

Seminar

Finden Sie das
optimale Schweißverfahren
für Ihren Einsatzfall

Schweißgerechtes Konstruieren



Die Top-Themen:

- Grundlagen der Schweißprozesse und Schweißbeignung der typischen Eisen- und Nichteisenlegierungen
- Schweißgerechte Gestaltung Ihrer Bauteile unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Belastung
- Normgerechte Darstellung und Tolerierung von Schweißverbindungen auf technischen Zeichnungen
- Anwendung der richtigen Berechnungsverfahren in Ihrem Arbeitsbereich
- Analyse von typischen Schadensbilder von Schweißnähten und Ableitung von Maßnahmen, um zukünftiges Versagen zu vermeiden

Termine und Orte

- 22. und 23. Juli 2024
Online
- 30. September und
01. Oktober 2024
Filderstadt
- 06. und 07. November 2024
Online
- 10. und 11. Dezember 2024
Mannheim

„Schweißverbindungen können nach wie vor hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit und Effizienz mit modernen Kaltfügetechniken mithalten und bieten dabei eine sehr hohe Gestaltungsflexibilität.“
Konstruktionsleiter bei einem der größten Nutzfahrzeughersteller

Ihre Seminarleitung
Dipl.-Ing. Oliver Werche,
HAANE Welding Systems, Borken

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Schweißen ist ein sehr wirtschaftliches und gut beherrschbares Fügeverfahren. Schweißverbindungen haben daher gerade in der Einzel- und Kleinserienfertigung einen hohen Stellenwert. Für jeden Konstrukteur ist es somit unerlässlich, fundierte Kenntnisse über die Gestaltung, Berechnung und Tolerierung von Schweißteilen zu besitzen. Dabei ist das verwendbare Werkstoffspektrum heute aufgrund hoch qualifizierter Schweißverfahren sehr breit.

- In diesem Seminar werden die Grundlagen der verschiedenen Schweißprozesse und der Schweißmetallurgie ausführlich vorgestellt.
- Dadurch sind Sie nach dem Seminar in der Lage, zu entscheiden, welche Schweißverfahren und Werkstoffe bei der Konstruktion Ihrer Bauteile optimal zum Einsatz kommen.
- Den Schwerpunkt bilden die belastungs- und schweißgerechte Bauteilgestaltung sowie die normgerechte Darstellung von Schweißbaugruppen.
- Die erläuterten Berechnungsmethoden für statische und dynamische Belastungen ermöglichen eine belastungsgerechte Dimensionierung der Bauteile und Schweißnähte.
- Auf Basis einer fachgerechten Analyse von Schadensbildern können Sie Maßnahmen ableiten, um zukünftiges Versagen zu vermeiden.




Zielgruppe

- Entwickler
 - Konstrukteure
- aus dem allgemeinen Maschinen- und Sondermaschinenbau.

Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de
Herr Heinz Küsters  
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



Seminarleitung

Dipl.-Ing. Oliver Werche, Projektingenieur bei HAANE Welding Systems, Borken

Seminarleiter und Berater für Konstruktionstechnik mit mehrjähriger Industrieerfahrung in leitenden Positionen (Projektleiter und Vertriebsgebietsleiter der Flender AG, Bocholt; anschließend Hauptkonstrukteur der TEB GmbH, Wetter; danach Projektleiter an der TU Dortmund)

Senken Sie Bauteilkosten durch schweißgerechte Gestaltung



Weitere interessante Veranstaltungen

Toleranzen für Form, Lage und Maß Teil 1: Basisseminar

02. und 03. September 2024, Wien
28. und 29. Oktober 2024, Frankfurt am Main
03. und 04. Februar 2025, Mannheim

Blechgerechtes Konstruieren

27. und 28. August 2024, Nürnberg
08. und 09. Oktober 2024, Stuttgart
12. und 13. November 2024, Online
21. und 22. Januar 2025, Frankfurt am Main

Schäden bei Schweißverbindungen vermeiden

09. und 10. September 2024, Potsdam
07. und 08. Januar 2025, Freising

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 bis ca. 16:30 Uhr

2. Tag 08:30 bis ca. 16:00 Uhr

Vorstellung der Grundlagen von Schweißverbindungen

- Vorstellung und Einsatzbereiche der Schweißprozesse nach DIN EN ISO 4063
- Beschreibung der Vorgänge in der Schweißnaht, Schweißmetallurgie
 - » Zul-Zug-Regel
 - » Wärmeübergangsphase
 - » Kohlenstoff als Kerbfaktor
- Werkstoffbedingte Einflüsse bei Stahl
 - » Vollberuhigte Stähle sind optimal schweißbar
 - » Einfluss von Legierungselementen
 - » Schweißen von nichtrostenden Stählen
- Auswahl von geeigneten Werkstoffen
 - » Tabellarische Vorstellung der Vor- und Nachteile

Darstellung, Bemaßung und Tolerierung bei Schweißsteilen

- Bewertungsgruppen bei Schweißverbindungen nach DIN EN ISO 5817
- Zeichnerische und normgerechte Darstellung gemäß DIN EN ISO 2553
 - » korrekte Verwendung des Schweißnahtbezugszeichen
 - » Vorlage Fertigungsanweisung für Schweißnähte
- Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen nach DIN EN ISO 13920
- Leitregeln zur toleranzgerechten Gestaltung

++ Praxisübung: Gestaltung, Bemaßung und Tolerierung am Beispiel von:

- Welle mit aufgeschweißtem Flansch
- Zwischenlagerbock für Welle
- Schweißbaugruppe Maschinenrahmen

Belastungsgerechte Gestaltung

- Kraftfluss in Naht und Werkstück
- Schrumpfungen und Spannungen durch thermische Einflüsse
- Leitregeln zur belastungsgerechten Werkstückgestaltung
 - » Kraftfluss und -leitung
 - » Werkstoffverteilung
- Abbau von thermisch bedingten Eigenspannungen
 - » Verfahrensgrenzen beim Spannungsarmvibrieren
 - » Spannungsarmglühen Vor- und Nachteile

++ Praxisübung: Bauteilgestaltung am Beispiel von:

- Motoraufnahme Schwimmergestell
- Träger Hebebühne

Schweißgerechte Gestaltung von Bauteilen

- Halbzeugauswahl entsprechend der Bauteilbelastung
- Zentrierungsmöglichkeiten und Nahtzugänglichkeit vorsehen
- Leitregeln zur schweißgerechten Werkstückgestaltung
 - » Wandstärken, Nahtformen/-lagen
 - » Schweißgut-Einbringung
 - » Nahtanhäufungen
 - » Räumliche Gestaltung
 - » Steifigkeitssprünge

Fertigungsgerechte Gestaltung von Schweißnähten

- Kostenoptimierung durch robotergerechtes Schweißen
- Blechgerechtes Konstruieren - Leitregeln für Blechbiegeteile
- Korrosionsschutzgerechte Gestaltung

++ Praxisübung: Bauteilgestaltung am Beispiel von:

- Schweißgestell Prüfstand
- Pressenrahmen

Berechnung von Schweißverbindungen

- Berechenbarkeit von Konstruktionen, Einfluss der Randbedingungen
- Brucharten und Belastungsverlauf
- Mechanische Grundlagen zur Ermittlung der Spannung im Bauteilquerschnitt
- Köhler Rognitz – Bemessung der zulässigen dynamischen Spannungen
- Richtlinie DVS 1612 – Dauerfestigkeitsbewertung von Schweißverbindungen

++ Praxisübung: Berechnung von Schweißverbindungen am Beispiel von:

- Gabelstück mit Kehlnaht an einen Rundstahl; alternativ: Reibgeschweißte Stumpfnah
- Achsschenkel unter schwellender Biegebelastung
- Torsionsbelastete Welle Rührwerk

Erläuterung von Schäden an Schweißverbindungen anhand von Beispielen

- Nahtanhäufungen
- Schweißnähte an hochbelasteten Stellen
- Verformungsbehinderung durch Schweißnähte
- Fehlerhaft gestaltete und ausgeführte Nähte
- Abgeleitete Maßnahmen zur Vermeidung zukünftiger Schäden



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar			
<input type="checkbox"/> 22. und 23. Juli 2024 Online (02SE117709)	<input type="checkbox"/> 30. Sep. und 01. Okt. 2024 Filderstadt (02SE117048)	<input type="checkbox"/> 06. und 07. November 2024 Online (02SE117056)	<input type="checkbox"/> 10. und 11. Dezember 2024 Mannheim (02SE117049)
EUR 2.090,-	EUR 2.090,-	EUR 2.090,-	EUR 2.090,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer* _____

*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

Online: online, Tel. +49 211/6214-201,
E-Mail: wissensforum@vdi.de
Filderstadt: NH Stuttgart Airport, Bonländer Hauptstr. 145, 70794 Filderstadt, Tel. +49 711/7781-0,
E-Mail: nhstuttgartairport@nh-hotels.com
Mannheim: Mercure Hotel Mannheim am Rathaus, F75 - 13, 68159 Mannheim, Tel. +49 621/3369-90,
E-Mail: h5410@accor.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

Leistungen: Im Leistungsumfang ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).



Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

