

### 1 Zerstörungsfreie Prüfverfahren

#### 1.1 Durchstrahlungsprüfung

DIN EN ISO 17636-1 2013-05	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit Filmen
DIN EN ISO 17636-2 2013-05	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 2: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit digitalen Detektoren
DIN EN ISO 15708-3 2019-09	Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsverfahren - Computertomografie - Teil 3: Durchführung und Auswertung (hier ohne: <i>Abschnitt 4.5.3 Maßprüfung</i> )
DIN EN 12681-1 2018-02	Gießereiwesen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Filmtechniken
DIN EN 12681-2 2018-02	Gießereiwesen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 2: Technik mit digitalen Detektoren
DIN 54111-1 1988-05	Zerstörungsfreie Prüfung - Prüfung metallischer Werkstoffe mit Röntgen- und Gammastrahlen - Aufnahme von Durchstrahlungsbildern von Schmelzschweißverbindungen ( <i>zurückgezogene Norm</i> )
DIN 54111-2 1982-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Prüfung metallischer Werkstoffe mit Röntgen- oder Gammastrahlen - Aufnahmen von Durchstrahlungsbildern von Gussstücken aus Eisenwerkstoffen ( <i>zurückgezogene Norm</i> )
HVS-ASME-VA-RT-00 2019-12	Durchstrahlungsprüfung (RT-Prüfung)
HVS-VA-RT-01 2020-02	Durchstrahlungsprüfung

#### 1.2 Digitale Projektionsradiographie

HVS-VA-DRT-01.2 2014-11	Digitale Projektionsradiographie
----------------------------	----------------------------------

### 1.3 Ultraschallprüfung

HVS-ASME-VA-UT-00 2019-12	Ultraschallprüfung (UT-Prüfung)
DIN EN ISO 13588 2019-07	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Anwendung von automatisierter phasengesteuerter Array-Technologie
DIN EN ISO 15626 2018-11	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Beugungslaufzeittechnik (TOFD) - Zulässigkeitsgrenzen
HVS-VA-LSI-23 2015-12	LSI - Automatisierte Wanddickenmessung mittels Ultraschallprüfung
HVS-UT-3.5-IRIS 2019-02	Halbautomatisierte Wanddickenmessung von Wärmetauscherrohren und Rohrleitungen mittels Ultraschall-Tauchtechnik (I.R.I.S-Technik) - bildgebende Darstellung der Wanddickenmessung in Falschfarbendarstellung über den Ortskoordinaten (T-Bild) - Nahtlose und geschweißte Rohre
AITM6-4003 2021-05	Ultrasonic Pulse Echo Testing of Metallic Materials

### 1.4 Manuelle Ultraschallprüfung

DIN ISO 4386-1 2015-12	Gleitlager - Metallische Verbundgleitlager - Teil 1: Zerstörungsfreie Ultraschallprüfung der Bindung für Lagermetall-Schichtdicken $\geq 0,5$ mm
DIN EN ISO 16823 2014-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Durchschallungs- technik
DIN EN ISO 16826 2014-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Prüfung auf Inhomogenitäten senkrecht zur Oberfläche
DIN EN ISO 17640 2019-02	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschall- prüfung - Techniken, Prüfklassen und Bewertung (hier: <i>Punkt 7-10 und Anhang A</i> )
DIN EN 10160 1999-09	Ultraschallprüfung von Flacherzeugnissen aus Stahl mit einer Dicke größer oder gleich 6 mm (Reflexionsverfahren)
DIN EN 10228-3 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 3: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus ferritischem oder martensitischem Stahl
DIN EN 10228-4 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 4: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus austenitischem und austenitisch-ferritischem nichtrostendem Stahl

DIN EN ISO 10893-10 2020-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 10: Automatisierte Ultraschallprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre über den gesamten Rohrumfang zum Nachweis von Unvollkommenheiten in Längs- und/oder Querrichtung
DIN EN ISO 10893-8 2020-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 8: Automatisierte Ultraschallprüfung nahtloser und geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Dopplungen
DIN EN 12680-1 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 1: Stahlgussstücke für allgemeine Verwendung (hier: <i>Punkt 5</i> )
DIN EN 12680-2 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 2: Stahlgussstücke für hochbeanspruchte Bauteile (hier: <i>Punkt 5</i> )
DIN EN 12680-3 2012-02	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 3: Gussstücke aus Gusseisen mit Kugelgraphit (hier: <i>Punkt 5</i> )
DIN EN ISO 16809 2020-02	Zerstörungsfreie Prüfung - Dickenmessung mit Ultraschall
DIN EN ISO 17405 2014-10	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Techniken zur Prüfung von Plattierungen hergestellt durch Schweißen, Walzen und Sprengen
SEL 072 1977-12	Ultraschallgeprüftes Grobblech - Technische Lieferbedingungen ( <i>zurückgezogenes Dokument</i> )
SEL 072 Beiblatt 1977-12	Ultraschallgeprüftes Grobblech - Technische Lieferbedingungen - Durchführung der Ultraschallprüfung in Schiedsfällen ( <i>zurückgezogenes Dokument</i> )
SEP 1915 1994-09	Ultraschallprüfung von Stahlrohren auf Längsfehler ( <i>zurückgezogenes Dokument</i> )
SEP 1918 1992-01	Ultraschallprüfung von Stahlrohren auf Querfehler ( <i>zurückgezogenes Dokument</i> )
SEP 1919 1977-06	Ultraschallprüfung auf Dopplungen von Rohren aus warmfesten Stählen ( <i>zurückgezogenes Dokument</i> )
SEP 1920 1984-12	Ultraschallprüfung von gewalztem Halbzeug auf innere Werkstoffungängen ( <i>zurückgezogenes Dokument</i> )
SEP 1922 1985-07	Ultraschallprüfung von Gussstücken aus ferritischem Stahl ( <i>zurückgezogenes Dokument</i> )

SEP 1923 2009-02	Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus Stahl mit höheren Anforderungen, insbesondere für Bauteile in Turbinen- und Generatoranlagen
SAE AMS-STD-2154E 2021-07	Process for Inspection, Ultrasonic, Wrought Metals
SAE AMS 2630E 2021-11	Inspection, Ultrasonic, Product Over 0.5 Inch (12.7 mm) Thick
SAE AMS 2631F 2021-06	Ultrasonic Inspection - Titanium and Titanium Alloy Bar, Billet and Plate
HVS-VA-UT-03 2020-02	Manuelle Ultraschallprüfung
HVS-PA-UT-01 2018-03	Ultraschall-Impuls-Echo-Prüfung an Kohlefaserkunststoffen
HVS-PA-UT-05 2019-05	Bewertung von Anzeigen in Faserverbundwerkstoffen gem. AITM 6-0011
HVS-VA-KL-01 2020-04	Klangprüfung

### 1.5 Mechanisierte Ultraschallprüfung

HVS-VA-UT-010 2008-11	Ultraschallprüfung an Messingstäben
HVS-VA-UT-11 2020-01	Rotations-Ultraschallprüfung von Stabstahl
HVS-VA-UT-060 2008-11	Ultraschallprüfung nahtloser und geschweißter Rohre mit Rotationsprüfeinrichtung
HVS-VA-UT-73 2009-06	Statische automatische Ultraschallprüfung an Stäben

### 1.6 Magnetpulverprüfung

DIN EN ISO 9934-1 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Magnetpulverprüfungen - Teil 1: Allgemeine Grundlagen (hier: <i>Punkt 7-14</i> )
DIN EN ISO 17638 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Magnetpulverprüfung
DIN EN 1369 2013-01	Gießereiwesen - Magnetpulverprüfung

DIN EN 10228-1  
2016-10                      Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl  
- Teil 1: Magnetpulverprüfung

HVS-ASME-VA-MT-00  
2019-12                      Magnetpulverprüfung (MT-Prüfung)

HVS-VA-MT-02  
2020-02                      Magnetpulverprüfung

### 1.7 Eindringprüfung

DIN EN ISO 3452-1  
2022-02                      Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung  
- Teil 1: Allgemeine Grundlagen  
(hier: *Punkt 8*)

DIN EN 10228-2  
2016-10                      Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl  
- Teil 2: Eindringprüfung

DIN EN ISO 10893-4  
2011-07                      Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren  
- Teil 4: Eindringprüfung nahtloser und geschweißter Stahlrohre zum  
Nachweis von Oberflächenunvollkommenheiten

SEP 1936  
1982-06                      Oberflächenrisssprüfung von Gussstücken aus Stahl  
- Eindringprüfung  
(*zurückgezogenes Dokument*)

HVS-ASME-VA-PT-04  
2019-12                      Eindringprüfung (PT-Prüfung)

HVS-VA-PT-04  
2020-02                      Eindringprüfung

### 1.8 Wirbelstromprüfung

DIN EN ISO 15549  
2019-10                      Zerstörungsfreie Prüfung - Wirbelstromprüfung  
- Allgemeine Grundlagen  
(hier: *Punkt 12*)

HVS VA-ET-08.1  
2009-01                      Wirbelstromprüfung

HVS VA-ET-08.2  
2009-01                      Wirbelstromprüfung mit Rotiersonden

HVS VA-ET-08.3  
2009-01                      Wirbelstromprüfung mit Tastsonden

DIN EN ISO 10893-1  
2020-10                      Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren  
- Teil 1: Automatisierte elektromagnetische Prüfung nahtloser und  
geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre  
zum Nachweis der Dichtheit

DIN EN ISO 10893-2 2020-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 2: Automatisierte Wirbelstromprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre zum Nachweis von Unvollkommenheiten
EI075 10-029 2013-12	Messung der elektrischen Leitfähigkeit an Teilen aus Aluminium, AL- und Kupferlegierungen
AITM6-6004 2021-06	Determination of electrical conductivity of aluminium alloys by eddy current method

### 1.9 Visuelle Prüfung

DIN EN ISO 17637 2017-04	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen (hier: <i>Punkt 5 und 6</i> )
DIN EN 1370 2012-03	Gießereiwesen - Bewertung des Oberflächenzustandes
DIN 25435-4 2021-05	Wiederkehrende Prüfungen der Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren - Teil 4: Sichtprüfung

### 1.10 Dichtheitsprüfungen

DIN EN 1593 1999-11	Zerstörungsfreie Prüfung - Dichtheitsprüfung - Blasenprüfverfahren
DIN EN 13184 2001-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Dichtheitsprüfung - Druckänderungsverfahren
DIN EN ISO 20485 2018-05	Zerstörungsfreie Prüfung - Dichtheitsprüfung - Prüfgasverfahren
HVS-VA-LT-25 2019-11	Dichtheitsprüfung

### 1.11 Schallemissionsprüfung

DIN EN 12817 2019-06	Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Inspektion und wiederkehrende Prüfung von Druckbehältern für Flüssiggas (LPG) mit einem Fassungsraum bis einschließlich 13 m <sup>3</sup>
DIN EN 12819 2019-06	Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Inspektion und wiederkehrende Prüfung von Druckbehältern für Flüssiggas (LPG) mit einem Fassungsraum größer als 13 m <sup>3</sup>
DIN EN 14584 2013-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Schallemissionsprüfung - Prüfung von metallischen Druckgeräten während der Abnahmeprüfung - Planare Ortung von Schallemissionsquellen

DIN EN 15495 2008-02	Zerstörungsfreie Prüfung - Schallemission - Prüfung von metallischen Druckgeräten während der Beanspruchung – Zonenortung von Schallemissionsquellen
DIN EN 15857 2010-05	Zerstörungsfreie Prüfung - Schallemissionsprüfung - Prüfung von faserverstärkten Polymeren - Spezifische Vorgehensweise und allgemeine Bewertungskriterien
DIN EN 15856 2010-05	Zerstörungsfreie Prüfung - Schallemissionsprüfung - Allgemeine Grundsätze der Schallemissionsprüfung zum Nachweis von Korrosion innerhalb von mit Flüssigkeit gefüllten metallischen Umschließungen
HVS-VA-AT-29 2015-11	Schallemissionsprüfung - Überwachung

### 1.12 Verfahrenübergreifende Normen der ZfP

AD 2000-Merkblatt HP 5/3 Anlage 1 2020/12	Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißverbindungen - Verfahrenstechnische Mindestanforderungen für die zerstörungsfreien Prüfverfahren
ASME BPVC Section III 2021	ASME Boiler and Pressure Vessel Code - Section III: Rules for Construction of Nuclear Facility Components - Appendices
ASME BPVC Section V 2021	ASME Boiler and Pressure Vessel Code - Section V: Nondestructive Examination Art 2: Radiographic Examination Art 4: Ultrasonic Examination Methods for Welds Art 5: Ultrasonic Examination Methods for Materials Art 6: Liquid Penetrant Examination Art 7: Magnetic Particle Examination
ASME BPVC Section VIII 2021	ASME Boiler and Pressure Vessel Code - Section VIII: Rules for Construction of Pressure Vessels - Division 1 and 2
ANSI/ASME B31.1 2020	Power Piping - Chapter VI, Inspection, Examination, and Testing
ANSI/ASME B31.3 2020	Process Piping - Chapter VI, Inspection, Examination, and Testing

## 2 Mechanisch-technologische Prüfungen

DIN EN ISO 148-1 2017-05	Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren
ISO 15024 2001-12	Fibre-reinforced plastic composites - Determination of Mode I interlaminar fracture toughness, $G_{IC}$ , for unidirectionally reinforced materials
DIN EN ISO 178 2019-08	Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften
DIN EN ISO 527-2 2012-06	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen
DIN EN ISO 527-3 2019-02	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln
DIN EN ISO 527-4 2022-03	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe
DIN EN ISO 527-5 2022-05	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 5: Prüfbedingungen für unidirektional faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe
DIN EN ISO 899-1 2018-03	Kunststoffe - Bestimmung des Kriechverhaltens - Teil 1: Zeitstand-Zugversuch
DIN EN ISO 6506-1 2015-02	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6507-1 2018-07	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6508-1 2016-12	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6892-1 2020-06	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur (hier: <i>Verfahren B</i> )
DIN EN ISO 14125 2011-05	Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften
DIN EN ISO 14126 2003-06	Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Druckeigenschaften in der Laminebene
DIN EN ISO 14129 1998-02	Faserverstärkte Kunststoffe - Zugversuch an 45°-Laminaten zur Bestimmung der Schubspannungs-/Schubverformungs-Kurve des Schubmoduls in der Lagenebene



DIN EN ISO 14130 1998-02	Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der scheinbaren inter-laminaren Scherfestigkeit nach dem Dreipunktverfahren mit kurzem Balken
DIN EN ISO 9016 2013-02	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Kerbschlagbiegeversuch - Probenlage, Kerbrichtung und Beurteilung
DIN EN ISO 4136 2013-02	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Querkzugversuch
DIN EN ISO 5173 2012-02	Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen - Biegeprüfungen
DIN EN ISO 9015-1 2011-05	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen
DIN EN ISO 9015-2 2016-10	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 2: Mikrohärteprüfung an Schweißverbindungen (hier: <i>HV 1 und HV 5</i> )
DIN EN 2563 1997-03	Luft- und Raumfahrt - Kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe - Unidirektionale Lamine - Bestimmung der scheinbaren inter-laminaren Scherfestigkeit
DIN EN 2002-001 2007-08	Luft- und Raumfahrt - Metallische Werkstoffe - Prüfverfahren - Teil 1: Zugversuch bei Raumtemperatur
DIN EN 2002-002 2007-08	Luft- und Raumfahrt - Metallische Werkstoffe - Prüfverfahren - Teil 2: Zugversuch bei Hochtemperatur
AITM 1-0060 2005-08	Kopfzugversuch an Schweißverbindungen
DIN EN 2243-1 2007-04	Luft- und Raumfahrt - Nichtmetallische Werkstoffe - Strukturelle Klebstoffsysteme - Prüfverfahren - Teil 1: Bestimmung der Bindefestigkeit von einschnittig überlappten Klebungen im Zugversuch
DIN EN 2243-2 2006-10	Luft- und Raumfahrt - Nichtmetallische Werkstoffe - Strukturelle Klebstoffsysteme Prüfverfahren - Teil 2: Rollen-Schälversuch Metall-Metall
DIN EN 2243-3 2006-10	Luft- und Raumfahrt - Nichtmetallische Werkstoffe - Strukturelle Klebstoffsysteme - Prüfverfahren - Teil 3: Trommelschälversuch für Wabenkernverbunde
DIN EN 2561 1995-11	Luft- und Raumfahrt - Kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe - Unidirektionale Lamine - Zugprüfung parallel zur Faserrichtung

## Normenliste der flexiblen Akkreditierung Kategorie 3

DIN EN 6033 2016-02	Luft- und Raumfahrt - Kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe - Prüfverfahren - Bestimmung der interlaminaren Energiefrei- setzungsrate - Mode I - GIC
DIN EN ISO 6892-2 2018-09	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 2: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur (hier: <i>Verfahren B</i> )
DIN EN 10164 2018-12	Stahlerzeugnisse mit verbesserten Verformungseigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche - Technische Lieferbedingungen (hier: <i>Punkt 6, 7 und 8</i> )
DIN EN ISO 8492 2014-03	Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringfaltversuch
DIN EN ISO 8493 2004-10	Metallische Werkstoffe - Rohr - Aufweitversuch
DIN EN ISO 8495 2014-03	Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringaufdornversuch
DIN EN ISO 868 2003-10	Kunststoffe und Hartgummi - Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte)
DIN EN ISO 844 2021-07	Harte Schaumstoffe - Bestimmung der Druckeigenschaften
ISO 13003 2003-12	Glasfaserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung des Ermüdungs- verhaltens unter zyklischer Beanspruchung
DIN 53295 1982-02	Prüfung von Kernverbunden – Trommel-Schälversuch
LN 65150 1977-11	Prüfung metallischer Werkstoffe - Zweischnittiger Scherversuch an Schrauben und Bolzen ( <i>Abschnitt 2.1 Schrauben und Mutterprüfung</i> )
SEP 1390 1996-07	Aufschweißbiegeversuch
ASTM E 8/E 8M 2021	Standard test methods for tension testing of metallic materials
ASTM A 370 2021	Standard Test Methods an Definitions for Mechanical Testing of Steel Products
ASTM E 21 2020	Standard Test Methods for Elevated Temperature Tension Tests of Metallic Materials
ASTM D 3039/D 3039M 2017	Standard test method for tensile properties of polymer matrix composite materials

ASTM D 7136/D 7136M 2020	Standard Test Method for Measuring the damage Resistance of a Fiber-Reinforced polymer Matrix Composite to a Drop-Weight Impact Event
ASTM D 7137/D 7137M 2017	Standard Test Method for Compressive Residual Strength Properties of Damaged polymer Matrix Composite Plates
ASTM D 7264/D 7264M 2021	Standard Test Method for Flexural Properties of Polymer Matrix Composite Materials
ASTM D 6415/D6415Ma 2006 (Reapproved 2013)	Standard Test Method for Measuring the Curved Beam Strength of a Fiber-Reinforced Polymer-Matrix Composite
ASTM D 790 2017	Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials
ASTM D6641/D6641M 2016	Standard Test Method for Compressive Properties of Polymer Matrix Composite Materials using a Combined Loading Compression (CLC) Test Fixture
ASTM D 1621 2016	Prüfung der Druckeigenschaften von festen Schaumstoffen
ASTM D 6671/D 6671M 2022	Standard Test Method for Mixed Mode I-Mode II Interlaminar Fracture Toughness of Unidirectional Fiber Reinforced Polymer Matrix Composites
ASTM D 5045 2014	Prüfung von Bruchzähigkeit und Entspannungsrate der Formänderungsenergie von Kunststoffen
ASTM D 2344/D 2344M 2016	Standard Test Method for Short-Beam Strength of Polymer Matrix Composite Materials and Their Laminates
ASTM C 297/C 297M 2016	Bestimmung der Zugeigenschaften an senkrechten Kernverbunden
ASTM D 3518/D 3518M 2018	Prüfung der Schubspannung - Gleitung bei unidirektionalen verstärkten Kunststoffen
ASTM D 5766/D 5766M 2011	Zugfestigkeit am offenen Loch von Schichtstoffen mit Kunststoffmatrix
ASTM D 5868 2001 (Reapproved 2014)	Bestimmung der Überlappungsscheradhäsion von Verbindungen von faserverstärkten Kunststoffen
ASTM D 638 2014	Prüfung der Zugfestigkeit von Kunststoffen
ASTM C 273/C 273M 202020	Bestimmung der Schereigenschaften an senkrechten Kernverbunden
ASTM D 5961/D 5961M 2017	Bestimmung des Tragverhaltens von Schichtstoffen mit Kunststoffmatrix

## Normenliste der flexiblen Akkreditierung Kategorie 3

ASTM D 7078/D 7078M 2020	Standard Test Method for Shear Properties of Composite Materials by V-Notched Rail Shear Method
ASTM D 6484/D 6484M 2020	Standard Test Method for Open-Hole Compressive Strength of Polymer Matrix Composite Laminates
ASTM D 3410/D 3410M 2016	Prüfung von unidirektionalen Verbundstoffen - Druckversuch quer zur Faserrichtung
ASTM D 695 2015	Prüfung der Druckfestigkeit von harten Kunststoffen
ASTM D 5528/D 5528M 2021	Bestimmung der interlaminaren Bruchzähigkeit Modus I von unidirektionalen faserverstärkten Schichtstoffen mit Polymermatrix
ASTM D 7905/D 7905M 2019	Standard Test Method for Determination of the Mode II Interlaminar Fracture Toughness of Unidirectional Fiber-Reinforced Polymer Matrix Composites
ASTM D 7332/D 7332M 2016	Standard Test Method for measuring the Fastener Pull-Through Resistance of a Fiber-Reinforced Polymer Matrix Composite
ASTM D 2290a 2019	Standard Test Method for Apparent hoop Tensile Strength of Plastic or Reinforced Plastic Pipe
ASTM D 5379/D 5379M 2019	Bestimmung der Schereigenschaften von Verbundwerkstoffen mit dem Spitzkerbschlagverfahren
AITM 1-0002 1998-11	Fibre reinforced plastics - Determination of in-plane shear properties ( $\pm 45^\circ$ tensile test)
AITM 1-0005 2015-10	Kohlenfaserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der interlaminaren Energiefreisetzungsrate Mode I - $G_{IC}$ test
AITM 1-0007 2016-03	Fibre reinforced plastics - Determination of plain, open hole and filled hole tensile strength
AITM 1-0008 2015-03	Fibre reinforced plastics - Determination of plain, open hole and filled hole compression strength
AITM 1-0009 2013-07	Fibre reinforced plastics - Determination of bearing strength by either pin or bolt bearing configuration
AITM 1-0053 2015-11	Carbon fibre reinforced plastics - Determination of fracture toughness energy of bonded joints - Mode I, $G_{1C}$
QVA-Z10-37-04 2005-01	Double-shear test on fasteners made from metallic materials <i>Doppelter Scherversuch an Verbindungselementen aus metallischen Werkstoffen</i>
DIN 50159-1 2015-01	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach dem UCI-Verfahren - Teil 1: Prüfverfahren

NASM 1312-13 2013-03	Fastener test methods, method 13, double shear test
QVA-Z10-46-01 2006-06	Determination of the bond strength of adhesives <i>Bestimmung der Haftfestigkeit von Klebstoffen</i>
QVA-Z10-46-03 2005-10	Determination of the peel strength of adhesives in floating roller peel tests (Bell) <i>Bestimmung der Schälfkraft von Klebstoffen im Rollenschälversuch (BELL)</i>
QVA-Z10-46-05 2005-10	Determination of drum peeling force of adhesives and adhesive prepregs during drum peeling test <i>Bestimmung der Trommelschälkraft von Klebstoffen und Klebeprepregs im Trommelschälversuch</i>
QVA-Z10-46-10 2005-01	Bestimmung der interlaminaren Biege-Scherfestigkeit von Faserverbundwerkstoffen (Airbus)
80-T-34-3314 2002-11	Fertigen von Seilzügen (Seilzugprüfung), Abs. 5.7 und 6.7.2

### 2.1 Schrauben-/Mutterprüfung

DIN EN ISO 898-1 2013-05	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 1 : Schrauben mit festgelegten Fertigungsklassen – Regelgewinde und Feingewinde Abschnitt 8.1: Zugversuch an abgedrehten Proben Abschnitt 8.2: Zugversuch an ganzen Schrauben Abschnitt 8.4: Härteprüfung Abschnitt 8.5: Prüfkraftversuch an ganzen Schrauben Abschnitt 8.6: Schrägzugversuch an ganzen Schrauben Abschnitt 8.7: Kerbschlagbiegeversuch an spanend hergestellten Proben Abschnitt 8.8: Kopfschlagversuch an ganzen Schrauben
DIN EN ISO 898-2 2012-08	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regelgewinde und Feingewinde
DIN EN ISO 3506-1 2020-08	Mechanische Verbindungselemente - Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben mit festgelegten Stahlsorten und Fertigungsklassen Abschnitt 6.2.1 bis 6.2.4: Zugversuch Abschnitt 6.2.7: Härteprüfung

DIN EN ISO 3506-2 2010-04	Mechanische Verbindungselemente - Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen - Teil 2: Muttern mit festgelegten Stahlsorten und Fertigungsklassen Abschnitt 6.1: Härteprüfung Abschnitt 6.2: Prüfspannung
LN 65150 1977-11	Prüfung metallischer Werkstoffe - Zweischnittiger Scherversuch an Schrauben und Bolzen

### 3 Materialografie

ISO 4967 2013-07	Steel - Determination of content of non-metallic inclusions - Micrographic method using standard diagrams
DIN EN ISO 643 2020-05	Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße
DIN EN ISO 2639 2003-04	Stahl - Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe
DIN EN ISO 3887 2018-05	Stahl - Bestimmung der Entkohlungstiefe
EURONORM 103 1971-11	Mikroskopische Ermittlung der Ferrit- oder Austenitkorngröße von Stählen <i>(zurückgezogene Norm)</i>
EURONORM 104 1970-06	Ermittlung der Entkohlungstiefe von unlegierten und niedrig legierten Baustählen <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN 2823 2017-07	Luft- und Raumfahrt - Faserverstärkte Kunststoffe - Ermittlung des Einflusses der Auslagerung in feuchtem Klima auf die mechanischen und physikalischen Eigenschaften
DIN EN 10247 2017-09	Metallographische Prüfung des Gehaltes nichtmetallischer Einschlüsse in Stählen mit Bildreihen
DIN 50602 1985-09	Metallographische Prüfverfahren; Mikroskopische Prüfung von Edelstählen auf nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN 50190-3 1979-03	Härtetiefe wärmebehandelter Teile - Teil 3: Ermittlung der Nitrierhärtetiefe
DIN 50190-4 1999-09	Lasertechnik - Härtetiefe wärmebehandelter Teile - Teil 4: Ermittlung der Schmelzhärtetiefe und der Schmelztiefe <i>(zurückgezogene Norm)</i>

DIN EN 2564 2019-08	Luft- und Raumfahrt - Kunststoffaser-Lamine - Bestimmung der Faser-, Harz- und Porenanteile
DIN EN ISO 945-1 2019-10	Mikrostruktur von Gusseisen - Teil 1: Graphitklassifizierung durch visuelle Auswertung
ASTM E 112 2013	Bestimmung der mittleren Korngröße
ASTM E 562 2019	Bestimmung des Volumenanteils mittels Auszählverfahren
SEP 1520 1998-09	Mikroskopische Prüfung der Carbidausbildung in Stählen mit Bildreihen
AVS D 63 A/000 1979-07	Bestimmung des Delta-Ferrit-Gehaltes
QVA-Z10-46-18 2005-07 AITM 4-0005 2010-12	Bildanalytisches Verfahren zur Bestimmung von Faser-, Harz- und Porenanteilen an Faserverbundwerkstoffen Makroskopische und mikroskopische Untersuchung von faserverstärkten Kunststoffen
AITM 4-0003 2008-11	Test method for determining the pore content of fibre reinforced plastics using automatic image analysis
SEP 1571 Teil 1 2017-08	Bewertung von Einschlüssen in Edelstählen auf Basis der Einschlussflächen - Teil 1: Grundlagen
SEP 1571 Teil 2 2017-08	Bewertung von Einschlüssen in Edelstählen auf Basis der Einschlussflächen - Teil 2: Verfahren K und M
SEP 1571 Teil 3 2017-08	Bewertung von Einschlüssen in Edelstählen auf Basis der Einschlussflächen - Teil 3: Verfahren E
<b>4 Korrosionsuntersuchungen an Beschichtungen</b>	
DIN EN ISO 1518-1 2019-10	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Kratzbeständigkeit - Teil 1: Verfahren mit konstanter Last
DIN EN ISO 2812-2 2019-03	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten - Teil 2: Verfahren mit Eintauchen in Wasser
DIN EN ISO 3651-1 1998-08	Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion - Teil 1: Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex-)Stähle - Korrosionsversuch in Salpetersäure durch Messung des Massenverlustes (Huey-Test)

DIN EN ISO 3651-2 1998-08	Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion - Teil 2 : Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex-)Stähle - Korrosionsversuch in schwefelsäurehaltigen Medien
DIN EN ISO 4288 1998-04	Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren - Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit
DIN EN ISO 4628-2 2016-07	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 2: Bewertung des Blasengrades
DIN EN ISO 6270-2 2018-04	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Kondensation (Beanspruchung in einer Klimakammer mit geheiztem Wasserbehälter)
DIN EN ISO 9227 2017-07	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen (hier: <i>Verfahren NSS</i> )
SEP 1870 1979-06	Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender austenitischer Stähle gegen interkristallinen Korrosionsangriff - Korrosionsversuch in Salpetersäure durch Messung des Massenverlustes (Prüfung nach Huey) ( <i>zurückgezogenes Dokument</i> )
SEP 1877 1994-07	Prüfung der Beständigkeit hochlegierter, korrosionsbeständiger Werkstoffe gegen interkristalline Korrosion
ASTM G 48 2011	Bestimmung der Beständigkeit von nichtrostenden Stählen und verwandten Legierungen gegen Grübchen- und Risskorrosion unter Verwendung einer Eisen(III)-chloridlösung
ASTM A 262 2015	Richtlinien für den Nachweis der Anfälligkeit gegen interkristalline Korrosion in nichtrostenden austenitischen Stählen
ASTM A 763 2015	Richtlinien für den Nachweis der Anfälligkeit gegen interkristalline Korrosion in ferritischen nichtrostenden Stählen
QVA-Z09-25-00 2004-12	Bestimmung der Abtragsrate von alkalischen Beizbädern
QVA Z10-59-01 2004-12	Salzsprühnebelprüfung
QVA-Z10-59-04 2004-12	Abblätterungskorrosionstest für Aluminium-Legierungen (EXCO-Test)



### 5 Materialbestimmung

#### 5.1 Spektroskopische Analysen an Metallen und deren Legierungen (stationär und mobil)

HVS-VA-OES-56 2012-08	Spektralanalyse an un- und niedriglegierten Stählen, Edelstählen (Elemente: C, Si, Mn, P, S, Al, Cu, Cr, Ni, Mo, V, Co, W, Nb, Ti, Pb)
HVS-VA-RFA-74 2020-06	Spektralanalyse - Röntgenfluoreszenz
HSV-VA-OES-57 2016-06	Spektralanalyse-Spectrolab
DIN EN 14726 2019-06	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Aluminium und Aluminiumlegierungen durch optische Emissionsspektrometrie mit Funkenanregung
ASTM E 1409 2013	Standard Test Method for Determination of Oxygen and Nitrogen in Titanium and Titanium Alloys by Inert Gas Fusion
ASTM E 1447 2009 (Reapproved 2016)	Standard Test Method for Determination of Hydrogen in Titanium and Titanium Alloys by Inert Gas Fusion Thermal Conductivity/Infrared Detection Method
ASTM E 1941 2010 (Reapproved 2016)	Standard Test Method for Determination of Carbon in Refractory and Reactive Metals and Their Alloys by Combustion Analysis
ASTM E 1019 2018	Standard Test Methods for Determination of Carbon, Sulfur, Nitrogen, and Oxygen in Steel, Iron, Nickel, and Cobalt Alloys by Various Combustion and Fusion Techniques

#### 5.2 Infrarotspektroskopie (FTIR) an Kunststoffen

AITM 3-0003 1995-06	Analysis of organic compounds by infrared spectroscopy
------------------------	--

#### 5.3 Differential Scanning Calorimetry (DSC)

DIN EN ISO 11357-1 2017-02	Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) - Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN EN ISO 11357-2 2020-08	Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) - Teil 2: Bestimmung der Glasübergangstemperatur und Stufenhöhe
DIN EN ISO 11357-3 2018-07	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DDK) - Teil 3: Bestimmung der Schmelz- und Kristallisationstemperatur und der Schmelz- und Kristallisationsenthalpie
DIN EN ISO 11357-4 2021-05	Kunststoffe - Dynamische Differenz - Thermoanalyse (DSC) - Teil 4: Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität

DIN EN ISO 11357-5 2014-07	Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) - Teil 5: Bestimmung von charakteristischen Reaktionstemperaturen und -zeiten, Reaktionsenthalpie und Umsatz
AITM 3-0002 1995-06	Analysis of non metallic materials (uncured) - Differential scanning calorimetry
AITM 3-0008 1995-06	Determination of the extent of cure by differential scanning calorimetry
AITM 3-0027 2016-05	Determination of melting behaviour and the extent of crystal- linity of Semi-crystalline Materials by Differential Scanning Calorimetry (DSC)
DIN EN ISO 6721-1 2019-09	Bestimmung dynamisch-mechanischer Eigenschaften - Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN EN ISO 6721-3 2021-05	Kunststoffe - Bestimmung dynamisch-mechanischer Eigenschaften - Teil 3: Biegeschwingung - Resonanzkurven-Verfahren

### 5.4 Dynamisch-Mechanische Analyse (DMA)

DIN 65583 1999-04	Luft- und Raumfahrt - Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung des Glasüberganges von Faserverbundwerkstoffen unter dynamischer Belastung
AITM 1-0003 2018-08	Determination of the glass transition temperatures

### 5.5 Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC)

AITM 3-0001 2008-02	Analysis of thermoset systems by high performance liquid chromatography
------------------------	--

### 5.6 Nassanalyse

DIN EN ISO 1183-1 2019-09	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren
DIN EN 2332 1993-04	Luft- und Raumfahrt - Glasfilament-Prepreg - Prüfmethode zur Bestimmung des Harzflusses
DIN EN 2557 1997-05	Luft- und Raumfahrt - Kohlenstofffaser-Prepregs - Bestimmung der flächenbezogenen Masse
DIN EN 2558 1997-03	Luft- und Raumfahrt - Kohlenstofffaser-Prepregs - Bestimmung des Anteils an flüchtigen Bestandteilen

DIN EN 2559 1997-05	Luft- und Raumfahrt - Kohlenstofffaser-Prepregs - Bestimmung des Harz- und Fasermasseanteils und der flächenbezogenen Fasermasse
DIN EN 2560 1998-08	Luft- und Raumfahrt - Kohlenstofffaser-Prepregs - Bestimmung des Harzflusses
DIN EN 2743 2003-06	Luft- und Raumfahrt - Faserverstärkte Kunststoffe - Standardverfahren für Vorbehandlung vor der Prüfung von nicht gealterten Werkstoffen
QVA-Z10-46-08 2004-12	Bestimmung des Flächengewichtes von Klebfolien, Prepregs und Fasern
QVA-Z10-46-07 2004-12	Bestimmung des Fließvermögens von Klebfilmen
QVA-Z10-46-12 2004-12	Bestimmung des Laminatfaseranteils von gehärteten Faserverbunden
QVA-Z10-46-20 2005-01	Bestimmung des Harzmasseanteils von Prepregs
QVA-Z10-46-33 2004-12	Bestimmung des Harzflusses von Prepregs

### 6 Sonstige Verfahren

DIN EN ISO 845 2009-10	Schaumstoffe aus Kautschuck und Kunststoffen - Bestimmung der Rohdichte
DIN 16459 2021-06	Bestimmung des Faservolumengehaltes (FVG) von faserverstärkten Kunststoffen mittels thermogravimetrischer Analyse (TGA)
AITM 1-0010 2005-10	Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Restdruckfestigkeit nach Impactbeanspruchung
AITM 1-0069 2011-12	Fibre Reinforced Plastics - Determination of curved-beam failure load
AITM 1-0070 2016-06	Surface Roughness Measurements using surface contact stylus method
ASTM D 1622 2020	Bestimmung der Rohdichte von festen Schaumstoffen
ASTM D 5229/D 5229M 2020	Prüfverfahren für die Feuchteaufnahmeigenschaften und Gleichgewichtseinstellung von Verbundwerkstoffen mit Polymermatrix

### 7 Untersuchungen von Galvanikbädern und Abwässern

#### 7.1 Funktionsprüfungen

80-T-35-0020 2021-04	Reinigen, alkalisch (Abschnitt 6.2)
DIN EN ISO 2409 2013-06	Beschichtungsstoffe - Gitterschnittprüfungen
80-T-35-2100 2010-07	Chromsäure-Anodisieren - Gravimetrische Bestimmung des Schichtgewichtes von anorganischen und organischen Beschichtungen
80-T-35-2010 2020-03	Wein-Schwefelsäure Anodisieren von Aluminiumlegierungen Gravimetrische Bestimmung des Schichtgewichtes von anorganischen und organischen Beschichtungen

#### 7.2 Photometrie

Küvettest Nanocolor (Macherey Nagel) REF 985024 2013-10	Bestimmung von Cr (VI) und in Abwasser
Küvettest Nanocolor (Macherey Nagel) REF 985059 2021-07	Bestimmung von Cr gesamt in Abwasser

#### 7.3 Physikalische Untersuchungen

QVA-Z09-11-01, Kap. 4.6 2004-12	Prüfung von Polyalkylenglykolbädern a. Best. d. pH-Wertes
QVA-Z09-11-01, Kap. 4.3 2004-12	Bestimmung des Gehaltes von Polyalkylenglykol in PAG-Bädern mittels Brechungsindex
QVA-Z09-22-00 2004-12	Bestimmung des Trockenrückstandes
QVA Z09-19-01 2004-12	Bestimmung des pH-Wertes in wässrigen Medien
QVA Z09-23-00 2004-12	Bestimmung der spezifischen Leitfähigkeit in wässrigen Medien
ASTM D 1125 2014	Standard Test Methods for Electrical Conductivity and Resistivity of Water (hier: <i>ausschließlich Conductivity</i> )

ASTM D 1293  
2018 Standard Test Methods for pH of Water

### 7.4 Titration

QVA Z09-07-27  
2004-09 Bestimmung von Chrom (VI) in Oberflächenbehandlungsbädern (mittels Titration)

QVA Z09-07-36  
2004-12 Bestimmung der Gesamtalkalität in alkalischen Reinigungsbädern (mittels Titration)

AITM 3-0030  
2006-05 Titration von Schwefelsäure und Weinsäure in anodisierten Elektrolyten

AITM 3-0037  
2009-03 Bestimmung von Phosphor- und Schwefelsäure in anodisierten Elektrolyten (mittels Titration)

AITM 3-0029  
2006-03 Bestimmung von Eisen (III) als reaktive Verbindung in sauren Oberflächenbehandlungsbädern (mittels Titration)

AITM 3-0034  
2009-06 Combined determination of free hydroxide and aluminium in alkaline surface treatment baths (mittels Titration)

AITM 3-0035  
2012-05 Determination of Chloride Determinations In Surface Treatment Baths (mittels Titration)

AITM 3-0036  
2009-06 Determination of Hydrogen Ions In Surface Treatment Baths

QVA-Z09-20-00  
2004-12 Bestimmung der Wasserhärte (mittels Titration)

### 7.5 Atomemissionsspektrometrie

AITM 3-0032  
2007-11 Analysis of metals in galvanic bathes by ICP spectroscopy

DIN EN ISO 11885  
2009-09 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)

HVS-AA-MWL-146  
2017-08 Metallbestimmung in galvanischen Beiz- und Anodierbädern mittels ICP-OES

## 8 Mobile Koordinatenmesstechnik

HVS-PA-M-01  
2020-04 Taktile Messung von Bauteilen mittels Laser Tracker

HVS-PA-M-02  
2020-04

Non-taktile Messung von Bauteilen mittels Laser Scanner

### Verwendete Abkürzungen:

80-T	Vorschrift der Fa. Airbus und Premium AEROTEC
AD	Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter
AITM	Airbus Industry Test Method
ASME BPVC	American Society of Mechanical Engineers, Boiler and Pressure Vessel Code
ASTM	American Society for Testing and Materials
AVS	Arbeitsvorschrift
EI	Eurocopter
EURONORM	Regelwerk EURONORM
HVS	Hausvorschrift der GMA-Werkstoffprüfung GmbH
LCK	Vorgabe der Fa. Hach Lange
LN	Normenstelle Luftfahrt
NASM	National Aerospace Standard
HVS-PA	Hausvorschrift-Prüfanweisung der GMA-Werkstoffprüfung GmbH
QVA	Qualitätssicherungsverfahrensanweisung (Airbus) (Hausverfahren von Airbus)
SAE	Aerospace Material Specification
SEL	Stahl-Eisen-Lieferbedingungen vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute
SEP	Stahl-Eisen-Prüfblätter vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute