



Die Anforderungen der Kunden aus dem Bahnsektor werden immer höher für Zulieferer, die die einschlägigen Normen und Regelwerke beachten müssen.

## **I QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEME**

Als Eingangsvoraussetzung wird die **DIN EN 9001 – 2015** zugrunde gelegt. Sie schreibt die Mindestanforderungen an ein Qualitätsmanagement fest, denen eine Organisation zu genügen hat, um Produkte und Dienstleistungen bereitstellen zu können, welche die Kundenerwartungen sowie behördliche Anforderungen erfüllt. Weiter soll das Managementsystem einen stetigen Verbesserungsprozess aufzeigen.

## **I TECHNISCHE SPEZIFIKATION FÜR INTEROPERABILITÄT**

Als verbindliche Spezifikation wird die **TSI** (technische Spezifikation für die Interoperabilität) herangezogen. Damit wird ein sicheres und interoperables, also technisch kompatibles, europäisches Bahnsystem gewährleistet. Hier enthalten sind Anforderungen und Prüfverfahren für die Komponenten und Teilsysteme.

## **I FSF-GERECHTE AUSFÜHRUNG**

Um die Handhabung von Zeichnungen und Stücklisten zu erleichtern, werden diese **FSF-gerecht** ausgeführt. Das heißt, bestimmte Dokumente werden in Gruppen thematisch oder analog zur Struktur des Erzeugnisses zusammengefasst und modular aufgebaut.

## **I BRANDSCHUTZ IN SCHIENENFAHRZEUGEN**

Unabhängig für den vorbeugenden Brandschutz ist die **DIN EN 45545**. Diese europäische Norm ersetzt die alte **DIN 5510**. In der **DIN EN 45545** ist eine Materialprüfnorm, die seit 2016 einheitliche brandschutztechnische europäische Standards setzt.

## **I KLEBEN VON SCHIENENFAHRZEUGEN UND -FAHRZEUGTEILEN**

Die **DIN EN 6701** beinhaltet die Grundlagen für das Kleben bei der Herstellung von Bauteilen und Komponenten in Schienenfahrzeugen. Sie legt die Qualitätsanforderungen an die Klebetechnik fest.

## **I SCHWEISSEN VON SCHIENENFAHRZEUGEN UND -FAHRZEUGTEILEN**

Für das Schweißen bildet die **DIN EN 15085** die Grundlage für das Schweißen metallischer Werkstoffe bei der Herstellung und Instandhaltung von Schienenfahrzeugen und Komponenten.

### I ELEKTRONISCHE EINRICHTUNGEN AUF SCHIENENFAHRZEUGEN

Elektronische Komponenten werden nach der **DIN EN 50155** oder **DIN EN 50153** ausgelegt. Diese Norm beschreibt Bahnanwendungen und ist bei elektronischen Einrichtungen auf Bahnfahrzeugen anzuwenden. Dieser Norm entsprechend wird kein Zertifikat oder die Erfüllung der Norm gefordert, sondern die Berücksichtigung der Betriebsbedingungen in Bahnfahrzeugen, die durch diese Standardisierung klassifiziert, vergleichbar und nachvollziehbar werden. Hochspannungsprüfungen mit 5000 Volt werden anhand der **DIN EN 60335** durchgeführt.

### I VERLEIMUNG VON HOLZWERKSTOFFEN

Holzwerkstoffe, wie z.B. Multiplexplatten werden wetterbeständig nach **DIN EN 687052.1** verleimt. Die frühere Verleimung wurde nach **AW 100** ausgeführt. Maße und Abweichungen von Multiplexplatten für allgemeine Zwecke werden auf den Verwendungszweck in der **DIN 4078** abgestimmt.

### I DOKUMENTE FÜR DIE INSTANDHALTUNG

Technische Systeme, Bauelemente, Geräte und Betriebsmittel müssen in einem funktionsfähigen Zustand gehalten werden oder bei Ausfall rasch wiederhergestellt werden. Wichtige Grundlagen dafür werden in einer umfassenden und praktikablen Dokumentation von der **DIN 13460** dargestellt.

### I ZUSTAND DER EISENBahnFAHRZEUGE

**DIN 27200** „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge, Grundsätze und Begriffe für den betriebssicheren Zustand“ und **DIN 27201** „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge, Grundlagen und Fertigungstechnologien“. Darin werden die Organisation, die Qualifikation des Prüfpersonales und die Allgemeinen Anforderungen an die Prüfverfahren beschrieben.

### I ELASTISCHE, TEXTILE UND LAMINAT-BODENBELÄGE

Damit die Auswahl der sehr unterschiedlichen Arten von elastischen Bodenbelägen einfacher fällt, und für die jeweilige Anforderung der richtige Belag gewählt werden kann, ist in der **DIN EN ISO 10874** elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge ein Klassifizierungssystem aufgeführt. Die Norm teilt die unterschiedlichen Einsatzbereiche in Wohnen, gewerblich und industriell.

### I PRÜFUNG VON BODENBELÄGEN

Unter Trittsicherheit werden Eigenschaften eines Bodenbelags in Bezug auf gleitfördernde Stoffe, wie beispielsweise Wasser, zusammengefasst. Die Rutschsicherheit von Personen ist insbesondere auf nassen und glatten Böden gefährdet. Damit eine einheitliche Qualifizierung vorgenommen werden kann, orientiert man sich an der **DIN 51130**, oder die **DIN EN 1399**.

### I AKUSTIK - BEWERTUNG DER SCHALLDÄMMUNG

Der Schallschutz von Bauelementen ist seit Jahren ein fester Bestandteil in der Planung und Ausführung von Gebäuden. Das Werkzeug für die richtige Planung ist unter anderem die **DIN EN ISO 717**.

### I WÄRMETECHNISCHES VERHALTEN VON BAUSTOFFEN UND BAUPRODUKTEN

Das Wärmetechnische Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten sowie die Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach **DIN EN 12664** beschreibt das Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplattengerät.

### I KONSTRUKTIONSRICHTLINIE FÜR SCHIENENFAHRZEUGE UND DEREN KOMPONENTEN

Die **DIN 25201** gilt für die Auswahl und Anwendung von Schraubenverbindungen im Schienenfahrzeug. Sie soll den Konstrukteur bei der Auswahl von Schraubenverbindungen unterstützen und ihm dazu erforderliche Systematiken und Begriffe näherbringen.