

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zerstörungsfreie Schweißnahtprüfung.....</b>	<b>9</b>
	Korrekte Prüfverfahren anwenden .....	9
	Weitreichende Bedeutung der ZfP .....	10
<b>2</b>	<b>Sicherung der Ausführungsqualität und zerstörungsfreie Prüfung. ....</b>	<b>11</b>
	Haftung für einen speziellen Prozess .....	11
	Produktsicherheit, Produkthaftung, persönliche Haftung .....	12
	ZfP als Bestandteil der Qualitätssicherung.....	12
	Rechtssicher und kostenbewusst – kein Widerspruch .....	14
	Ursachen von Schweißnahtfehlern. ....	15
	Allgemeines, Normung, Einteilung. ....	15
	Schweißbarkeit und Unregelmäßigkeiten in Schweißnähten. ....	16
	Risse .....	18
	Hohlräume.....	24
	Feste Einschlüsse.....	31
	Bindefehler und ungenügende Durchschweißung .....	38
	Form- und Maßabweichungen.....	43
	Sonstige Unregelmäßigkeiten .....	53
	Unregelmäßigkeiten verwandter Prozesse .....	56
	Einsatz der ZfP-Verfahren.....	57
	Bewertung von Unregelmäßigkeiten, Fehlergrenzen .....	61
<b>3</b>	<b>Verfahren der zerstörungsfreien Schweißnahtprüfung.....</b>	<b>65</b>
	Allgemeines zur Anwendung der Verfahren .....	65
	Grundsätze der Anwendung von Normen.....	66
	Allgemeines zur Personalqualifikation .....	72
	Sichtprüfung (VT) .....	75
	Grundlagen .....	75
	Voraussetzungen, Ausführung und Grenzen der Prüfung .....	76
	Anwendbare Normen .....	78
	Bewertung der Ergebnisse und Kennzeichnung .....	80
	Eindringprüfung (PT).....	81
	Grundlagen .....	81

Voraussetzungen, Ausführung und Grenzen der Prüfung .....	82
Anwendbare Normen .....	87
Bewertung der Ergebnisse und Dokumentation .....	89
Magnetpulverprüfung (MT) und Wirbelstromprüfung (ET) .....	90
Grundlagen .....	90
Voraussetzungen, Ausführung und Grenzen der Prüfung .....	93
Anwendbare Normen .....	97
Bewertung der Ergebnisse und Dokumentation .....	100
Anwendung der Wirbelstromprüfung .....	100
Ultraschallprüfung (UT) .....	102
Grundlagen .....	102
Impulsechoverfahren .....	104
Prüfbarkeit verschiedener Nahtarten .....	105
Beugungslaufzeittechnik (TOFD) .....	107
Anwendbare Normen .....	109
Bewertung der Ergebnisse und Dokumentation .....	115
Durchstrahlungsprüfung (RT) .....	116
Grundlagen .....	116
Voraussetzungen, Ausführung und Grenzen der Prüfung .....	117
Anwendbare Normen .....	122
Bewertung der Ergebnisse und Dokumentation .....	126
Strahlenschutz .....	126
<b>4 DIN EN 1090 und zerstörungsfreie Prüfungen .....</b>	<b>129</b>
Kontext mit Anforderungen zur Qualitätssicherung .....	129
„Qualität“ als gesetzliche und normative Forderung .....	129
Planung von Kontrolle und Prüfung .....	132
Grundlagen .....	132
Schweißplanung und Prüfplanung .....	132
Kontrolle und Prüfung vor und während dem Schweißen .....	135
Motivation und Voraussetzungen .....	135
Zwischenprüfungen durchführen .....	135
Auswahl und Durchführung der Prüfungen .....	136
Kontrolle nach dem Schweißen und Besonderheiten .....	138
Grundlagen und Voraussetzungen .....	138
Umfang der ZfP nach DIN EN 1090-2 für Stahltragwerke .....	139

Ergänzende ZfP ab EXC2.....	140
Besondere Prüfsituationen .....	142
Umfang der ZfP nach DIN EN 1090-3 für Aluminiumtragwerke .....	142
Unregelmäßigkeiten und Toleranzen.....	146
Grundlagen.....	146
Bewertung nach DIN EN 1090-2 für Stahltragwerke.....	146
Bewertung nach DIN EN 1090-3 für Aluminiumtragwerke.....	150
Korrekturmaßnahmen.....	153
Dokumentationsanforderungen .....	155
<b>5 Ausblick und Quellen .....</b>	<b>157</b>
Internetquellen .....	158