



52. Sondertagung „Schweißen im Anlagen- und Behälterbau“ 12.03.-15.03.2024

Themen und Fragen der Arbeitsgruppen

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Mittwoch, 13.03.2024 – AG 1

**Rohrleitungssysteme für den Transport von Wasserstoff:
Internationale Normen (DIN EN 13480, ASME B31.3 und ASME B31.12)**

Dr. Dirk Kölbl / Sebastian Rottenburger

1. Was sind die besonderen Herausforderungen beim Transport von Wasserstoff?
2. Welche Materialien für Rohrleitungen, Behälter und Armaturen sind für den Umgang mit Wasserstoff geeignet?
3. Welche Wünsche haben Betreiber von Anlagen an die „Normen“ für Rohrleitungen, Behälter und Armaturen?
4. Welche Unterschiede sehen Sie zwischen Anlagen in D, EU und International?
5. Wo sehen Sie Änderungsbedarf an a) bestehenden Normen und b) bei der Schaffung an neuen Regelwerken für Wasserstoff-Druckgeräte?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Mittwoch, 13.03.2024 – AG 2

DIN EN 13445-14 – Stand der Normung

Dr. Kati Schatz / Dr. Frank Wohnsland

1. In welchem Umfang wird in Ihrem Unternehmen die additive Fertigung (AM) bereits eingesetzt und welche Prozesse der AM werden bei Ihnen bereits eingesetzt?
2. Welche Kriterien haben Sie für oder gegen den Einsatz von AM definiert? Wie sieht ein tragfähiger Anwendungsfall aus?
3. Welche Hürden sind bei der Qualifikation / Zulassung AM-gefertigter Bauteile oder Ersatzteile im überwachten Bereich, speziell im Geltungsbereich der Druckgeräterichtlinie, zu nehmen?
4. In welchem Umfang wird die DIN/TS 17026:2020 „Unbefeuerte Druckbehälter – Zusätzliche Anforderungen an additiv gefertigte Druckgeräte und deren Bauteile“ bei Ihnen in Verbindung mit der prEN 13445-14 eingesetzt?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Mittwoch, 13.03.2024 – AG 2

DIN EN 13445-14 – Stand der Normung

Dr. Kati Schatz / Dr. Frank Wohnsland

5. Wurden bei Ihnen bereits Druckgeräte qualifiziert oder befinden sich in einem Qualifizierungsverfahren? Wie ist Ihre Erfahrung?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Mittwoch, 13.03.2024 – AG 3

**Schnittstelle zwischen Maschinenrichtlinie, DGRL
und Bauproduktenverordnung**

Michael Dey / Klaus Schlotterer

1. Wie gehen Sie aktuell im Rahmen eines CE-Konformitätsbewertungsverfahrens damit um, wenn sich mehrere EU-Richtlinien bzw. Verordnungen überschneiden?
2. Wann wird die Bauproduktenverordnung (BauPVO) für einen Druckgerätehersteller/Anlagenbauer verpflichtend?
3. In welchen Fällen benötigen Sie als Hersteller eine Zertifizierung nach DIN EN 1090-1?
4. Welche Normen werden von Ihnen zur Konstruktion und Fertigung von Haltekonstruktionen und Podesten im Anlagenbau herangezogen?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Mittwoch, 13.03.2024 – AG 3

**Schnittstelle zwischen Maschinenrichtlinie, DGRL
und Bauproduktenverordnung**

Michael Dey / Klaus Schlotterer

5. Welche Vorgaben hinsichtlich der Schweißtechnik sind im Geltungsbereich der Maschinenrichtlinie zu berücksichtigen?
6. Können im Rahmen der Inverkehrbringung von Produkten nach Maschinen- und Druckgeräte richtlinie bzw. nach Bauproduktenverordnung auf dem europäischen Binnenmarkt auch international anerkannte Regelwerke herangezogen werden und wenn ja, in welchen Fällen und nach welchen Regelwerken (Nennung von Beispielen)?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Mittwoch, 13.03.2024 – AG 4

Verfahrensprüfungen – Eine für alle! Alle für eine?

Andreas Stäblein / Thomas Weber

1. Was ist zu beachten, um die Anforderungen aller genannten Regelwerke mit einem Probestück zu erfüllen?
2. Wie könnte ein Universalprüfstück für verschiedene Anwendungen aussehen und welche Untersuchungen sind daran durchzuführen?
3. Für welche Regelwerke müssen Arbeitsprüfungen zur Bestätigung der Gültigkeit der Verfahrensprüfungen abgelegt werden?
4. Wann sind Schweißverfahrensprüfungen nach DIN EN ISO 15614-1 und wann vorgezogene Arbeitsprüfungen nach DIN EN ISO 15613 durchzuführen?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Mittwoch, 13.03.2024 – AG 4

Verfahrensprüfungen – Eine für alle! Alle für eine?

Andreas Stäblein / Thomas Weber

5. Ist es erforderlich, für die Verfahrensprüfung im Bereich der Nickelbasiswerkstoffe zwingend Material mit Materialbelegung APZ 3.2 einzusetzen?
- Ist es ausreichend, Vormaterialien von Herstellern einzusetzen, die ein Qualitätsmanagementsystem für die Werkstoffherstellung betreiben und mit einem 3.1 Zertifikat bestätigen?
 - Gibt es konkrete Normenforderungen bzw. Forderungen aus Richtlinien hierzu?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Mittwoch, 13.03.2024 – AG 5

Meine Interessenvertretung in der nationalen, europäischen und internationalen Normung

Jochen Mußmann / Holger Zernitz

1. Was macht aus Ihrer Sicht eine ISO-Norm besonders gegenüber einer EN-Norm?
2. Wer vertritt derzeit die deutschen Interessen in der internationalen Normung; wer sollte dort mitarbeiten?
3. Was wünschen Sie sich von der Normungsarbeit?
4. Wie kann ich in der ISO- bzw. EN-Normung mitarbeiten?
5. Welche Erwartung haben Sie persönlich an die Normung?
6. Wie sollen Normen aus Ihrer Sicht formuliert werden, um (falsche) Interpretationen zu vermeiden?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Mittwoch, 13.03.2024 – AG 6

DIN EN ISO 9712 ZfP-Prüfpersonal: Was bedeutet die Neuausgabe 2022 für den Anwender?

Bernd Huber / Christoph Schaffer

1. Wie sehen die Erneuerungs- und Rezertifizierungsprüfungen nach 5 bzw. 10 Jahren aus, welcher Aufwand entsteht und gibt es dazu Alternativen?
2. Wie sind die Anforderung nach "verifizierbaren Belegen" in der Praxis umzusetzen?
3. Wie ändert sich der Dokumentationsaufwand durch die neue ISO 9712 und wirkt sich dies entscheidend auf Ihre Personalplanungen im Bereich der ZfP aus?
4. Welche Auswirkungen haben die Änderungen der Norm auf den geplanten Zertifizierungsumfang (Produktsektoren) für Ihre Mitarbeiter?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Mittwoch, 13.03.2024 – AG 6

DIN EN ISO 9712 ZfP-Prüfpersonal: Was bedeutet die Neuausgabe 2022 für den Anwender?

Bernd Huber / Christoph Schaffer

5. Wie sind ihre Erfahrungen mit den Anforderungen und der Durchführung der Sehtests durch Augenärzte, Optiker oder Arbeitsmedizinische Dienste? Gibt es dazu Alternativen?
6. Kann ein Arbeitgeber seine Prüfer auch selbst autorisieren oder dürfen das nur Zertifizierungsstellen?
7. Welche Erfahrungen haben Sie mit Selbststudium oder Online-Schulungen im Vergleich zu Präsenzunterricht?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Donnerstag, 14.03.2024 – AG 1

Rahmenbedingungen für den Einsatz von Handlasern

Dr. Jens de Freese / Dr. Rigo Peters

1. Wo sehen Sie die Potentiale des Laser-Handschiweißens?
2. Setzen Sie in Ihrer Fertigung bereits (handgeführtes) Laserstrahlschiweißens oder Laserstrahlmaterialbearbeitung ein? Wenn ja, für welche Anwendungszwecke, welche Anlagentechnik nutzen Sie sie, etc.?
3. Innerhalb welcher Anwendungsregelwerke würden Sie das Laserstrahlhandschiweißens gerne einsetzen?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Donnerstag, 14.03.2024 – AG 1

Rahmenbedingungen für den Einsatz von Handlasern

Dr. Jens de Freese / Dr. Rigo Peters

4. Welche Rahmenbedingungen sind in Ihrem Unternehmen für den Einsatz des Laserstrahl-Handschweißens bereits vorhanden?
5. Wo sehen Sie aktuell die größten Hürden für den Einsatz der Laserstrahl-Materialbearbeitung (Schweißen, Schneiden, Reinigen,...)?
6. Sehen Sie in der großen Anzahl der günstigen global verfügbaren Gerätetechnik (ohne CE-Kennzeichnung) eine reelle Alternative zu etablierter Schweißtechnik (MIG/MAG/WIG)?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Donnerstag, 14.03.2024 – AG 2

Wasserstoff, Werkstoffanforderungen, Normen

Prof. Dr. Peter Langenberg / Prof. Dr. Michael Rhode

1. Welche Anwendungsbereiche nutzen welche Werkstoffe?
2. Welche Gefahren für eingesetzte Werkstoffe gehen von Wasserstoff aus?
3. Welche zusätzliche Problematik ergibt sich aus dem Themenfeld Schweißen?
4. Können alle gängigen Schweißprozesse angewendet werden und wie sieht es mit den Schweißzusätzen aus?
5. Welche Prüf- und Qualifizierungsmethoden gibt es heute?
6. Welche Auswirkungen hat die Wasserstoffwirtschaft auf das Qualifizierungssystem in der Schweißtechnik?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Donnerstag, 14.03.2024 – AG 2

Wasserstoff, Werkstoffanforderungen, Normen
Prof. Dr. Peter Langenberg / Prof. Dr. Michael Rhode

7. Welche Wartungs- und Ertüchtigungskonzepte / Prüfungen sind für bestehende Anlagen und Einrichtungen für die Nutzung von Wasserstoff notwendig?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Donnerstag, 14.03.2024 – AG 3

Praxiserfahrungen mit Wasserstoffanwendungen

Dr. Christopher Tom Engler / Martin Sekura

1. Enthalten die für den Behälterbau verwendeten Normen ausreichend Informationen über zulässige Werkstoffe und geeignete Konstruktionsparameter hinsichtlich eines Einsatzes im Wasserstoff-Service? Was müsste ergänzt werden?
2. Fehlen in für Sie relevanten Anwendungsgebieten wasserstoff-spezifische Prüfgrundlagen? Falls ja, welche Gebiete sind das?
3. Haben Sie den Eindruck, die in den für Sie relevanten Anwendungsgebieten eingesetzten Bauteile sind ausreichend für die Verwendung mit Wasserstoff qualifiziert, wie sind Ihre Erfahrungen hiermit?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Donnerstag, 14.03.2024 – AG 3

Praxiserfahrungen mit Wasserstoffanwendungen

Dr. Christopher Tom Engler / Martin Sekura

4. Welche wasserstoffspezifischen Schädigungsmechanismen sind bei der Qualifizierung von Bauteilen zu berücksichtigen?
5. Welche Prüfungen sollten bei einer Schweißnahtqualifizierung hinsichtlich der Verträglichkeit mit Wasserstoff durchgeführt werden?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Donnerstag, 14.03.2024 – AG 4

Schweißen in der Flüssiggas-Energietechnik

Rolf Paschold / Max Schwetlick

1. Für welche Flüssiggase werden Anlagen, Rohrleitungen und Armaturen derzeit im Markt zu welchen Anwendungen nachgefragt?
2. Welche Werkstoffe setzen Sie bereits für Flüssiggase in kryotechnischen Anwendungen ein? Welche Kriterien legen Sie zugrunde?
3. Nach welchen Regelwerken und Spezifikationen fertigen Sie Anlagen, Rohrleitungen und Armaturen für Flüssiggase?
4. Welche Schweißprozesse und Schweißzusatzlegierungen werden für kryotechnische Anlagen eingesetzt und welche Zulassungen bzw. Eignungsprüfungen sind dafür erforderlich?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Donnerstag, 14.03.2024 – AG 4

Schweißen in der Flüssiggas-Energietechnik

Rolf Paschold / Max Schwetlick

5. Welche Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Schweißzusätze und Schweißverbindungen führen Sie durch?
6. Welche besonderen Anforderungen erwarten Sie zukünftig bei der Fertigung kryotechnischer Anlagen?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Donnerstag, 14.03.2024 – AG 5

Rührreibschweißen (FSW) im Anlagen- und Behälterbau – Aluminium **Konkret an zwei Beispielen: Zeppelin und Feldbinder**

Ralf Boywitt / Olaf Peyreder

1. Welche Anforderungen werden an die Vorrichtungen beim FSW von dreidimensionalen Bauteilen gestellt?
2. Worauf ist besonders in Bezug auf die Vorbereitung der Oberfläche des Bauteils zu achten ?
3. Wie wird die Durchführung des Schweißprozesses überwacht und dokumentiert?
4. Welche Anforderungen werden an die Werkzeugauswahl (Geometrie, Werkstoffe) in Abhängigkeit der zu verschweißenden Werkstoffe gestellt?

52. Sondertagung vom 12.03.-15.03.2024
Donnerstag, 14.03.2024 – AG 5

Rührreibschweißen (FSW) im Anlagen- und Behälterbau – Aluminium
Konkret an zwei Beispielen: Zeppelin und Feldbinder

Ralf Boywitt / Olaf Peyreder

5. Wie wirtschaftlich ist FSW im Vergleich zu anderen Schweißprozesse?
6. Welche Erfahrungen haben Sie in Bezug auf die mögliche Umstellung auf FSW im Behälterbau gemacht und welche Problematiken haben sich ergeben?