

# DIN 27201-7:2014-05 (D)

## Zustand der Eisenbahnfahrzeuge - Grundlagen und Fertigungstechnologien - Teil 7: Zerstörungsfreie Prüfung

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Grundsätzliche Anforderungen .....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Aufgaben .....	9
4.2.1 Prüfdurchführung .....	9
4.2.2 Prüfaufsicht .....	10
4.2.3 ZfP-Kompetenzstelle .....	10
5 Qualifikation .....	10
5.1 Prüfpersonal .....	10
5.2 Prüfaufsicht .....	11
5.3 ZfP-Kompetenzstelle .....	11
6 Allgemeine Anforderungen an die Prüfverfahren .....	11
6.1 Zerstörungsfreie Prüfverfahren .....	11
6.2 Allgemeine Anforderungen an die Beschaffenheit der Oberflächen .....	11
6.3 ZfP-Sichtprüfung (VT) .....	12
6.3.1 Allgemeines .....	12
6.3.2 Prüf- und Messmittel .....	12
6.4 Eindringprüfung (PT) .....	12
6.4.1 Allgemeines .....	12
6.4.2 Prüf- und Messmittel .....	12
6.4.3 Beschaffenheit der Oberflächen .....	13
6.5 Magnetpulverprüfung (MT) .....	13
6.5.1 Allgemeines .....	13
6.5.2 Prüf- und Messmittel .....	13
6.5.3 Beschaffenheit der Oberflächen .....	13
6.5.4 Entmagnetisierung .....	13
6.6 Wirbelstromprüfung (ET) .....	14
6.6.1 Allgemeines .....	14
6.6.2 Prüf- und Messmittel .....	14
6.6.3 Beschaffenheit der Oberflächen .....	14
6.7 Ultraschallprüfung (UT) .....	14
6.7.1 Allgemeines .....	14
6.7.2 Prüf- und Messmittel .....	14
6.7.3 Beschaffenheit der Oberflächen .....	15
6.8 Durchstrahlungsprüfung (RT) .....	15
6.8.1 Allgemeines .....	15
6.8.2 Prüf- und Messmittel .....	15
6.8.3 Beschaffenheit der Oberflächen .....	15
7 ZfP-Prüfanweisung .....	16
7.1 Aufstellung .....	16
7.2 Inhalt .....	16
8 Prüfvorgang .....	17

8.1	Prüfausrüstung .....	17
8.2	Prüfablauf .....	17
8.3	Bewertung .....	17
8.4	Nachweisführung und Kennzeichnung der Bauteile .....	17
9	Prüfprotokoll .....	17
9.1	Inhalt .....	17
9.2	Aufbewahrungszeit.....	17
Anhang A (normativ) Rahmenbedingungen für Prüfanweisungen zur Prüfung von Radsatzwellen und Rädern (Angaben zu Schwellwerten sind informativ) .....		18
A.1	Allgemeines .....	18
A.2	Radsatzwellen .....	18
A.3	Räder.....	20
Anhang B (normativ) Rahmenbedingungen für Prüfanweisungen zur Prüfung von Drehgestell- und Fahrzeugrahmen (Angaben zu Schwellwerten sind informativ) .....		23
Anhang C (normativ) Rahmenbedingungen für Prüfanweisungen zur Prüfung von Zug- und Stoßeinrichtungen (Angaben zu Schwellwerten sind informativ) .....		24
C.1	Allgemeines.....	24
C.2	Zughaken, Zugstangen, Teile von Mittelpufferkupplungen.....	24
C.3	Puffer, Puffervorbauten.....	24
Anhang D (informativ) Zugang zum Industriesektor „Eisenbahn-Instandhaltung“ aus anderen Produkt- oder Industriesektoren .....		25
Anhang E (normativ) Mindestanforderungen an Schulungszeiten im Industriesektor „Eisenbahn-Instandhaltung“ .....		26
Anhang F (informativ) Abgrenzung Tank und Eisenbahnfahrzeug.....		27
Literaturhinweise .....		29

## Bilder

Bild A.1	— UT-Prüfung einer Radsatzwelle mit Längsbohrung .....	18
Bild A.2	— UT-Prüfung einer Radsatzwelle ohne Längsbohrung (Vollwelle).....	19
Bild A.3	— Prüfbereiche am Radkranz/Radreifen.....	20
Bild A.4	— Prüfbereiche an der Radscheibe/dem Radkörper .....	22
Bild D.1	— Zugang zum Industriesektor „Eisenbahn-Instandhaltung“ aus anderen Produkt- oder Industriesektoren.....	25
Bild F.1	— Schematische Darstellung zur Abgrenzung Tank/Eisenbahnfahrzeug.....	27
Bild F.2	— Schnitt A – A zur Abgrenzung Tank/Eisenbahnfahrzeug .....	28

## Tabellen

Tabelle A.1	— Übersicht der an den Radsatzwellen anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten .....	19
Tabelle A.2	— Übersicht der am Radkranz/Radreifen anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten .....	21
Tabelle A.3	— Übersicht an der Radscheibe/Radkörper anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten .....	22
Tabelle B.1	— Übersicht der anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten.....	23
Tabelle C.1	— Übersicht der anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten.....	24

<b>Tabelle C.2 — Übersicht der anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten (ohne Schweißnahtprüfung) .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle E.1 — Schulungszeiten .....</b>	<b>26</b>