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 Einschlaganforderung 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