

Bahnanwendungen - Spezifikation und Nachweis von Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und Sicherheit (RAMS) - Teil 2: Systembezogene Sicherheitsmethodik

Applications ferroviaires - Spécification et démonstration de la fiabilité, de la disponibilité, de la maintenabilité et de la sécurité (FDMS) - Partie 2: Approche systématique pour la sécurité

Railway Applications - The Specification and Demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS) - Part 2: Systems Approach to Safety

In der vorliegenden Schweizer Norm ist die EN 50126-2:2017 identisch abgedruckt.

The technical committee TK 9 <<Electrical and electronic applications for railways>> of the Swiss Electrotechnical Committee CES is in charge of the present standard.

La présente norme est de la compétence du comité technique TK 9 <<Applications électriques et électroniques dans le domaine ferroviaire>> du Comité Electrotechnique Suisse CES.

The technical committee TK 9 <<Electrical and electronic applications for railways>> of the Swiss Electrotechnical Committee CES is in charge of the present standard.

Copyright @ Electrosuisse / PREVIEW

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen –
Spezifikation und Nachweis von Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit,
Instandhaltbarkeit und Sicherheit (RAMS) –
Teil 2: Systembezogene Sicherheitsmethodik

Railway Applications –
The Specification and Demonstration of
Reliability, Availability, Maintainability and Safety
(RAMS) –
Part 2: Systems Approach to Safety

Applications ferroviaires –
Spécification et démonstration de la fiabilité, de
la disponibilité, de la maintenabilité et de la
sécurité (FDMS) –
Partie 2: Approche systématique pour la
sécurité

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2017-07-03 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm keine jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 7 |
| Einleitung | 8 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 10 |
| 2 Normative Verweisungen | 11 |
| 3 Begriffe | 11 |
| 4 Abkürzungen | 11 |
| 5 Sicherheitsprozess | 12 |
| 5.1 Risikobewertung und Gefährdungsbeherrschung..... | 12 |
| 5.2 A. Risikobewertung..... | 13 |
| 5.2.1 Allgemeines..... | 13 |
| 5.2.2 Durchführen der Risikobewertung..... | 14 |
| 5.3 B. Ergebnis der Risikobewertung..... | 14 |
| 5.4 C. Gefährdungsbeherrschung..... | 14 |
| 5.5 D. Überprüfung der Risikobewertung..... | 16 |
| 5.6 Verantwortlichkeiten | 16 |
| 6 Nachweis der Sicherheit und der Sicherheitsabnahme | 16 |
| 6.1 Einleitung..... | 16 |
| 6.2 Prozess zum Nachweis der Sicherheit und zur Sicherheitsabnahme..... | 17 |
| 6.3 Verantwortung für das Management des Sicherheitsnachweises | 20 |
| 6.4 Modifikationen nach einer Sicherheitsabnahme..... | 20 |
| 6.5 Abhängigkeiten zwischen Sicherheitsnachweisen..... | 20 |
| 6.6 Beziehung zwischen Sicherheitsnachweisen und Systemarchitektur..... | 21 |
| 7 Organisation und Unabhängigkeit Rollen..... | 22 |
| 7.1 Allgemeines..... | 22 |
| 7.2 Frühe Phasen des Lebenszyklus (Phasen 1 bis 4)..... | 23 |
| 7.3 Spätere Phasen des Lebenszyklus (ab Phase 5)..... | 24 |
| 7.4 Kompetenz der Mitarbeiter..... | 25 |
| 8 Risikobewertung..... | 26 |
| 8.1 Einleitung..... | 26 |
| 8.2 Risikoanalyse | 26 |
| 8.2.1 Allgemeines..... | 26 |
| 8.2.2 Das Risikomodell..... | 26 |
| 8.2.3 Methoden der Auswirkungsanalyse | 28 |
| 8.2.4 Expertenurteil | 29 |
| 8.3 Risikoakzeptanzprinzipien und Risikobeurteilung..... | 30 |
| 8.3.1 Anwenden der Regelwerke | 30 |
| 8.3.2 Anwenden eines Referenzsystems..... | 30 |
| 8.3.3 Anwenden der expliziten Risikoeinschätzung..... | 31 |
| 8.4 Anwenden der expliziten Risikoeinschätzung..... | 32 |

| | Seite | |
|---------|---|----|
| 8.4.1 | Quantitativer Ansatz..... | 32 |
| 8.4.1.1 | Allgemeines..... | 32 |
| 8.4.1.2 | Für Unfälle geltende Sicherheitsziele | 33 |
| 8.4.1.3 | Tolerierbare Gefährdungsrate (THR)..... | 34 |
| 8.4.1.4 | Verantwortlichkeiten..... | 34 |
| 8.4.2 | Variabilität bei der Anwendung von quantitativen Risikoeinschätzungen..... | 35 |
| 8.4.2.1 | Allgemeines..... | 35 |
| 8.4.2.2 | „Ungünstigstes Szenario“ | 36 |
| 8.4.2.3 | „Angemessene Einschätzungen“ | 36 |
| 8.4.2.4 | „Angemessene ungünstigster Fall“ | 36 |
| 8.4.3 | Qualitative und semi-quantitative Ansätze..... | 36 |
| 9 | Festlegung von Systemsicherheitsanforderungen..... | 37 |
| 9.1 | Allgemeines..... | 37 |
| 9.2 | Sicherheitsanforderungen..... | 37 |
| 9.3 | Kategorisierung von Sicherheitsanforderungen..... | 37 |
| 9.3.1 | Allgemeines..... | 37 |
| 9.3.2 | Funktionale Sicherheitsanforderungen | 38 |
| 9.3.3 | Technische Sicherheitsanforderungen | 39 |
| 9.3.4 | Kontextuelle Sicherheitsanforderungen..... | 39 |
| 10 | Aufteilung der funktionalen Sicherheitsintegritätsanforderungen | 40 |
| 10.1 | Ableitung und Aufteilung von Systemsicherheitsanforderungen | 40 |
| 10.2 | Funktionale Sicherheitsintegrität bei elektronischen Systemen..... | 40 |
| 10.2.1 | Ableitung von funktionalen Sicherheitsanforderungen für elektronische Systeme..... | 40 |
| 10.2.2 | Aufteilung von Sicherheitsanforderungen | 40 |
| 10.2.3 | Sicherheitsintegritätsfaktoren..... | 43 |
| 10.2.4 | Funktionale Sicherheitsintegrität und zufällige Fehler | 43 |
| 10.2.5 | Systematischer Aspekt der funktionalen Sicherheitsintegrität..... | 43 |
| 10.2.6 | Ausgewogene Anforderungen zur Beherrschung zufälliger und systematischer Fehler..... | 44 |
| 10.2.7 | SIL-Tabelle..... | 45 |
| 10.2.8 | SIL-Zuordnung..... | 46 |
| 10.2.9 | Aufteilung von TFFR nach der SIL-Zuordnung..... | 46 |
| 10.2.10 | Nachweis von quantifizierten Zielen | 46 |
| 10.2.11 | Anforderungen an die Basisintegrität..... | 46 |
| 10.2.12 | Verhinderung der falschen Verwendung von SIL | 48 |
| 10.3 | Sicherheitsintegrität bei nicht-elektronischen Systemen – Anwenden der Regelwerke | 48 |
| 11 | Entwurf und Implementierung | 49 |
| 11.1 | Einleitung..... | 49 |
| 11.2 | Ursachenanalyse..... | 49 |
| 11.3 | Gefährdungsermittlung (detailliert)..... | 50 |

| | Seite |
|---|-------|
| 11.4 Analyse gemeinsamer Ursachen | 50 |
| Anhang A (informativ) ALARP, GAME, MEM | 52 |
| A.1 ALARP, GAME und MEM als Verfahren für die Festlegung von Risikoakzeptanzkriterien | 52 |
| A.2 ALARP (so niedrig wie vernünftigerweise in der Praxis praktikabel) | 53 |
| A.2.1 Allgemeines | 53 |
| A.2.2 Vertretbarkeit und ALARP | 54 |
| A.3 Globalement au Moins Equivalent (GAME)-Grundsatz | 54 |
| A.3.1 Kurzbeschreibung | 54 |
| A.3.2 Anwendung von GAME | 55 |
| A.3.2.1 Allgemeines | 55 |
| A.3.2.2 Grundlagen | 55 |
| A.3.2.3 Anwendung von GAME zur Entwicklung eines qualitativen Sicherheitsarguments | 56 |
| A.3.2.4 GAME mit Nutzung von quantitativen Risikozielen | 56 |
| A.4 Minimale endogene Mortalität (MEM) | 56 |
| Anhang B (informativ) Anwendung von Ausfall- und Unfallstatistiken für die Ableitung einer THR | 58 |
| Anhang C (informativ) Anleitung für die SIL-Zuordnung | 60 |
| Anhang D (informativ) Verfahren für die Aufteilung von Sicherheitszielen | 62 |
| D.1 Analyse des Systems und der Verfahren | 62 |
| D.2 Beispiel für ein qualitatives Aufteilungsverfahren | 62 |
| D.2.1 Allgemeines | 62 |
| D.2.2 Beispiel für ein qualitatives Verfahren für die Effizienz der Barriere | 63 |
| D.3 Beispiel für ein quantitatives Zuteilungsverfahren | 65 |
| D.3.1 Einleitung | 65 |
| D.3.2 Funktionen mit unabhängigen Mechanismen für die Fehlererkennung und sicherheitsgerichtete Ausfallreaktion | 67 |
| D.3.3 Funktion und unabhängige Barriere, die zusammen als Mechanismus der Fehlererkennung und sicherheitsgerichteten Ausfallreaktion wirken | 69 |
| D.3.4 Aufteilen eines als Wahrscheinlichkeit gegebenen Sicherheitszieles | 70 |
| D.3.5 Aufteilen eines „zeitbezogenen“ Sicherheitszieles | 70 |
| Anhang E (informativ) Häufige Fehler bei der Quantifizierung | 72 |
| E.1 Häufige Fehlanwendungen | 72 |
| E.2 Vermischen von Anfallraten mit Wahrscheinlichkeiten | 72 |
| E.3 Verwendung von Formeln außerhalb ihres Anwendbarkeitsbereichs | 73 |
| Anhang F (informativ) Techniken/Methoden der Sicherheitsanalyse | 74 |
| Anhang G (informativ) Für die Systemsicherheit entscheidende Funktionen und Verantwortlichkeiten | 77 |
| Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG | 82 |
| Literaturhinweise | 88 |
| Bilder | |
| Bild 1 – Das Sanduhrmodell | 13 |

| | Seite |
|--|-------|
| Bild 2 – Darstellung der Gefährdungen in Bezug auf die Systemgrenzen..... | 15 |
| Bild 3 – Beispiel für Sicherheitsabnahmeprozesse..... | 19 |
| Bild 4 – Beispiele für Abhängigkeiten zwischen Sicherheitsnachweisen..... | 21 |
| Bild 5 – Unabhängigkeit von Rollen in den frühen Phasen (Phasen 1 bis 4) des Lebenszyklus..... | 23 |
| Bild 6 – Unabhängigkeit der Rollen in den späteren Phasen des Lebenszyklus (ab Phase 5)..... | 25 |
| Bild 7 – Ein Beispiel eines Risikomodells..... | 27 |
| Bild 8 – Tolerierbare Raten in einem Risikomodellbeispiel..... | 33 |
| Bild 9 – Klassifikation von Anforderungen..... | 38 |
| Bild 10 – Zuteilung von funktionalen Sicherheitsanforderungen..... | 41 |
| Bild 11 – Kategorisierung von Sicherheitsintegritätsmaßnahmen..... | 45 |
| Bild 12 – Auswirkungen funktionaler Abhängigkeiten in einer Fehlerbaumanalyse..... | 51 |
| Bild A.1 – Differentielle Risikoaversion..... | 57 |
| Bild D.1 – Beispiel für ein qualitatives Aufteilungsverfahren..... | 63 |
| Bild D.2 – Interpretation von Ausfall- und Reparaturzeiten..... | 66 |
| Bild D.3 – Kombination von zwei Funktionen mit unabhängigen Mechanismen für die Fehlererkennung und sicherheitsgerichtete Ausfallreaktion..... | 67 |
| Bild D.4 – Zuordnung von Sicherheitsintegritätsanforderungen..... | 68 |
| Bild D.5 – Kombination von Funktion und unabhängiger Variere, die zusammen als Mechanismus der Fehlererkennung und sicherheitsgerichtete Ausfallreaktion wirken..... | 69 |
| Bild D.6 – Beispiel für eine quantifizierte Aufteilung..... | 71 |
| Bild E.1..... | 72 |
| Tabellen | |
| Tabelle 1 – Beispiele für Gefährdungen..... | 28 |
| Tabelle 2 – SIL-bezogene quantitative und qualitative Maßnahmen..... | 45 |
| Tabelle A.1 – Übersicht über ALARP, GAME, MEM..... | 52 |
| Tabelle D.1 – Effizienz basierend auf den Ausfällen der Komponente..... | 64 |
| Tabelle D.2 – Effizienz basierend auf dem Wissen der Komponente..... | 64 |
| Tabelle D.3 – Effizienz basierend auf der Verwendung der Komponente..... | 64 |
| Tabelle D.4 – Effizienz basierend auf der Instandhaltung der Komponente..... | 65 |
| Tabelle F.1 – Techniken/Methoden der Sicherheitsanalyse..... | 74 |
| Tabelle F.2 – Verfahren/Methoden für BI und SIL..... | 75 |
| Tabelle G.1 – Funktionsspezifikation für Entwerfer..... | 77 |
| Tabelle G.2 – Funktionsspezifikation für Verifizierer..... | 78 |
| Tabelle G.3 – Funktionsspezifikation für Validierer..... | 79 |
| Tabelle G.4 – Funktionsspezifikation für den unabhängigen Sicherheitsbewerter..... | 80 |
| Tabelle G.5 – Funktionsspezifikation für Projektmanager..... | 81 |
| Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der TSI „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ (KOMMISSION VERORDNUNG (EU) 2016/919 vom 24. Mai 2016) und der Richtlinie 2008/57/EG..... | 82 |

| | Seite |
|---|-------|
| Tabelle ZZ.2 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der TSI „Lokomotiven und Personenwagen“ (VERORDNUNG (EU) Nr. 1302/2014 vom 18. November 2014) und der Richtlinie 2008/57/EG..... | 85 |
| Tabelle ZZ.3 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der TSI „Energie“ (VERORDNUNG (EU) Nr. 1301/2014 vom 18. November 2014) und der Richtlinie 2008/57/EG..... | 86 |
| Tabelle ZZ.4 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der TSI „Infrastruktur“ (VERORDNUNG (EU) Nr. 1299/2014 vom 18. November 2014) und der Richtlinie 2008/57/EG..... | 87 |

Copyright @ Electrosuisse / PREVIEW

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 50126-2:2017) wurde vom Technischen Komitee CLC/TC 9X „Elektrische und elektronische Anwendungen für Bahnen“ erstellt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2020-07-03
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dop): 2020-07-03

Dieses Dokument ersetzt CLC/TR 50126-2:2007.

Die frühere Ausgabe von CLC/TR 50126-2:2007 wird durch die neuen Editionen EN 50126-1:2017 und EN 50126-2:2017 überholt; Der Grund dafür ist, dass der Anwendungsbereich des vorliegenden Teils im Vergleich zur ersetzten Ausgabe geändert wurde

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

EN 50126, *Bahnanwendungen – Spezifikation und Nachweis der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und Sicherheit (RAMS)*, beinhaltet die folgenden Teile:

- Teil 1: *Generischer RAMS-Prozess*;
- Teil 2: *Systembezogene Sicherheitsmethoden*.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen von EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZZ, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Copyright @ Electrosuisse / PREVIEW

Einleitung

EN 50126-1:1999 hatte das Ziel, die Anwendung eines systematischen RAMS-Managementprozesses im Bahnsektor einzuführen. Aufgrund der Anwendung dieser Norm und der gewonnenen Erfahrungen der letzten Jahre war es erforderlich, diese zu überarbeiten, neu zu gestalten und einen systematischen und kohärenten Ansatz für RAMS für alle Bahnanwendungsbereiche, d. h. Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung (Signaltechnik), Bahnfahrzeuge und ortsfeste Anlagen, zur Verfügung zu stellen.

Die überarbeitete Fassung hat die Kohärenz und Konsistenz der Normen, das Konzept des Sicherheitsmanagements und die praktische Anwendung von EN 50126 verbessert und auch die bestehenden und verwandten Technischen Berichte einbezogen.

Mit dieser Europäischen Norm wird den Bahnunternehmen und deren Lieferanten, in der gesamten Europäischen Union ein Prozess zur Verfügung gestellt, der die Implementierung eines in sich konsistenten Ansatzes für das Management von Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und Sicherheit (en: reliability, availability, maintainability and safety), abgekürzt „RAMS“, ermöglicht.

Die Prozesse für die Spezifikation und den Nachweis der Erfüllung der RAMS-Anforderungen sind die Ecksteine dieser Norm. Diese Europäische Norm fördert ein gemeinsames Verständnis und eine gemeinsame Vorgehensweise für das RAMS-Management.

EN 50126 ist ein Teil der für den Bahnsektor spezifischen Anwendung von IEC 61508. Die Einhaltung der Anforderungen dieser Europäischen Norm in Verbindung mit den Anforderungen anderer geeigneter Normen ist ausreichend, um sicherzustellen, dass ein zusätzlicher Nachweis der Übereinstimmung mit IEC 61508 nicht erforderlich ist.

Hinsichtlich der Sicherheit liefert EN 50126-1 einen Sicherheitsmanagementprozess, der durch die in EN 50126-2 gegebene Anleitung und beschriebenen Verfahren unterstützt wird.

EN 50126-1 und EN 50126-2 sind unabhängig von der angewendeten Technologie. Soweit Sicherheit betroffen ist, basiert EN 50126 auf einem funktionalen Ansatz.

Die Anwendung dieser Norm sollte an die spezifischen Anforderungen des betrachteten Systems adaptiert werden.

Diese Europäische Norm kann von den EU-Unternehmen und Lieferanten systematisch während aller Phasen des Lebenszyklus angewendet werden, um bahnspezifische RAMS-Anforderungen zu entwickeln und um Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erzielen. Der in dieser Europäischen Norm entwickelte Ansatz über verschiedene Systemebenen ermöglicht die Bewertung von RAMS-Wechselbeziehungen zwischen den Elementen von Bahnanwendungen – selbst dann, wenn diese von komplexer Art sind.

Diese Europäische Norm fördert die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren des Eisenbahnwesens um für Bahnanwendungen eine optimale Kombination von RAMS und Kosten zu erreichen. Die Übernahme dieser Europäischen Norm unterstützt die Grundsätze des europäischen Binnenmarkts und erleichtert die Interoperabilität der europäischen Bahnen.

Entsprechend den CEN/CENELEC-Regeln¹ werden die verbindlich vorgeschriebenen Anforderungen in dieser Norm durch das Modalverb „muss/müssen“ angezeigt. Wo dies berechtigt ist, erlaubt die Norm die Anpassung der Prozesse.

In EN 50126-2 wird eine spezifische Anleitung zur Anwendung dieser Norm bei Sicherheitsaspekten gegeben. EN 50126-2 stellt verschiedene Verfahren für die Anwendung im Sicherheitsmanagementprozess zur Verfügung. Wurde ein bestimmtes Verfahren für das betrachtete System ausgewählt, so sind die verbindlich vorgeschriebenen Anforderungen dieses Verfahrens notwendigerweise auch für das Sicherheitsmanagement des betrachteten Systems verbindlich vorgeschrieben.

¹ CEN/CENELEC *Internal Regulations Part 3: Rules for the structure and drafting of CEN/CENELEC Publications* (2017-02), Annex H.

Diese Europäische Norm besteht aus dem Hauptteil (Abschnitt 1 bis Abschnitt 11) und den Anhängen A, B, C, D, E, F, G und ZZ. Die im Hauptteil dieser Norm definierten Anforderungen sind normativ, während die Anhänge informativ sind.

Copyright @ Electrosuisse / PREVIEW

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil 2 von EN 50126:

- behandelt die sicherheitsbezogenen generischen Aspekte des RAMS-Lebenszyklus;
- legt Verfahren und Werkzeuge fest, die von der tatsächlichen Technik der Systeme und Subsysteme unabhängig sind;
- vermittelt:
 - dem Anwender der Norm ein Verständnis des Systemansatzes zur Sicherheit, bei dem es sich um ein Schlüsselkonzept von EN 50126 handelt;
 - Verfahren für die Ableitung der Sicherheitsanforderungen und der dazugehörigen Sicherheitsintegritätsanforderungen an das System sowie zu deren Aufteilung auf die Subsysteme;
 - Verfahren zur Ableitung der Sicherheits-Integritätslevels (SIL) für die sicherheitsbezogenen elektronischen Funktionen.

ANMERKUNG Diese Norm gestattet nicht die Zuordnung von Sicherheits-Integritätslevels zu nicht-elektronischen Funktionen. .

- enthält Anleitungen und Verfahren für die folgenden Bereiche:
 - Sicherheitsprozess;
 - Nachweis der Sicherheit und -abnahme,
 - Organisation und Unabhängigkeit von Funktionen,
 - Risikobewertung,
 - Festlegung von Sicherheitsanforderungen,
 - Aufteilung von funktionsbezogenen Sicherheitsanforderungen,
 - Entwurf und Implementierung;
- stellt dem Anwender dieser Norm die Verfahren für die Sicherstellung der Sicherheit in Bezug auf das betrachtete System und dessen Wechselwirkungen zur Verfügung;
- enthält Anleitungen für das Definieren des betrachteten Systems, einschließlich der Ermittlung der Schnittstellen und der Wechselwirkung dieses Systems mit seinen Subsystemen oder anderen Systemen, mit dem Ziel der Durchführung einer Risikoanalyse;
- definiert keine(n):
 - RAMS-bezogene Ziele, Quantitäten, Anforderungen an oder Lösungen für spezifische Bahnanwendungen,
 - Regeln oder Prozesse in Bezug auf die Zertifizierung von Bahnprodukten entsprechend den Anforderungen dieser Norm,
 - Prozess für die Zulassung durch Sicherheitsbehörden.

Dieser Teil 2 von EN 50126 ist auf alle Bahnanwendungsbereiche anwendbar, namentlich auf die Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung (Signaltechnik), auf Bahnfahrzeuge und ortsfeste Anlagen, und speziell:

- auf die Festlegung und den Nachweis der Sicherheit für alle Bahnanwendungen und auf alle Ebenen einer solchen Anwendung, soweit zutreffend, von kompletten Bahnsystemen bis zu Hauptsystemen und individuellen und kombinierten Subsystemen und Komponenten innerhalb dieser Hauptsysteme einschließlich jener, die Software enthalten; insbesondere:
 - auf neue Systeme;
 - auf neue Systeme, die in bestehende und bereits abgenommene Systeme integriert sind, jedoch nur sofern und soweit das neue System mit der neuen Funktionalität integriert ist; er ist ansonsten nicht anwendbar auf jegliche unveränderten Aspekte des bestehenden Systems;
 - soweit vernünftigerweise machbar, auf Modifikationen und Erweiterungen von bestehenden und bereits vor Erstellung dieser Norm anerkannten Systemen, jedoch nur sofern und soweit