

# DIN EN 12680-2:2026-03 (D)

## Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 2: Stahlgussstücke für hoch beanspruchte Bauteile; Deutsche Fassung EN 12680-2:2025

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Anforderungen .....	10
4.1 Bestellangaben.....	10
4.2 Prüfumfang.....	10
4.3 Wanddickenzonen .....	10
4.4 Höchstzulässige Ungänzengröße .....	11
4.4.1 Allgemeines.....	11
4.4.2 Anzeigen ohne messbare Ausdehnung.....	11
4.4.3 Anzeigen mit messbaren Ausdehnungen .....	11
4.5 Qualifizierung des Personals.....	12
4.6 Gütestufen.....	12
5 Prüfverfahren.....	12
5.1 Grundlagen.....	12
5.2 Werkstoff .....	12
5.3 Prüfausrüstung und Koppelmittel.....	13
5.3.1 Ultraschallgerät .....	13
5.3.2 Prüfköpfe .....	14
5.3.3 Kontrolle der Ultraschall-Prüfausrüstung.....	14
5.3.4 Koppelmittel .....	14
5.3.5 Nachweisempfindlichkeit und Auflösungsvermögen.....	14
5.4 Vorbereitung von Gussstückoberflächen für die Prüfung.....	14
5.5 Durchführung der Prüfung.....	15
5.5.1 Allgemeines.....	15
5.5.2 Entfernungsjustierung.....	15
5.5.3 Empfindlichkeitseinstellung.....	15
5.5.4 Berücksichtigung verschiedener Arten von Anzeigen .....	16
5.5.5 Registriergrenzen .....	17
5.5.6 Untersuchung von aufzuzeichnenden Ungängen .....	17
5.5.7 Beschreibung und Größenbestimmung von Ungängen .....	17
5.6 Prüfbericht .....	18
Anhang A (normativ) Auflösungsvermögen der Prüfausrüstung.....	26
Anhang B (informativ) Schallbündeldurchmesser .....	27
Anhang C (informativ) Durch typische Ungängen erzeugte Anzeigetypen .....	29
Anhang D (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe .....	43
Literaturhinweise .....	44
<b>Bilder</b>	
<b>Bild 1 — Einteilung von Wandabschnitten in Zonen.....</b>	<b>20</b>

<b>Bild 2</b> — Zulässigkeitsgrenzen für einzelne, flächige, vorwiegend in Wanddickenrichtung ausgerichtete Ungängen (siehe auch Bild C.8, Bild C.9 und Bild C.11), bestimmt mit Winkelprüfköpfen.....	21
<b>Bild 3</b> — Registrier- und Zulässigkeitsgrenzen für Ungängen mit messbaren Ausdehnungen in der Randzone (siehe auch Bild C.2, Bild C.5 und Bild C.10), bestimmt mit Senkrechtprüfköpfen.....	22
<b>Bild 4</b> — Registrier- und Zulässigkeitsgrenzen für Ungängen mit messbaren Ausdehnungen in der Kernzone (siehe auch Bild C.2, Bild C.5 und Bild C.10), bestimmt mit Senkrechtprüfköpfen.....	23
<b>Bild 5</b> — Bestimmung der Ausdehnung von Ungängen in Wanddickenrichtung.....	24
<b>Bild 6</b> — Bestimmung der Ausdehnung von Ungängen in Wanddickenrichtung mit Senkrechtprüfköpfen.....	25
<b>Bild B.1</b> — Schallbündeldurchmesser in Abhängigkeit von Schallweg und Nahfeldlänge für verschiedene Prüfköpfe.....	28
<b>Bild C.1</b> — Entfernungsjustierung und Einstellung der Prüfempfindlichkeit eines Ultraschallgerätes durch Abtasten mit einem SE-Winkelprüfkopf (4 MHz, 60°) zum Auffinden von Ungängen mit überwiegender Ausrichtung in Wanddickenrichtung und messbarer Ausdehnung in der Randzone.....	30
<b>Bild C.2</b> — Rückwandechoabnahme um mehr als 12 dB, messbare Ausdehnung einer Ungänge.....	31
<b>Bild C.3</b> — Einzelne Ungänge ohne messbare Ausdehnung.....	32
<b>Bild C.4</b> — Einzelne Ungänge ohne messbare Ausdehnungen; Einzelanzeige mit einer messbaren Ausdehnung parallel zur Prüffläche und ohne messbare Ausdehnung in Wanddickenrichtung.....	33
<b>Bild C.5</b> — Einzelne Ungänge mit messbaren Ausdehnungen: messbare Länge, nicht messbare Breite; messbare Länge, messbare Breite.....	35
<b>Bild C.6</b> — Gruppe von auflösbaren Ungängen mit messbaren Ausdehnungen des Ungängenbereichs.....	36
<b>Bild C.7</b> — Einzelne Ungänge mit messbarer Ausdehnung in Wanddickenrichtung.....	37
<b>Bild C.8</b> — Zahlreiche einzelne Ungängen ohne messbare Ausdehnungen, aber mit messbaren Ausdehnungen des Ungängenbereichs.....	38
<b>Bild C.9</b> — Zahlreiche flächige Ungängen mit messbaren Ausdehnungen in Wanddickenrichtung.....	40
<b>Bild C.10</b> — Gruppe von nicht auflösbaren Ungängen mit messbaren Ausdehnungen des Anzeigenbereichs (Senkrechtprüfkopf).....	41
<b>Bild C.11</b> — Gruppe von nicht auflösbaren Ungängen mit messbaren Ausdehnungen des Ungängenbereichs (Winkelprüfkopf).....	42
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1</b> — Zulässigkeitsgrenzen für Ungängen ohne messbare Ausdehnungen in Sonderrandzonen und Anschweißenden (abgetastet mit Senkrecht- oder Winkelprüfköpfen).....	19

<b>Tabelle 2 — Anforderungen an die Ultraschallprüfbarkeit.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle 3 — Registriergrenzen.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle 4 — Kurzzeichen für Anzeigearten .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle A.1 — Typische Werte der Echobreite bei Stahl.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabelle B.1 — Nahfeldlänge verschiedener Prüfköpfe.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle D.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe .....</b>	<b>43</b>