



## Konformitätserklärung:

der

**Werkstoffprüfung Dipl.-Ing. Frank Berg GmbH**

Kurzer Morgen 5  
58239 Schwerte

als

Dienstleister

- für die Fertigung von Prüfkörpern für die zerstörende Werkstoffprüfung
- für die Anfertigung von Prüfvorrichtungen
- für die Durchführung von Werkstoffprüfungen im zerstörenden und zerstörungsfreien Bereich gem. anhängender Normenliste bzw. Arbeitsanweisungen (es kommen immer die neuste Norm bzw. aktuellste Arbeitsanweisung zur Anwendung)
- für die Durchführung von Werkstoff- und Bauteilprüfungen nach Kundenvorgaben
- für die Durchführung von Schadensuntersuchungen (REM- / bzw. REM-EDX-Untersuchungen)

Die Anforderungen an Technik und Kompetenz des Prüflabors werden erfüllt durch die:

- Fachkompetenz des Personals - Qualifizierung und ihre Aufrechterhaltung
- Fachkompetenz des Personals - Personenzertifizierungen im Bereich der zerstörungsfreien Prüfung
- Auswahl der Verfahren für Probenentnahme und Prüfung
- Erfassung der Prüf- und Messergebnisse (Prüftechnik / Umgebungsbedingungen)
- Bewertung der Prüf- und Messergebnisse (Messunsicherheit)
- Rückführung der Prüf- und Messergebnisse (Kalibrierung / Referenzmaterial)
- Aufrechterhaltung der Qualität der Prüf- und Messergebnisse (Ringversuch / Eignungstest)
- Darstellung der Prüf- und Messergebnisse (Prüfbericht)

Alle Leistungen erfolgen ohne den Einfluss Dritter

Schwerte, 16.04.2019

**Anerkannter Ausbildungsbetrieb der IHK zu Dortmund.**



## 1: Mechanisch-technologische Untersuchungen an metallischen Werkstoffen

Norm	Beschreibung
DIN 580	Ringschrauben
DIN 582	Ringmuttern
DIN 50106	Prüfung metallischer Werkstoffe - Druckversuch bei Raumtemperatur
DIN 50190-3	Härtetiefe wärmebehandelter Teile; Ermittlung der Nitrierhärtetiefe
DIN EN 1561	Gießereiwesen - Gusseisen mit Lamellengraphit
DIN EN 1562	Gießereiwesen - Temperguss
DIN EN 1562	Gießereiwesen - Gusseisen mit Kugelgraphit
DIN EN 10328	Eisen und Stahl - Bestimmung der Einhärtungstiefe nach dem Randschichthärten
DIN EN ISO 148-1	Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 898-1	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regel- und Feingewinde
DIN EN ISO 898-2	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regel- und Feingewinde
DIN EN ISO 2320	Mechanische Verbindungselemente - Muttern aus Stahl mit Klemmteil
DIN EN ISO 2639	Stahl - Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe
DIN EN ISO 3506-1	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben
DIN EN ISO 3506-2	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 2: Muttern
DIN EN ISO 6506-1	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6507-1	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6508-1	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6892-1	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur (Methoden A + B)
DIN EN ISO 6892-2	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 2: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur (Methoden A + B)
DIN EN ISO 6892-3	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 3: Prüfverfahren bei tiefen Temperaturen (Methoden B)
DIN EN ISO 7438	Metallische Werkstoffe - Biegeversuch
DIN EN ISO 8492	Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringfaltversuch
DIN EN ISO 8493	Metallische Werkstoffe - Rohr - Aufweitversuch
DIN EN ISO 8494	Metallische Werkstoffe - Rohr - Bördelversuch
DIN EN ISO 8495	Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringaufdornversuch
DIN EN ISO 8496	Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringzugversuch
DIN EN ISO 10484	Aufweitversuch an Muttern
DIN EN ISO 14589	Blindniete - Mechanische Prüfung
DIN EN ISO 16859-1	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Leeb
ASTM E 8/E 8M-13a	Standard Test Methods for Tension Testing of Metallic Materials (Method A – Stressing Method)
ASTM E9	Standard Test Methods of Compression Testing of Metallic Materials at Room Temperature



## 2: Materialogische Untersuchungen

Norm	Beschreibung
DIN 50190-3	Härtetiefe wärmebehandelter Teile; Ermittlung der Nitrierhärtetiefe
DIN 50601 (zurückgezogen)	Metallographische Prüfverfahren - Ermittlung der Ferrit- oder Austenitkorngröße von Stahl und Eisenwerkstoffen
DIN 50602 (zurückgezogen)	Metallographische Prüfverfahren; Mikroskopische Prüfung von Edelstählen auf nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen
DIN 54150 (zurückgezogen)	Zerstörungsfreie Prüfung; Abdruckverfahren für die Oberflächenprüfung (Replica-Technik)
DIN EN 10247	Metallographische Prüfung des Gehaltes nichtmetallischer Einschlüsse in Stählen mit Bildreihen
DIN EN 10328	Eisen und Stahl - Bestimmung der Einhärtungstiefe nach dem Randschichthärten
DIN EN ISO 643	Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße
DIN EN ISO 945-1	Mikrostruktur von Gusseisen - Teil 1: Graphitklassifizierung durch visuelle Auswertung
DIN EN ISO 1463	Metall- und Oxidschichten - Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren
DIN EN ISO 3887	Stahl - Bestimmung der Entkohlungstiefe
ISO 4967	Stahl - Ermittlung des Gehalts an nicht-metallischen Einschlüssen - Mikroskopisches Verfahren mit Bildreihen
ASTM E 45	Standard Test Methods for Determining the Inclusion Content of Steel (Methode A, D)
ASTM E 112	Standard Test Methods for Determining Average Grain Size (Vergleichsmethode)
SEP 1520	Mikroskopische Prüfung der Carbidausbildung in Stählen mit Bildreihen
SEP 1572	Mikroskopische Prüfung von Automatenstählen auf sulfidische nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen
SEP 1615	Mikroskopische und makroskopische Prüfung von Schnellarbeitsstählen auf ihre Carbidverteilung mit Bildreihen



### 3: Korrosionsuntersuchungen

Norm	Beschreibung
DIN 50916-1	Prüfung von Kupferlegierungen; Spannungsrißkorrosionsversuch mit Ammoniak, Prüfung von Rohren, Stangen und Profilen
DIN 50916-2	Prüfung von Kupferlegierungen; Spannungsrißkorrosionsprüfung mit Ammoniak; Prüfung von Bauteilen
DIN EN ISO 196	Kupfer und Kupfer-Knetlegierungen - Auffinden von Restspannungen - Quecksilber(I)nitratversuch
DIN EN ISO 3651-2	Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion - Teil 2: Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex)-Stähle; Korrosionsversuch in schwefelsäurehaltigen Medien
ISO 6957	Kupferlegierungen; Prüfung der Beständigkeit gegen Spannungskorrosion mit Ammoniak
ASTM A 262	Standard Practices for Detecting Susceptibility to Intergranular Attack in Ferritic Stainless Steels (Methode Z)
ASTM A 763	Standard Practices for Detecting Susceptibility to Intergranular Attack in Ferritic Stainless Steels (Methode E)
ASTM G 48	Standard Test Methods for Pitting and Crevice Corrosion Resistance of Stainless Steels and Related Alloys by Use of Ferric Chloride Solution (Methoden A, B, C, E)
SEP 1877	Prüfung der Beständigkeit hochlegierter, korrosionsbeständiger Werkstoffe gegen interkristalline Korrosion

### 4: ZFP

Norm	Beschreibung
AD 2000- Merkblatt HP 5/3	Herstellung und Prüfung der Verbindungen – Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißverbindungen → MT / UT / VT

#### 4.1: ZFP / MT

Norm	Beschreibung
DIN EN 1369	Gießereiwesen - Magnetpulverprüfung
DIN EN 10228-1	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 1: Magnetpulverprüfung
DIN EN ISO 9934-1	Zerstörungsfreie Prüfung - Magnetpulverprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN EN ISO 17638	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Magnetpulverprüfung



## 4.2: ZFP / VT

Norm	Beschreibung
DIN EN 13018	Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung - Allgemeine Grundlagen
DIN EN ISO 17637	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen

## 4.3: ZFP / UT

Norm	Beschreibung
DIN EN 10160	Ultraschallprüfung von Flacherzeugnissen aus Stahl mit einer Dicke größer oder gleich 6 mm (Reflexionsverfahren)
DIN EN 10228-3	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 3: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus ferritischem oder martensitischem Stahl
DIN EN 10228-4	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 4: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus austenitischem und austenitisch-ferritischem nichtrostendem Stahl
DIN EN 10308	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung von Stäben aus Stahl
DIN EN 12680-1	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 1: Stahlgussstücke für allgemeine Verwendung
DIN EN 12680-2	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 2: Stahlgussstücke für hoch beanspruchte Bauteile
DIN EN 12680-3	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 3: Gussstücke aus Gusseisen mit Kugelgraphit
DIN EN ISO 16810	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Allgemeine Grundsätze
DIN EN ISO 17640	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Techniken, Prüfklassen und Bewertung
SEP 1915	Ultraschallprüfung von Stahlrohren auf Längsfehler
SEP 1918	Ultraschallprüfung von Stahlrohren auf Querfehler
SEP 1920	Ultraschallprüfung von gewalztem Halbzeug auf innere Werkstoffungängen
SEP 1921	Ultraschallprüfung von Schmiedestücken und geschmiedeten Stabstahl ab ~ 100mm Durchmesser oder Kantenlänge
SEP 1923	Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus Stahl mit höheren Anforderungen, insbesondere für Bauteile in Turbinen- und Generatoranlagen



## 4.4: ZFP / PT

Norm	Beschreibung
DIN EN 1371-1	Gießereiwesen - Eindringprüfung – Teil 1: Sand-, Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussstücke
DIN EN 1371-2	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 2: Feingussstücke
DIN EN 10228-2	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 2: Eindringprüfung
DIN EN ISO 3452-1	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 2: Eindringprüfung
DIN EN ISO 10893-4	Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 4: Eindringprüfung nahtloser und geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Oberflächenunvollkommenheiten

## 5: Analytik

Norm	Beschreibung
AA 05 Rev. 11	Optische Funkenemissionsspektrometrie (OES) von Stahl- und Eisenwerkstoffen sowie Al-, Cu-, Ni-, Co-, Ti-, Mg, und Zn-Basislegierungen - Stationäres Verfahren
AA 34 Rev. 02	Bestimmung von Kohlenstoff und Schwefel in metallischer Basis mittels Infrarotabsorptionsdetektion nach Verbrennung

## 6: REM-/REM-EDX-Untersuchungen

Norm	Beschreibung
AA 20 Rev. 04	Untersuchung von Oberflächen / Bruchflächen mittels Rasterelektronenmikroskopie in Verbindung mit der Erstellung von qualitativen / halbquantitativen Elementanalysen mittels REM-EDX

## 7: Sonstige Prüfverfahren

Norm	Beschreibung
DIN EN 10049	Messung des arithmetischen Mittenrauwertes Ra und der Spitzenzahl Rpc an metallischen Flacherzeugnissen