

# DIN EN ISO 20339:2017-08 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Technische Ausrüstung für die Wirbelstromprüfung -  
Kenngrößen von Sensorarrays und deren Verifizierung (ISO 20339:2017); Deutsche  
Fassung EN ISO 20339:2017

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Kenngrößen des Sensors und der Verbindungselemente.....	7
4.1 Allgemeine Kenngrößen .....	7
4.1.1 Anwendung.....	7
4.1.2 Sensorbauarten.....	7
4.1.3 Verbindungselemente.....	7
4.1.4 Physikalische Kenngrößen .....	8
4.1.5 Sicherheit.....	8
4.1.6 Umgebungsbedingungen .....	8
4.2 Elektrische Kenngrößen .....	8
4.3 Funktionskenngrößen .....	9
5 Verifizierung.....	9
5.1 Stufe der Verifizierungen.....	9
5.2 Zu überprüfende Kenngrößen .....	9
6 Messung der elektrischen und der Funktionskenngrößen eines Sensorarrays.....	10
6.1 Elektrische Kenngrößen .....	10
6.1.1 Allgemeines.....	10
6.1.2 Messbedingungen.....	10
6.1.3 Impedanz von Spulenelementen .....	11
6.1.4 Impedanz eines Musters .....	11
6.1.5 Kanaluweisung — Sequenzierung .....	11
6.1.6 Übersprechen .....	12
6.2 Funktionskenngrößen .....	12
6.2.1 Allgemeines.....	12
6.2.2 Messbedingungen.....	12
7 Tastsensorarrays.....	14
7.1 Vergleichskörper.....	14
7.2 Sensorbewegung.....	15
7.3 Referenzsignal — Normierung.....	15
7.4 Kanteneffekt (messbar im Falle einfacher Geometrie, z. B. Metallbleche, Scheiben) .....	17
7.5 Ansprechverhalten auf eine Rille.....	17
7.6 Ansprechen auf ein Loch .....	18
7.7 Wirkbreite .....	19
7.8 Änderung der Empfindlichkeit zwischen Mustern.....	19
7.9 Mindestlänge einer Rille für ein konstantes Ansprechverhalten des Sensors .....	20
7.10 Abhebeeffect.....	20
7.11 Effekt des Sensorabstandes auf das Ansprechverhalten auf eine Rille .....	20
7.12 Effektive Eindringtiefe für eine unter der Oberfläche verborgene Rille.....	20

7.13	<b>Auflösung</b> .....	21
7.14	<b>Fehlerhaftes Element oder Muster</b> .....	21
8	<b>Durchlaufsensorarrays</b> .....	21
8.1	<b>Allgemeine Bedingungen</b> .....	21
8.2	<b>Vergleichskörper</b> .....	22
8.3	<b>Referenzsignal</b> .....	24
8.4	<b>Fehlen fehlerhafter Elemente</b> .....	24
8.5	<b>Lagemarkierung des Sensors (hauptsächlich zur Positionierung)</b> .....	24
8.6	<b>Endeneffekt</b> .....	25
8.7	<b>Wirkbreite</b> .....	25
8.8	<b>Homogenität des axialen Ansprechverhaltens</b> .....	25
8.9	<b>Exzentrizitätseffekt</b> .....	26
8.10	<b>Füllungseffekt</b> .....	26
8.11	<b>Effektive Eindringtiefe</b> .....	27
8.12	<b>Effektive Nachweistiefe unter einem Ligament</b> .....	27
9	<b>Einfluss von Verbindungselementen</b> .....	27
	<b>Anhang A (informativ) Simulation der Tastsensorauflösung</b> .....	28
A.1	<b>Simulation 1</b> .....	28
A.2	<b>Simulation 2</b> .....	29
A.3	<b>Simulation 3</b> .....	30