

# DIN EN ISO 18563-1:2022-12 (D)

## Zerstörungsfreie Prüfung - Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung mit phasengesteuerten Arrays - Teil 1: Prüfgeräte (ISO 18563-1:2022); Deutsche Fassung EN ISO 18563-1:2022

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Symbole und Abkürzungen .....	8
5 Allgemeine Anforderungen an die Übereinstimmung .....	9
6 Technische Spezifikation des Herstellers für Phased-Array-Ultraschallprüfgeräte.....	10
7 Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Phased-Array-Ultraschallprüfgeräten .....	14
8 Prüfungen der Gruppe 1.....	16
8.1 Erforderliche Ausrüstung für Prüfungen der Gruppe 1.....	16
8.2 Arbeitszeit der Batterie.....	17
8.2.1 Allgemeines.....	17
8.2.2 Durchführung .....	18
8.2.3 Annahmekriterium.....	18
8.3 Stabilität nach der Aufwärmzeit.....	18
8.3.1 Durchführung .....	18
8.3.2 Annahmekriterien .....	20
8.4 Temperaturstabilität .....	20
8.4.1 Durchführung .....	20
8.4.2 Annahmekriterien .....	21
8.5 Stabilität bei Spannungsschwankungen .....	21
8.5.1 Durchführung .....	21
8.5.2 Annahmekriterien .....	21
8.6 Abweichung der Zeitachse.....	21
8.6.1 Allgemeines.....	21
8.6.2 Durchführung .....	21
8.6.3 Annahmekriterium.....	23
8.7 Sender .....	23
8.7.1 Allgemeines.....	23
8.7.2 Impulsfolgefrequenz .....	23
8.7.3 Effektive Ausgangsimpedanz.....	23
8.7.4 Auflösungsvermögen der Zeitverzögerung.....	24
8.8 Empfänger.....	25
8.8.1 Allgemeines.....	25
8.8.2 Übersprechdämpfung zwischen Empfängern .....	25
8.8.3 Totzeit nach dem Sendeimpuls.....	26
8.8.4 Dynamikbereich und maximale Eingangsspannung.....	28
8.8.5 Empfänger-Eingangsimpedanz .....	30
8.8.6 Zeitkorrigierte Verstärkung (TCG, en: time corrected gain).....	30
8.8.7 Auflösungsvermögen der Zeitverzögerung.....	32
8.8.8 Linearität der vertikalen Anzeige in Abhängigkeit von der Frequenz.....	33

8.8.9	Summierung.....	33
8.9	Blenden.....	34
8.9.1	Allgemeines.....	34
8.9.2	Linearität der Amplitude in der Blende.....	35
8.9.3	Linearität der Laufzeit in der Blende.....	36
8.9.4	Monitorblenden mit Analogausgängen.....	37
8.10	Höchste digitalisierte Frequenz .....	40
8.10.1	Durchführung.....	40
8.10.2	Annahmekriterium.....	42
8.11	Ansprechzeit des Phased-Array-Ultraschallprüfgeräts.....	42
8.11.1	Allgemeines.....	42
8.11.2	Durchführung.....	42
8.11.3	Annahmekriterium.....	43
9	Prüfungen der Gruppe 2 .....	44
9.1	Erforderliche Ausrüstung für Prüfungen der Gruppe 2.....	44
9.2	Physikalische Beschaffenheit und äußeres Erscheinungsbild .....	44
9.2.1	Durchführung.....	44
9.2.2	Annahmekriterien .....	44
9.3	Sender .....	44
9.3.1	Allgemeines.....	44
9.3.2	Sendeimpulsspannung, -anstiegszeit und -dauer .....	44
9.3.3	Linearität der Zeitverzögerungen.....	47
9.4	Empfänger .....	48
9.4.1	Allgemeines.....	48
9.4.2	Frequenzverhalten .....	48
9.4.3	Äquivalenter Störpegel .....	50
9.4.4	Linearität der Verstärkung .....	51
9.4.5	Abweichung der Kanalverstärkung.....	52
9.4.6	Linearität der vertikalen Achse.....	52
9.4.7	Linearität der Zeitverzögerung .....	54
	Literaturhinweise.....	56