

## **Bewertung von Sicherheitsnachweisen** Inspektionsprogramm

**Bezug:** DIN EN ISO/IEC 17020:2012, Inspektionsprogramm

**Stichworte:** Sicherheitsnachweise, CENELEC



## **Bewertung von Sicherheitsnachweisen**

**EN 50126, EN 50128, EN 50129, EN 50159, EN 50155**

## **Inhaltsübersicht**

Geltungsbereich .....	3
Inspektionsprogramm .....	4
Kurzbeschreibung.....	4
Inhalte / Umfang .....	4
Methodik .....	5
Inspektionsgegenstand / Objekte.....	5
Normative Grundlagen.....	6
Kontakt .....	9

## **Geltungsbereich**

Das Inspektionsprogramm Bewertung von Sicherheitsnachweisen wurde für die „Inspektionsstelle“ (IS) der TuMotus-ICB GmbH erstellt und gilt für das Sachgebiet „Bewertung von Sicherheitsnachweisen (SBS) des Fachbereichs „Sicherheitsbewertung“ (SB).

Es ist auch für Dritte frei verfügbar.

## Inspektionsprogramm

Dieses Programm beschreibt zusammenfassend einen Teil des Leistungsangebots der Inspektionsstelle bzgl. Inspektionen im geregelten und ungeregelten Bereich.

### Kurzbeschreibung

In Verbindung mit:

Der Sicherheitsabnahme von Bahnanwendungen, sicherheitsrelevanten elektronischen Systeme für die Signaltechnik und Software für Eisenbahnsteuerungs- und Überwachungssysteme in einem RAMS-Lebenszyklus gem. CENELEC;

bietet die Inspektionsstelle Inspektionen im Bereich

*Bewertung der Angemessenheit, Vollständigkeit und Richtigkeit von Sicherheitsnachweisen zu Bahnanwendungen, sicherheitsrelevanten elektronischen Systeme für die Signaltechnik und Software für Eisenbahnsteuerungs- und Überwachungssysteme gem. CENELEC;*

sowie die Feststellung der Übereinstimmung mit festgelegten sowie – aufgrund einer sachverständigen Beurteilung – mit allgemeinen Anforderungen.

### Inhalte / Umfang

Der Sicherheitsnachweis gem. CENELEC (EN50129) ist ein strukturiertes Dokument und dient als Nachweis, für die Sicherheitsabnahme, dass ein Produkt die spezifizierten Sicherheitsanforderungen erfüllt. Die Bedingungen für die Sicherheitsabnahme müssen auf Einrichtungs-, Teilsystem- und System-Ebene erfüllt sein, bevor das sicherheitsrelevante System als angemessen sicher anerkannt werden kann.

Der Sicherheitsnachweis dokumentiert zusammenfassend die Sicherheitsbegründung und ist fester Bestandteil der Sicherheitsabnahme in einem RAMS-Lebenszyklus gem. CENELEC (EN 50126) und schließt eine unabhängige Bewertung festgelegter und allgemeiner Anforderungen ein.

Dieses Inspektionssystem umfasst die unabhängige Bewertung der Angemessenheit, Vollständigkeit und Richtigkeit von Sicherheitsnachweisen, bestehend aus

- Nachweisen des Qualitätsmanagements;
- Nachweisen des Sicherheitsmanagements;
- Nachweisen der funktionalen und technischen Sicherheit;

sowie die Feststellung der Übereinstimmung mit festgelegten und allgemeinen Anforderungen.

Dieses Inspektionssystem beinhaltet eine umfängliche Dokumentenprüfung auf Basis einer festgelegten Nachweisdokumentation (Sicherheitsnachweis und begleitende Nachweisdokumentation zu den betreffenden RAMS-Lebenszyklusphasen). Auf Basis dieser Dokumentation erfolgt eine formale und inhaltliche Prüfung der Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen gem. CENELEC an die Nachweise des Qualitäts- und Sicherheitsmanagements sowie an die Nachweise der funktionalen und technischen Sicherheit.

Die Tiefe der Darlegungen im Sicherheitsnachweis und der Umfang der begleitenden Nachweisdokumentation orientieren sich hierbei an den für die Nachweisführung

maßgeblichen Sicherheitsanforderungen, die im Sicherheitsnachweis für die Sicherheitsabnahme dokumentiert sind.

In Abhängigkeit von den Erkenntnissen und Ergebnissen der Dokumentenprüfung erfolgt im Ermessen des beauftragten Inspektors eine Bewertung der Angemessenheit und Übereinstimmung von dokumentierten Prozessen, Verfahren, Methoden, Werkzeuge und Techniken durch Auditierung vor Ort. Hierzu werden ausgewählte Prozessschritte, eingesetzte Verfahren, Methoden, Werkzeuge oder Techniken vor Ort bei deren Anwendung und Umsetzung beobachtet, nachvollzogen und bewertet.

## Methodik

Dokumentenprüfung, Auditierung/Witnessing.

## Inspektionsgegenstand / Objekte

Sicherheitsnachweise einschließlich zugehöriger Nachweisdokumentation  
(RAMS-Lebenszyklusdokumentation gem. CENELEC)

## Normative Grundlagen

EN 50126-1 1999-09/  corrigendum 2006-05 corrigendum 2010-05	Railway Applications - The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS) – Part 1: Basic requirements and generic process
EN 50126-1 2017-10	Railway Applications - The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS) – Part 1: Generic RAMS process
EN 50126-2 2017-10	Railway Applications - The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS) – Part 2: System approach to Safety
EN 50128 2001-03/  corrigendum 2010-05	Railway applications - Communications, signalling and processing systems - Software for railway control and protection systems
EN 50128 2011-06	Railway applications - Communication, signalling and processing systems - Software for railway control and protection systems
EN 50129 2003-02/  corrigendum 2010-05	Railway applications - Communication, signalling and processing systems - Safety related electronic systems for signalling
EN 50129 2018	Railway applications - Communication, signalling and processing systems - Safety related electronic systems for signalling
EN 50159 2010-09	Railway applications - Communication, signalling and processing systems - Safety-related communication in transmission systems
EN 50159-1 2001-03/  corrigendum 2010-05	Railway applications - Communication, signalling and processing systems - Part 1: Safety-related communication in closed transmission systems

EN 50159-2 2001-03/ corrigendum 2010-05	Railway applications - Communication, signalling and processing systems - Part 2: Safety-related communication in open transmission systems
EN 50155 2007-07/ corrigendum 2010-05	Railway applications - Electronic equipment used on rolling stock
EN 50155 2017-10	Railway applications - Rolling stock – Electronic equipment
EN 50657 2017-08	Railways Applications - Rolling stock applications - Software on Board Rolling Stock

**Verwendete Abkürzungen:**

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
en	Englische Fassung
EU	Europäische Union
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization



## Kontakt

Die aktuelle Fassung dieses Inspektionsprogramms ist im Internet abrufbar:  
<http://www.tumotus-icb.com>

### **TuMotus-ICB GmbH**

Inspektionsstelle (IS)  
Volkmaroder Straße 8  
38104 Braunschweig

Tel.: +49 531 70221 - 0

[inspektionsstelle@tumotus-icb.com](mailto:inspektionsstelle@tumotus-icb.com)

Sitz: Braunschweig  
Amtsgericht Braunschweig HRB 208093  
USt-IdNr. DE 327350625