

DIN EN 18128-1:2026-09 (D)

Bahnanwendungen - Neue Werkstoffe - Teil 1: Leitfaden und Validierungsmethodik; Deutsche Fassung EN 18128-1:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Validierungsmethodik.....	10
4.1 Allgemeines.....	10
4.2 Konzept.....	11
4.2.1 Allgemeines.....	11
4.2.2 Spezifikationen	11
4.3 Anforderungen und Priorisierung.....	11
4.4 Validierung der Anforderungen R_x	12
4.5 Prüfung und Korrelation.....	12
4.5.1 Allgemeines.....	12
4.5.2 Ist eine Teilprüfung oder eine vollständige Prüfung im Realmaßstab erforderlich?	12
4.5.3 Teilprüfung oder vollständige Prüfung im Realmaßstab.....	12
4.5.4 Ist die Teilprüfung oder die vollständige Prüfung im Realmaßstab validiert?	12
4.5.5 Ist eine Anpassung der Prüfungsergebnisse mit Berechnung erforderlich?	12
4.6 Teil validiert.....	13
5 Validierungsanforderungen	13
5.1 Statik und Instabilität	13
5.1.1 Allgemeines.....	13
5.1.2 Vorläufige Konstruktion	14
5.1.3 Erweiterte Konstruktion.....	15
5.1.4 Statik und Instabilitätsanforderung validiert.....	17
5.2 Ermüdung	17
5.2.1 Allgemeines.....	17
5.2.2 Vorläufige Konstruktion	18
5.2.3 Erweiterte Ermüdungskonstruktion	20
5.2.4 Ermüdungsanforderung validiert.....	22
5.3 Aufprall.....	22
5.3.1 Allgemeines.....	22
5.3.2 Vorläufige Konstruktion	22
5.3.3 Erweiterte Konstruktion.....	25
5.3.4 Anforderung an die Aufprallkonstruktion nach den Kollisionsanforderungen definiert.....	26
5.4 Einschlag	27
5.4.1 Allgemeines.....	27
5.4.2 Vorläufige Konstruktion	27
5.4.3 Erweiterte Konstruktion.....	29
5.4.4 Validierte Einschlaganforderungen	29
5.5 Montageverfahren.....	30
5.5.1 Allgemeines.....	30
5.5.2 Konstruktionsverfahren	30
5.6 Brand, Rauch und Toxizität.....	31
5.7 Elektromagnetische Verträglichkeit und Leitfähigkeit	31

5.8	Äußere Einflüsse	33
6	Fertigung.....	33
7	Wartung.....	34
Anhang A (informativ) Modalanalyse		35
Literaturhinweise		36

Bilder

Bild 1 — Flussdiagramm der Validierungsmethodik.....	13
Bild 2 — Flussdiagramm für Statik- und Instabilitätsanforderung.....	17
Bild 3 — Flussdiagramm für Ermüdungsanforderung	22
Bild 4 — Flussdiagramm für Kollisionsanforderung	27
Bild 5 — Flussdiagramm für Einschlagenanforderung	30

Tabellen

Tabelle 1 — Statik- und Instabilitätsnormen und zugehörige Bahnfahrzeugkomponenten	13
Tabelle 2 — Überblick über Ermüdungsnormen und für Bahnanwendungen	17
Tabelle 3 — Funktionen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und der Leitfähigkeit (C) mit zugehörigen Normen	32
Tabelle A.1 — Modalanalyse-Funktionen in Verbindung mit den einschlägigen Normen	35