

## 5.3.0 Definition / Dokumentation

### Tätigkeiten

Die Tätigkeiten in unserem Labor sind wie folgt:

Prüfungen in den Bereichen:

Manuelle zerstörungsfreie Prüfungen (Durchstrahlungs-, Ultraschall-, Magnetpulver-, Eindring-, visuelle-, mobile Härteprüfung); automatisierte Ultraschallprüfung (Phased-Array) an metallischen Werkstoffen in der metallherstellenden und metallverarbeitenden Industrie, in der Anlagentechnik sowie im Anlagen- und Maschinenbau

Liste der angewandten Verfahren:

#### 1) Durchstrahlungsprüfungen

DIN EN ISO 5579 2014-04	Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsprüfung von metallischen Werkstoffen mit Film und Röntgen- oder Gammastrahlen – Grundlagen
DIN EN ISO 17636-1 2022-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit Filmen
DIN EN 12681-1 2018-02	Gießereiwesen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Filmtechniken

#### 2) Ultraschallprüfung

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 10306 2002-04	Eisen und Stahl - Ultraschallprüfung von H-Profilen mit parallelen Flanschen und IPE- Profilen
DIN EN 10307 2002-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung von Flacherzeugnissen aus austenitischem und austenitisch- ferritischem nichtrostendem Stahl ab 6 mm Dicke (Reflexionsverfahren)
DIN EN 10308 2002-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung von Stäben aus aus Stahl
DIN EN 12680-1 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 1: Stahlgussstücke für allgemeine Verwendung

## 5.3.0 Definition / Dokumentation Tätigkeiten

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
DIN EN ISO 16809 2020-02	Zerstörungsfreie Prüfung – Dickenmessung mit Ultraschall
DIN EN ISO 13588 2019-07	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Ultraschallprüfung - Anwendung von automatisierter phasengesteuerter Array-Technologie
DIN EN ISO 17405 2014-10	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Techniken zur Prüfung von durch Schweißen, Walzen und Sprengen hergestellten Plattierungen
DIN EN ISO 17640 2019-02	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Ultraschallprüfung - Techniken, Prüfklassen und Bewertung
DIN EN ISO 20601 2019-04	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Verwendung von automatisierter phasengesteuerter Array-Technologie für dünnwandige Bauteile aus Stahl
SEP 1916 1989-12	Zerstörungsfreie Prüfung schmelzgeschweißter ferritischer Stahlrohre
SEP 1917 1994-09	Zerstörungsfreie Prüfung pressgeschweißter Rohre aus ferritischen Stählen
SEP 1920 1984-12	Ultraschallprüfung von gewalztem Halbzeug auf innere Werkstoffungängen
SEP 1923 2009-02	Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus Stahl mit höheren Anforderungen, insbesondere für Bauteile in Turbinen- und Generatoranlagen

### 3) Magnetpulverprüfung

DIN EN 1369 2013-01	Gießereiwesen – Magnetpulverprüfung
DIN EN 10228-1 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl – Teil1: Magnetpulverprüfung
DIN EN ISO 9934-1 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Magnetpulverprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen

## 5.3.0 Definition / Dokumentation Tätigkeiten

DIN EN ISO 17638  
2017-03                      Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen –  
Magnetpulverprüfung

### 4) Eindringprüfung

DIN EN 1371-1  
2012-02                      Gießereiwesen – Eindringprüfung – Teil 1: Sand-,  
Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussteile

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

DIN EN ISO 3452-1  
2022-02                      Zerstörungsfreie Prüfung – Eindringprüfung –  
Teil 1: Allgemeine Grundlagen

DIN EN ISO 17635  
2017-04                      Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen -  
Allgemeine Regeln für metallische Werkstoffe

### 5) Visuelle Prüfung

DIN EN 1370  
2013-03                      Gießereiwesen – Bewertung des Oberflächenzustandes

DIN EN 13018  
2016-06                      Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung -  
Allgemeine Grundlagen

DIN EN ISO 17637  
2017-04                      Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen -  
Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen

### 6) Mobile Härteprüfung

DIN 50159-1  
2022-06                      Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach dem UCI-  
Verfahren – Teil1: Prüfverfahren

DIN EN ISO 16859-1  
2016-02                      Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Leeb – Teil 1:  
Prüfverfahren

### 7) Verfahrensübergreifende Verfahren

AD 2000-Merkblatt HP 5/3  
Anlage 1  
2025-01                      Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißverbindungen -  
Verfahrenstechnische Mindestanforderungen für die  
zerstörungsfreien Prüfverfahren

## 5.3.0 Definition / Dokumentation Tätigkeiten

DVGW GW 350  
2024-11

Schweißverbindungen an Rohrleitungen aus Stahl in der Gas- und Wasserversorgung - Herstellung, Prüfung und Bewertung

### 8) Prüfungen nach ASME

ASME BPVC.V-2023

ASME Boiler and Pressure Vessel Code  
Section V: Nondestructive Examination

- Article 1: General Requirements
- Article 2: Radiographic Examination
- Article 4: Ultrasonic Examination Methods for Welds
- Article 5: Ultrasonic Examination Methods for Materials
- Article 6: Liquid Penetrant Examination
- Article 7: Magnetic Particle Examination
- Article 9: Visual Examination

#### verwendete Abkürzungen:

AD HP	Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter; Herstellung und Prüfung
ASME	American Society of Mechanical Engineers
BPVC	Boiler und Pressure Vessel Code
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
SEP	Stahl-Eisen-Prüfblätter vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute