arbeitsgruppe „Schulung und Prüfung“ genehmigt. Sie ist für DVS®-Bildungseinrichtungen verbindlich. Der Anwender muss jeweils prüfen, ob die ihm vorliegende Fassung noch gültig ist.

DVS, Ausschuss für Technik, Arbeitsgruppe „Fügen von Kunststoffen“
DVS, Ausschuss für Bildung, Arbeitsgruppe „Schulung und Prüfung“

Nachdruck und Kopie, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers



3.1.2 Konstruktive Gestaltung

- Stoßarten, Fugen- und Nahtformen
- Zeichnerische Schweißnahtdarstellung
- Werkstoff- und schweißgerechtes Konstruieren

3.1.3 Maßnahmen vor dem Schweißen

- Transport und Lagerung der Halbzeuge, Formteile und Schweißzusätze
- Schutz der Schweißstelle vor Umgebungseinflüssen
- Kontrolle der Halbzeuge, Formteile und Schweißzusätze
- Kontrolle der Schweißbeignung

3.1.4 Verhalten der Kunststoffe beim Schweißen

- Technologische Kenndaten
- Schweißeigenspannungen sowie Maßnahmen zu deren Reduzierung

3.1.5 Schweißverfahren und Geräte, Schweißparameter, Anwendungsgrenzen

- Warmgasfächer- und Warmgasziehschweißen
- Heizelementstumpf- und Heizelementmuffenschweißen, Heizkeilschweißen, Heizwendelschweißen
- Warmgasextrusionsschweißen
- Weitere Schweißverfahren, z. B. Reibschweißen
- Anforderungen an Maschinen, Geräte und Einrichtungen

3.1.6 Prüfung von Kunststoffschweißverbindungen

- Zerstörungsfreie Prüfungen: Sicht- und Maßkontrolle, Durchstrahlungsprüfung, Ultraschallprüfung, Prüfung mittels elektrischer Hochspannung, Druck- und Vakuumprüfung
- Zerstörende Prüfungen: Zugversuch, technologischer Biegeversuch, Schlagzugversuch, Kerbschlagbiegeversuch, Stifteindruckversuch, Zeitstandversuche, Scher-/Schälversuch
- Dichtheitsprüfung, Druckprüfung

3.1.7 Maßnahmen zur Qualitätssicherung

- Aufgaben und Verantwortung
- Eigenüberwachung
- Fremdüberwachung
- Schweißpersonal (Ausbildung, Zertifizierung)
- Prüfmittelüberwachung

3.1.8 Technische Regelwerke, gesetzliche Vorschriften

- DVS-Richtlinien und -Merkblätter
- Normen und andere technische Regelwerke
- Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit

3.2 Fertigkeiten

3.2.1 Vorbereitung zum Schweißen und Umgang mit Schweißmaschinen und -geräten

- Feststellen der Funktionstüchtigkeit von Schweißmaschinen und -geräten
- Prüfung der Schweißbeignung durch Abreiß-, Ruck- und Haftversuche
- Einstellen, Prüfen und Protokollieren von Parametern
- Herstellen von Prüfstücken und Beurteilen der Schweißvorgänge
- Anfertigen von Probekörpern

3.2.2 Prüfverfahren zur Qualitätssicherung und Bewertung der Ergebnisse

- Zerstörungsfreie Prüfungen an Schweißverbindungen: Sicht- und Maßkontrollen, Prüfung mittels elektrischer Hochspannung
- Zerstörende Prüfungen an Schweißverbindungen: Zugversuch, technologischer Biegeversuch, Torsionsversuch, Schälversuch
- Maßnahmen zur Fehlervermeidung und -beseitigung

4 Nachweis der Kenntnisse und Fertigkeiten

Die Prüfung wird entsprechend der Prüfungsordnung nach Richtlinie DVS® 2213 Beiblatt 1 vor einer vom DVS bestellten Prüfungskommission abgelegt. Die Kenntnisse sind in einer schriftlichen Prüfung nachzuweisen. Es werden die Stoffgebiete nach Abschnitt 3.1 geprüft.

In der Fertikeitsprüfung hat der Prüfungsteilnehmer nachzuweisen, dass er in der Lage ist, seine Kenntnisse in die Praxis umzusetzen. Hierzu wird eine Aufgabe gestellt, die wesentliche Inhalte der Abschnitte 3.2.1 und 3.2.2 enthält.

Prüfergebnis, Nachprüfung und Zeugnis regelt die Prüfungsordnung (DVS® 2213 Beiblatt 1).