

# DIN 27201-7:2020-06 (D)

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

---

| 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 Prüfverfahren und Prüftechniken .....   | 12    |
| 6.4 Prüfausrüstung .....  | 12    |
| 7 Prüfanweisung .....   | 15    |
| Allgemeines.....  | 15    |
| 7.1 Inhalt .....  | 15    |
| 8 Prüfbericht .....   | 15    |
| Anhang A (informativ) Rahmenbedingungen für Prüfanweisungen zur Prüfung von<br>Radsatzwellen und Rädern .....                             | 16    |
| A.1 Radsatzwellen .....   | 16    |
| A.2 Räder .....   | 18    |
| Anhang B (informativ) Rahmenbedingungen für Prüfanweisungen zur Prüfung von Drehgestell-<br>und Fahrzeugrahmen.....                       | 21    |
| Anhang C (informativ) Rahmenbedingungen für Prüfanweisungen zur Prüfung von Zug- und<br>Stoßeinrichtungen .....                           | 22    |
| C.1 Allgemeines.....  | 22    |
| C.2 Zughaken, Zugstangen, Teile von Mittelpufferkupplungen.....   | 22    |
| C.3 Puffer, Puffervorbauten .....   | 23    |
| Anhang D (normativ) Mindestanforderungen an Schulungszeiten und Ausbildungsinhalte im<br>Industriesektor „Eisenbahn-Instandhaltung“ ..... | 24    |
| Literaturhinweise .....   | 29    |

## **Bilder**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bild A.1 — UT-Prüfung einer Radsatzwelle mit Längsbohrung .....</b>    | <b>16</b> |
| <b>Bild A.2 — UT-Prüfung einer Radsatzwelle ohne Längsbohrung .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>Bild A.3 — Prüfbereiche am Radkranz bzw. Radreifen .....</b>           | <b>18</b> |
| <b>Bild A.4 — Prüfbereiche an der Radscheibe bzw. dem Radkörper .....</b> | <b>19</b> |

## **Tabellen**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabelle 1 — Übersicht der in der Instandhaltung angewandten Prüfverfahren .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>Tabelle A.1 — Übersicht der an den Radsatzwellen anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Bewertungsschwellen .....</b>        | <b>17</b> |
| <b>Tabelle A.2 — Übersicht der am Radkranz bzw. Radreifen anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Bewertungsschwellen .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>Tabelle A.3 — Übersicht an der Radscheibe bzw. Radkörper anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Bewertungsschwelle .....</b> | <b>20</b> |
| <b>Tabelle B.1 — Übersicht der anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Bewertungsschwelle .....</b>                              | <b>21</b> |
| <b>Tabelle C.1 — Übersicht der anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Bewertungsschwelle .....</b>                              | <b>22</b> |
| <b>Tabelle C.2 — Übersicht der anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Bewertungsschwelle (ohne Schweißnahtprüfung) .....</b>    | <b>23</b> |
| <b>Tabelle D.1 — Schulungszeiten VT .....</b>   | <b>24</b> |
| <b>Tabelle D.2 — Ultraschallprüfung (UT) .....</b>  | <b>25</b> |
| <b>Tabelle D.3 — Wirbelstromprüfung (ET) .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>Tabelle D.4 — Magnetpulverprüfung (MT) .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>Tabelle D.5 — ZfP-Sichtprüfung (VT) .....</b>  | <b>28</b> |