

# E DIN EN 16431:2024-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-11-08

**Bahnanwendungen - Infrastruktur - Hohlschwellen für Gleise und Weichen; Deutsche und Englische Fassung prEN 16431:2024**

**Railway applications - Infrastructure - Hollow sleepers and bearers; German and English version prEN 16431:2024**

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe und Abkürzungen .....	7
3.1 Begriffe .....	7
3.2 Abkürzungen .....	9
4 Anforderungen.....	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Mechanische Anforderungen.....	9
4.3 Funktionale Anforderungen .....	10
4.4 Konstruktionsanforderungen .....	11
4.5 Werkstoffe .....	11
4.6 Umwelanforderungen .....	11
4.6.1 Allgemeines.....	11
4.6.2 Kalte und warme Temperaturen.....	11
4.6.3 Entflammbarkeit .....	12
4.6.4 Auswirkung bei extremen Umweltbedingungen (optional) .....	12
4.7 Anforderungen an die Befestigungspunkte von Ausrüstungsteilen integrierter Systeme (optional) .....	12
5 Prüf- und Berechnungsverfahren .....	12
5.1 Allgemeines.....	12
5.2 Prüfungen für Schnittstellen von Befestigungssystemen.....	12
5.2.1 Auswirkung wiederholter Belastungen .....	12
5.2.2 Ausziehversuch (optionale Prüfung) .....	13
5.2.3 Steifigkeit der Zwischenplatten und der Baugruppe (optionale Prüfung).....	13
5.3 FEM-Berechnung für den Körper (nur anwendbar für Stahlkörper) .....	13
5.3.1 Allgemeines.....	13
5.3.2 Betriebsermüdbemessung für Schwellenmitten .....	13
5.3.3 Betriebsermüdbemessung für den Schienenauflegerquerschnitt.....	14
5.3.4 Maximale Last am Schienenaufleger-Querschnitt .....	15
5.4 Biegeprüfung am Schwellenkörper.....	15
5.5 Elektrischer Widerstand (Optionale Prüfung) .....	16
5.6 Betriebserprobung .....	16
6 Abnahmekriterien für die Zulassung.....	16
6.1 Abnahmekriterien für die Schnittstelle von Befestigungssystem .....	16
6.1.1 Auswirkung wiederholter Belastungen .....	16
6.1.2 Ausziehversuch (optionale Prüfung) .....	16
6.1.3 Steifigkeit der Zwischenplatte und der Baugruppe (optionale Prüfung) .....	16
6.2 Annahmekriterien für den Schwellenkörper.....	17
6.2.1 Annahmekriterien für die Biegeprüfung.....	17
6.2.2 Annahmekriterien für die FEM-Berechnung (nur für Stahlkörper) .....	17

6.3	Abnahmekriterien bezüglich des elektrischen Widerstandes .....	17
6.4	Vorgaben für die Betriebserprobung .....	17
7	Messungen und Grenzabweichungen bei der Qualitätskontrolle .....	17
7.1	Abmessungstoleranzen .....	17
7.2	Elektrischer Widerstand.....	18
8	Qualität.....	18
8.1	Allgemeines.....	18
8.2	Qualitätskontrolle während der Zulassungsprüfungen .....	19
8.3	Qualitätskontrolle während der Herstellung (Regelprüfungen) .....	19
9	Nachverfolgbarkeit.....	20
<b>Anhang A (normativ) Biegeprüfung nur für den Schwellenkörper .....</b>		<b>21</b>
A.1	Anwendungsbereich.....	21
A.2	Apparatur .....	21
A.2.1	Vorrichtung zur Lastaufbringung .....	21
A.3	Prüfkörper — Hohle Schwellenkörper oder spezielle Schwellenkörper .....	23
A.4	Prüfverfahren.....	23
A.4.1	Allgemeines.....	23
A.4.2	Prüfanordnung.....	23
A.4.3	Elastische Unterlage .....	24
A.4.4	Prüfverfahren.....	25
A.5	Prüfbericht .....	26
Literaturhinweise .....		27

## **Bilder**

Bild 1 — Maße der Hohlschwelle für Gleise und Weichen .....	11
Bild 2 — Anordnung zur Berechnung der Schwellenmitte .....	14
Bild 3 — Anordnung zur Berechnung des Schienenaufleger-Querschnitts .....	15
Bild A.1 — Gelenkstütze.....	22
Bild A.2 — Neigungsausgleichsplatte .....	23
Bild A.3 — Prüfanordnung für negatives Biegemoment .....	24
Bild A.4 — Elastische Unterlage .....	25
Bild A.5 — Dynamische Kraftaufbringung bei der Ermüdungsprüfung.....	26

## **Tabellen**

Tabelle 1 — Prüflasten und Positionen für die Prüfung von Schnittstellen von Befestigungssystemen.....	12
Tabelle 2 — Prüflasten und Positionen für die Körperprüfung .....	15
Tabelle 3 — Zulässige Toleranzen.....	18