



DMG-Seminar 2023
„Grundlagen der Bahnsysteme“
10.05.2023

Bahntechnische Normung

National – Europäisch – International

Philip Gallandi
DIN-Normenausschuss
Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)

Vortragsübersicht

- Einführung
- Europäische Normung
- Internationale Normung
- Mitwirken

Einführung

Was ist eine Norm?

Definition: Dokument, das Anforderungen an Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren festlegt

- Anwendung freiwillig
- keine Rechtsverbindlichkeit
- Normen werden verbindlich durch
 - Verweisung in Gesetzen
 - Anwendung in Verträgen

Grundsätze der Normungsarbeit

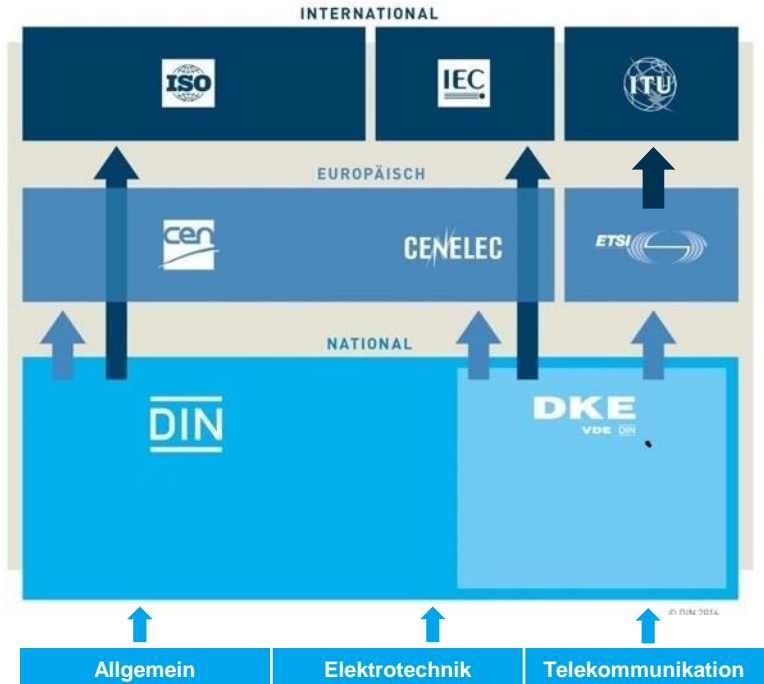
- freiwillig
- öffentlich
- breite Beteiligung
- konsensbasiert
- kohärent
- lösungsoffen
- Stand der Technik



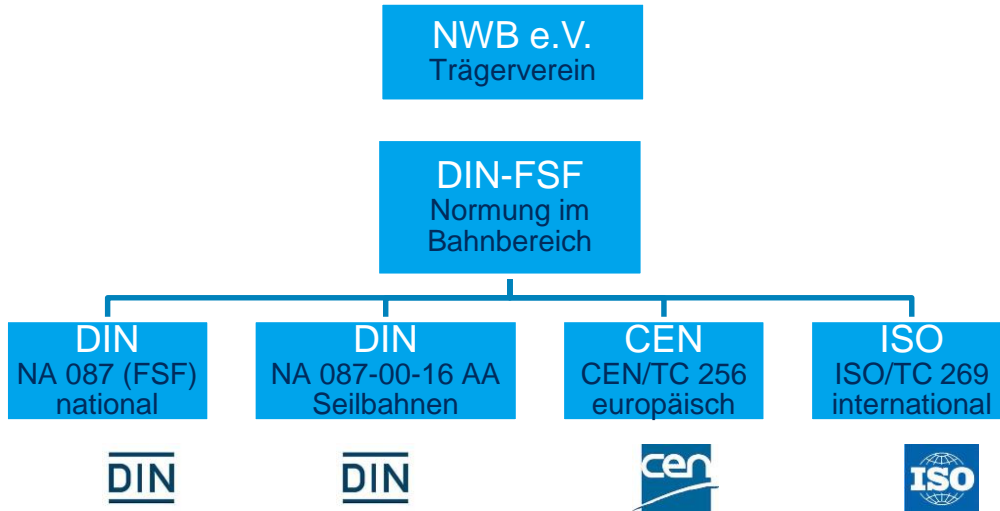
Aerogondo / fotolia.com

DIN

Normungsebenen



Vorstellung DIN-FSF



DIN

Leistungen des FSF

- Beratung
- internationale Kooperation
- Organisation und Moderation
- Konsens
- Bereitstellung der Infrastruktur
- Redaktion und Gestaltung
- regelmäßige Aktualisierung

Bereiche der Bahnnormung

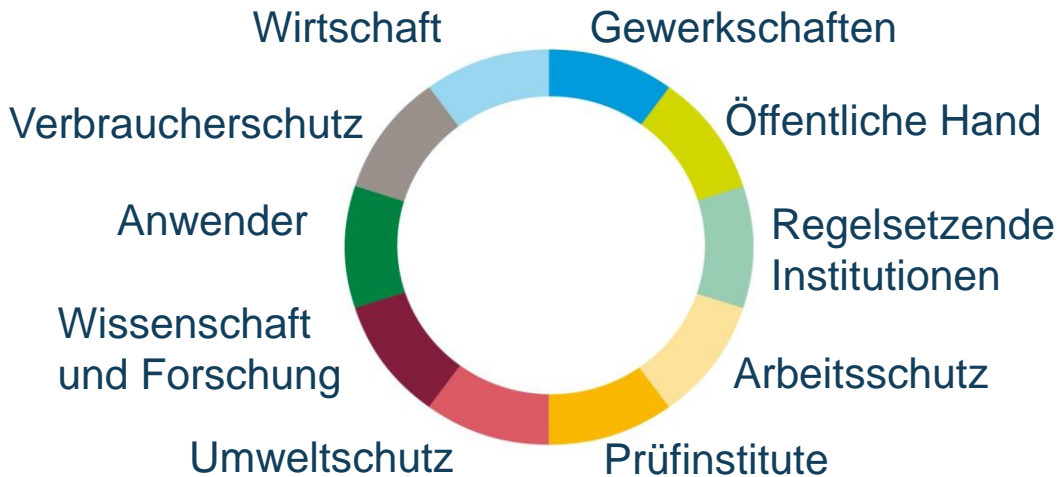
- Infrastruktur
- Fahrwerke
- Bremse
- Festigkeit/Kollisionssicherheit
- Aerodynamik
- Begrenzungslinien
- Heizung, Lüftung, Klima
- Fahrzeugkopf/Führerraum
- Terminologie
- Güterfahrzeuge
- Fahrgastbereiche
- Werkstoffe, Verbindungstechnik
- Kupplungen, Zug- und Stoßeinrichtungen
- Brandschutz
- Seilbahnen
- Urban Rail
- Hyperloop

Beispiele für bahntechnische Normen

- DIN EN 45545-1 bis -7: Brandschutz in Schienenfahrzeugen
- DIN EN 14198:2021: Bremsen - Anforderungen an die Bremsausrüstung lokbespannter Züge
- DIN EN 17343:2020: Allgemeine Begriffe
- DIN EN 15663:2019: Fahrzeugreferenzmassen
- DIN EN 15227:2020: Anforderungen an die Kollisionssicherheit von Schienenfahrzeugen
- ISO 22074-1 bis -8: Infrastruktur - Schienenbefestigungssysteme
- Insgesamt 530 Normen/Fachberichte

Interessierte Kreise

Alle Stakeholder bringen ihr Wissen in die Norm ein



Europäische Normung

Europäische Normungsorganisationen



Europäisches Komitee für Normung

(European Committee for Standardization)



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

(European Committee for Electrotechnical
Standardization)



Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen

(European Telecommunications Standards
Institute)

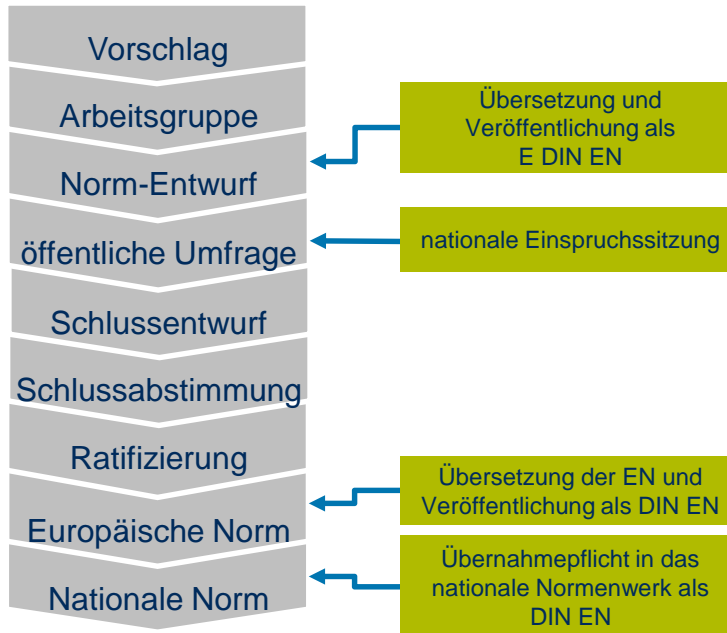


Europäische Normung

Ziel

- Harmonisierung der bestehenden nationalen Normen
- Abbau von Handelshemmnissen
- Schaffung gleicher Rahmen- und Wettbewerbsbedingungen für den europäischen Binnenmarkt

Europäische Normung



Europäische Normung

- Erarbeitungsprozess:
 - Umfrage und formelle Abstimmung (jeweils öffentlich)
 - Ratifizierung
 - Veröffentlichung als nationale Norm
- Übernahmebedingung:
 - unveränderte Übernahme
 - Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen
- Überprüfung nach 5 Jahren

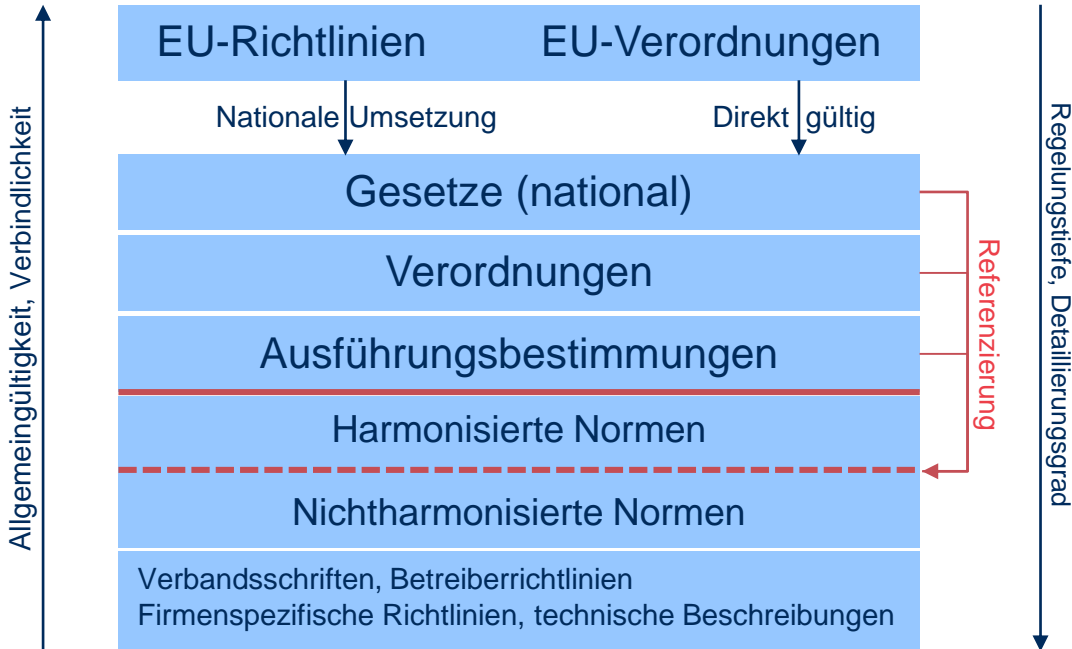


- Sitz in Brüssel
- je Land ein Mitglied
- nationale Normungsorganisationen
 - der 28 EU-Länder
 - von 3 EFTA-Ländern
(Island, Norwegen, Schweiz)
 - von 3 EU-Nachbarländern
(Türkei, Serbien und Republik Nordmazedonien)

Europäische Norm

- normatives Dokument
- Veröffentlichung in deutsch, englisch und französisch
- Stillhaltevereinbarung tritt in Kraft
 - Verpflichtung, keine anderslautenden bzw. entgegenstehenden nationalen Normen zu erarbeiten oder zu veröffentlichen
 - Verpflichtung, entgegenstehende nationale Normen zurückzuziehen

Rechtlicher Kontext für Normen



Harmonisierte Normen

- Rahmenbedingungen über Technische Spezifikationen zur Interoperabilität (TSI)
- Beispiele:
 - Fahrzeuge – Güterwagen (WAG)
 - Lokomotiven und Personenwagen (LOC & PAS)
 - Eingeschränkt mobile Personen (PRM)

Harmonisierte Normen

- Normungsmandate geben Aufträge an CEN
- Technische Spezifikationen zur Interoperabilität (TSI)
- Ziel ist technisch kompatibles, europäisches Bahnsystem
- Begutachtung durch externe Consultants

Harmonisierte Normen

- Normen, die Inhalte einer TSI abdecken bzw. spezifizieren, können durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union harmonisiert werden.
- Bei Erfüllung der Norm entsteht Vermutungswirkung zur Erfüllung der TSI
- Verknüpfung der Norm mit TSI durch Anhang ZA

Harmonisierte Normen

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages „M/483“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie (EU) 2016/797 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems (Neufassung) bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie (EU) 2016/797 in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 für Lokomotiven und Personenwagen aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Anhang ZA aus DIN EN 45545-2:2020
„Bahnanwendungen - Brandschutz in Schienenfahrzeugen -
Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien
und Komponenten“

Harmonisierte Normen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der Verordnung Nr. 1302/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über eine technische Spezifikationen für die Interoperabilität des Teilsystems „Fahrzeuge — Lokomotiven und Personenwagen“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union (veröffentlicht im Amtsblatt L 356, 12.12.2014, S. 228) und der Richtlinie (EU) 2016/797

Entsprechender Text, Artikel/§/Anhänge der Richtlinie (EU) 2016/797	Kapitel/§/Anhänge der TSI	Abschnitt(e)/ Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Bemerkungen
Anhang III, Grundlegende Anforderungen 1 Allgemeine Anforderungen 1.1 Sicherheit Abschnitte 1.1.1, 1.1.3, 1.1.4 1.3 Gesundheit Abschnitt 1.3.2 1.4 Umweltschutz Abschnitt 1.4.2 2 Besondere Anforderungen an jedes Teilsystem 2.4 Fahrzeuge 2.4.1 Sicherheit §8 2.4.2 Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft	4. Merkmale des Teilsystems Fahrzeuge 4.2 Funktionelle und technische Spezifikationen des Teilsystems 4.2.10 Brandschutz und Evakuierung § 4.2.10.1 Allgemeines und Kategorisierung § 4.2.10.2 Maßnahmen zur Verhütung von Bränden §4.2.10.2.1 Werkstoffanforderungen	Es gilt die gesamte Norm.	Betriebsklasse 2 und 3, wie in EN 45545-1:2013, 5.2.1 und 5.2.2 festgelegt, entsprechen jeweils den Kategorien A und B Brandschutz und Evakuierung der TSI.

Internationale Normung

Internationale Normungsorganisationen



Internationale Organisation für Normung
(International Organization for Standardization)



**Internationale Elektrotechnische
Kommission**
(International Electrotechnical Commission)



Internationale Fernmeldeunion
(International Telecommunication Union)

DIN

ISO



- Sitz in Genf
- je Land ein Mitglied (zumeist das nationale Normungsinstitut)
- je Land eine Stimme

DIN

ISO/TC 269 „Eisenbahnwesen“

- 24 Participating members (P-Mitglieder)
- 14 Observing members (O-Mitglieder)

P-Mitglieder

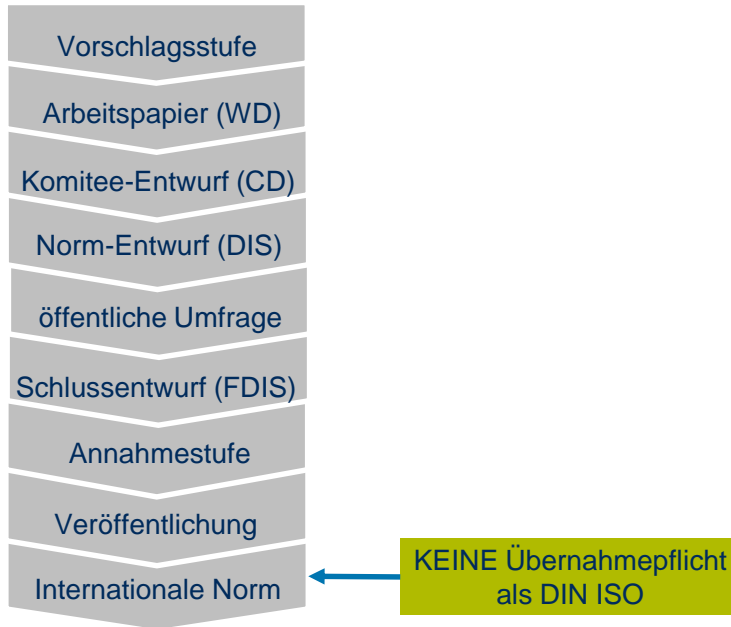
- aktive Teilnahme, Verpflichtung abzustimmen

O-Mitglieder

- „beobachten“, erhalten Dokumente, können Kommentieren und an Sitzungen teilnehmen

<https://www.iso.org/committee/661629.html?view=participation>

Internationale Norm erarbeiten



Internationale Norm erarbeiten

- Erarbeitung auch online über OSD-Plattform (Online Standard Drafting)
- Direkte Einbindung von Kommentaren und Umfragen in der Plattform
- Inklusive Rechteverwaltung

Mitwirken

Interesse? – Wirken Sie mit !

Normen kommentieren im Norm-Entwurfs-Portal

Das Online-Portal für Norm-Entwürfe von DIN bietet einen kostenfreien Zugang zu aktuellen Norm-Entwürfen und die Möglichkeit, online Stellungnahmen zu diesen abzugeben.

→ [Norm-Entwurfs-Portal](#)



Arbeiten Sie mit !

Mitarbeit im Arbeitsausschuss – Vorteile für Experten

- Inhalte von Normen gestalten und beeinflussen
- Einbindung in Netzwerk
- Austausch mit Mitbewerbern und Kunden
- Einblicke in die aktuelle Entwicklung des eigenen Fachgebiets

→ Mitarbeit in der Normung

Arbeiten Sie mit!

Wirtschaftlicher Nutzen der Normung

Nach Berechnungen des DIN: Jährliche Einsparungen von **17 Mrd. Euro** für die deutsche Wirtschaft durch Normung

- Senkung von Entwicklungs- und Fertigungskosten
- Förderung des Wirtschaftswachstums durch erleichterten Handel
- Produktsicherheit und Senkung des Produkthaftungsrisikos
- ...

Nützliche Links

- [DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge \(FSF\)](#)
- [CEN - European Committee for Standardization](#)
- [ISO - International Organization for Standardization](#)

Kontakt Daten

Philip Gallandi

DIN-Normenausschuss

Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)

Büro Berlin

Budapester Straße 31

10787 Berlin

Mobil: 01525 6637111

E-Mail: philip.gallandi@fsf-din.de

Web: www.fsf.din.de



www.din.de



DIN-Normenausschuss
Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)
Rolandstraße 4
34131 Kassel