

# DIN EN 12680-1:2026-03 (D)

## Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 1: Stahlgussstücke für allgemeine Verwendung; Deutsche Fassung EN 12680-1:2025

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Anforderungen .....	10
4.1 Bestellangaben.....	10
4.2 Prüfumfang.....	10
4.3 Wanddickenzonen .....	10
4.4 Höchstzulässige Ungänzengröße .....	10
4.4.1 Zulässigkeitsgrenzen für flächige, vorwiegend senkrecht zur Oberfläche ausgerichtete Ungängen.....	10
4.4.2 Zulässigkeitsgrenzen für räumliche Ungängen .....	11
4.4.3 Höchstzulässige Ungänge, falls eine Durchstrahlungsprüfung (en: radiographic testing; RT) des Gussstückes als Ergänzung zur Ultraschallprüfung (en: ultrasonic testing; UT) durchgeführt wird.....	11
4.5 Qualifizierung des Personals.....	11
4.6 Gütestufen.....	11
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 .....	13
5.3.3 Kontrolle der Ultraschall-Prüfausrüstung.....	13
5.3.4 Koppelmittel .....	13
5.4 Vorbereitung von Gussstückoberflächen für die Prüfung .....	13
5.5 Durchführung der Prüfung.....	14
5.5.1 Allgemeines.....	14
5.5.2 Entfernungsjustierung.....	14
5.5.3 Empfindlichkeitseinstellung.....	15
5.5.4 Berücksichtigung verschiedener Arten von Anzeigen .....	16
5.5.5 Registriergrenzen .....	16
5.5.6 Untersuchung von registrierpflichtigen Ungängen .....	16
5.5.7 Beschreibung und Größenbestimmung von Ungängen .....	16
5.6 Prüfbericht .....	17
Anhang A (informativ) Schallbündeldurchmesser .....	26
Anhang B (informativ) Durch typische Ungängen erzeugte Anzeigetypen.....	28
Anhang C (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe.....	42
Literaturhinweise .....	43
<b>Bilder</b>	
<b>Bild 1 — Einteilung des Wandquerschnitts in Zonen.....</b>	<b>21</b>

<b>Bild 2</b> — Zulässigkeitsgrenzen für einzelne weitgehend in Wanddickenrichtung ausgerichtete, flächige Ungängen, bestimmt mit Winkelprüfköpfen .....	22
<b>Bild 3</b> — Bestimmung der Ausdehnung von Ungängen in Wanddickenrichtung .....	24
<b>Bild 4</b> — Bestimmung der Ausdehnung von Ungängen in Wanddickenrichtung mit Senkrechtprüfköpfen .....	25
<b>Bild A.1</b> — Schallbündeldurchmesser in Abhängigkeit von Schallweg und Nahfeldlänge für verschiedene Prüfköpfe .....	27
<b>Bild B.1</b> — Entfernungsjustierung und Einstellung der Prüfeempfindlichkeit eines Ultraschallgerätes durch Abtasten mit einem SE-Winkelprüfkopf (4 MHz, 60° Einschallwinkel) zum Auffinden von Ungängen mit überwiegender Ausrichtung in Wanddickenrichtung und messbarer Ausdehnung im Bereich der Randzone .....	29
<b>Bild B.2</b> — Rückwandechoabnahme um mehr als 12 dB, messbare Ausdehnung einer Ungänge.....	30
<b>Bild B.3</b> — Einzelne Ungänge ohne messbare Ausdehnung .....	31
<b>Bild B.4</b> — Einzelne Ungänge ohne messbare Ausdehnungen; Einzelanzeige mit einer messbaren Ausdehnung parallel zur Prüffläche und ohne messbare Ausdehnung in Wanddickenrichtung.....	32
<b>Bild B.5</b> — Einzelne Ungänge mit messbaren Ausdehnungen: messbare Länge, nicht messbare Breite; messbare Länge, messbare Breite .....	34
<b>Bild B.6</b> — Gruppe von Ungängen, auflösbar mit messbaren Ausdehnungen des Ungängenbereichs.....	36
<b>Bild B.7</b> — Einzelne Ungänge mit messbarer Ausdehnung in Wanddickenrichtung .....	37
<b>Bild B.8</b> — Zahlreiche einzelne Ungängen ohne messbare Ausdehnungen, aber mit messbaren Ausdehnungen des Ungängenbereichs.....	38
<b>Bild B.9</b> — Zahlreiche flächige Ungängen mit messbaren Ausdehnungen in Wanddickenrichtung.....	39
<b>Bild B.10</b> — Gruppe von nicht auflösbaren Ungängen, mit messbaren Ausdehnungen des Anzeigenbereichs (Senkrechtprüfkopf).....	40
<b>Bild B.11</b> — Gruppe von nicht auflösbaren Ungängen, mit messbaren Ausdehnungen des Ungängenbereichs (Winkelprüfkopf) .....	41
 <b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1</b> — Zulässigkeitsgrenzen für räumliche Ungängen .....	18
<b>Tabelle 2</b> — Anforderungen an die Ultraschallprüfbarkeit.....	20
<b>Tabelle 3</b> — Registriergrenzen.....	20
<b>Tabelle A.1</b> — Nahfeldlänge verschiedener Prüfköpfe.....	27
<b>Tabelle C.1</b> — Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe .....	42