

Die W.S. Werkstoff Service GmbH bietet seit vielen Jahren erfolgreich Dienstleistungen im Bereich der mechanisch-technologischen und metallografischen Werkstoffprüfung, der Funkenemissionsspektrometrie, der zerstörungsfreien Prüfungen von Anlagen und Komponenten aus metallischen Werkstoffen sowie der geometrischen Vermessung von metallischen Bauteilen mit optischen 3D-Messsystemen an. Unsere Prüftätigkeit orientiert sich dabei stets am aktuellen Stand der Technik und den derzeit gültigen Prüfnormen.

Aufgrund der Flexibilisierung des Geltungsbereichs der Akkreditierung (Kategorie III) ist es W.S. gestattet, die normativen Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen anzuwenden. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der dazu angewandten Prüfverfahren mit den jeweiligen aktuellen Ausgabeständen an.

1 Zerstörende Prüfverfahren

1.1 Mechanisch-technologische Untersuchungen

1.1.1 Härteprüfungen

DIN 50157-1 2020-11	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung mit tragbaren Härteprüfgeräten, die mit mechanischer Eindringtiefenmessung arbeiten - Teil 1: Prüfverfahren
DIN 50190-3 1979-03 (zurückgezogen)	Härtetiefe wärmebehandelter Teile - Ermittlung der Nitrierhärtetiefe
DIN EN 10328 2005-04 (zurückgezogen)	Eisen und Stahl - Bestimmung der Einhärtungstiefe nach dem Randschichthärten
DIN EN ISO 2639 2003-04 (zurückgezogen)	Stahl - Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe
DIN EN ISO 3887 2023-12	Stahl - Bestimmung der Entkohlungstiefe
DIN EN ISO 6506-1 2015-02	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6507-1 2024-01	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6508-1 2024-04	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1: Prüfverfahren (hier: <i>Skalen A, B, C</i>)

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

DIN EN ISO 18203
2022-07 Stahl – Bestimmung der Dicke gehärteter Randschichten

1.1.2 Kerbschlagbiegeversuche

DIN EN ISO 148-1
2017-05 Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy -
Teil 1: Prüfverfahren

1.1.3 Zugversuche

DIN EN ISO 6892-1
2020-06 Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei
Raumtemperatur

DIN EN ISO 4136
2022-09 Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen
Werkstoffen - Querzugversuch

DIN EN ISO 5178
2019-05 Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen
Werkstoffen - Längszugversuch an Schweißgut in
Schmelzschweißverbindungen

1.2 Funkenemissionsspektrometrie von Stahl- und Eisenwerkstoffen und Nichteisen- Werkstoffen

ASTM E415
2021 Standard Test Method for Analysis of Carbon and low-Alloy Steel
by Spark Atomic Emission Spectrometry

DIN EN 15079
2015-07 Kupfer und Kupferlegierungen - Analyse durch optische
Emissionsspektrometrie mit Funkenanregung (F-OES)

DIN EN 14726
2019-06 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Analyse -
Leitfaden für die optische Funkenemissionsspektrometrie

PA-PL-7.2-04b
Rev. 01
2021-04 Hochlegierte Eisenlegierungen - Analyse durch optische
Emissionsspektrometrie (i.A. ASTM E415)
(Hausverfahren, außerhalb der Akkreditierung)

1.3 Metallographische Untersuchungen

DIN 50602 1985-09	Metallographische Prüfverfahren - Mikroskopische Prüfung von Edelstählen auf nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen (zurückgezogene Norm)
DIN EN ISO 643 2020-06	Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße
ASTM E 112 2013	Standard Test Methods for Determining Average Grain Size
DIN EN ISO 945-1 2019-10	Mikrostruktur von Gusseisen - Teil 1: Graphitklassifizierung durch visuelle Auswertung
ISO 9042 2024-04	Stähle - Manuelle Punktzählmethode zur statistischen Abschätzung des Volumenanteiles eines Gefügebestandteiles mit Hilfe eines Punktgitters
ASTM E 562 2019	Standard Test Method for Determining Volume Fraction by Systematic Manual Point Count
ISO 4967 2013-07	Stahl - Ermittlung des Gehaltes an nicht-metallischen Einschlüssen - Mikroskopisches Verfahren mit Bildreihen
ISO 4968 2022-03	Stahl - Makrographische Untersuchung mit Schwefelabdruck (Baumann-Methode)
DIN EN ISO 1463 2021-08	Metall- und Oxidschichten - Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren
PA-PL-7.2-05a Rev. 01 2021-04	Qualitative und Quantitative Gefügeanalyse metallischer Werk- stoffe (Hausverfahren, außerhalb der Flexibilisierung)

2 Zerstörungsfreie Prüfungen

2.1 Visuelle Prüfung

DIN EN 1370 2012-03	Gießereiwesen - Prüfung der Oberflächenrauheit mit Hilfe von Vergleichsmustern
DIN EN ISO 17637 2017-04	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen

2.2 Eindringprüfung

DIN EN ISO 3452-1 2022-02	Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen (hier: <i>Abschnitt 8: Prüfverfahren</i>)
DIN EN 1371-1 2012-02	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 1: Sand-, Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussstücke
DIN EN 1371-2 2015-04	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 2: Feingussstücke
DIN EN 10228-2 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl – Teil 2: Eindringprüfung

2.3 Magnetpulverprüfung

DIN EN ISO 9934-1 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Magnetpulverprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN EN ISO 17638 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Magnetpulverprüfung von Schweißverbindungen
DIN EN 1369 2013-01	Gießereiwesen - Magnetpulverprüfung
DIN EN 10228-1 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl – Teil 1: Magnetpulverprüfung

2.4 Ultraschallprüfung

DIN EN ISO 16810 2014-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Allgemeine Grundsätze
DIN EN 10228-3 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl – Teil 3: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus ferritischem oder martensitischem Stahl
DIN EN 12680-1 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 1: Stahlgussstücke für allgemeine Verwendung
DIN EN 12680-2 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 2: Stahlgussstücke für hoch beanspruchte Bauteile
DIN EN 12680-3 2012-02	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 3: Gussstücke aus Gusseisen mit Kugelgraphit
ISO 5948 2018-12	Rollendes Eisenbahnzeug - Ultraschallabnahmeprüfung
DIN EN 14127 2011-04	Zerstörungsfreie Prüfung - Dickenmessung mit Ultraschall (zurückgezogene Norm)

2.5 Wirbelstromprüfung

DIN EN ISO 15549 2019-10	Zerstörungsfreie Prüfung - Wirbelstromprüfung - Allgemeine Grundlagen (hier: <i>Abschnitt 12</i>)
SEP 1914 1983-03	Zerstörungsfreie Prüfung von schmelzgeschweißten Nähten in Rohren aus nichtrostenden Stählen (hier: <i>Wirbelstromprüfung</i>)
DIN EN ISO 17643 2015-12	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Wirbelstromprüfung von Schweißverbindungen durch Vektorauswertung
SEP 1925 1980-01	Elektromagnetische Prüfung von Rohren zum Nachweis der Dichtheit

2.6 Verfahrensübergreifende Normen für ZfP (hier für UT, MT, PT, ET, VT)

DIN EN ISO 17635 2025-08	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Allgemeine Regeln für metallische Werkstoffe (hier: <i>Abschnitt 10 und Anhang A</i>)
AD 2000-Merkblatt HP 5/3 Anlage 1 2025-01	Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißverbindungen - Verfahrenstechnische Mindestanforderungen für die zerstörungsfreien Prüfungen (hier: Abschnitte 3 (UT) und 4 (MT), übrige Verfahren nach den referenzierten Prüfnormen)
VPI Leitfaden Modul 09 2020-09	Zerstörungsfreie Prüfung (Hausverfahren, außerhalb der Flexibilisierung)

3 Geometrische Messungen an metallischen Bauteilen mit optischen 3D-Messsystemen

PA-PL-7.2-06a Rev. 01 2021-04	Geometrische Messungen mittels eines optischen Koordinatenmesssystems (Hausverfahren, außerhalb der Flexibilisierung)
-------------------------------------	---

Verwendete Abkürzungen:

AD-HP	Merkblatt der Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter - Herstellung und Prüfung
ASTM	American Society for Testing Materials
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
ET	Wirbelstromprüfung
ISO	International Organization for Standardization
MT	Magnetpulverprüfung
PA-PL	Hausverfahren der W. S. Werkstoff-Service GmbH
PT	Eindringprüfung
SEP	Stahl-Eisen-Prüfblätter vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute
UT	Ultraschallprüfung
VPI	Vereinigung der Privatgüterwagen-Interessenten
VT	Visuelle Prüfung