

Arbeitsgruppe 2

Auflistung der international einheitlichen Vorschriften
und technischen Normen für den Nah- und
Stadtschieneverkehr

Abschlussbericht AG2

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Erstellung

	Name	Org.-Einheit	Datum	Unterschrift
Erstellt:	Tiefenböck	AG2	2012-11-30	gez. Tiefenböck
Geprüft:	AG2	AG2	2012-11-30	gez. AG2
Geprüft:				gez.
Freigegeben:	AG2	AG2	2012-11-30	gez. AG2

Änderungsverzeichnis

Ausgabe	Name	Datum	Änderungen, Änderungsgrund
0	Tiefenböck	2012-11-25	Neuerstellung
1	Tiefenböck	2012-11-30	Tabelle 5: Dateibezeichnungen aktualisiert, offizielle Verteilung
2	Tiefenböck	2013-01-07	Dateibezeichnung in der Fußzeile von OEVG_AG2_Ergebnis_121125 auf OEVG_AG2_Ergebnis_121130 geändert Pkt. 2.4, 3. Aufzählungspunkt: Schreibweise richtiggestellt (...bei Aufträgen ... anstelle von...bei der Aufträgen...)

Verteiler

Name	Unternehmen	Org.-Einheit
AG 2	ÖVG	Arbeitskreis SCHIENENFAHRZEUGE

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
1 Einleitung.....	6
1.1 Allgemeines	6
1.2 Zielsetzung des Dokumentes.....	6
1.3 Struktur des Dokumentes	6
1.4 Referenzierte Dokumente.....	7
1.5 Abkürzungsverzeichnis.....	7
2 Zielsetzung und Vorgangsweise.....	8
2.1 Zielsetzung.....	8
2.2 Ausgangsbasis.....	8
2.2.1 Allgemeines	8
2.2.2 Arbeiten auf europäischer Ebene.....	9
2.3 Basisunterlagen	9
2.4 Vorgangsweise.....	10
2.5 Klassifizierung der Normen.....	10
2.5.1 Relevanz der Norm für Schienennahverkehrsfahrzeuge (Spalte J).....	10
2.5.2 Relevanz der Norm für die verschiedenen Nutzer (Spalte K).....	11
2.6 Dokumentation der Ergebnisse.....	11
2.6.1 Allgemeines	11
2.6.2 Normenlisten.....	11
2.6.3 Übersicht.....	12
3 Schlussfolgerungen, Ausblick.....	13
4 Anlagen.....	14
4.1 Normenlisten (Anlagen N)	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Spalten Normenliste in der Druckversion.....12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verzeichnis der Referenzen.....7
Tabelle 2: Abkürzungsverzeichnis7
Tabelle 3: Klassifizierungskriterien für die Relevanz für Nahverkehrsschienenfahrzeuge (Spalte K)...11
Tabelle 4: Klassifizierungskriterien für die Relevanz für verschiedene Nutzer (Spalte K)11
Tabelle 5: Anlagen zum Abschlussbericht und Verteiler.....12

Zusammenfassung

Das Dokument "Auflistung der international einheitlichen Vorschriften und technischen Normen für den Nah- und Stadtschienenverkehr Abschlussbericht AG2" fasst die Arbeitsergebnisse, die von der Arbeitsgruppe 2 im Zeitraum von Februar bis November 2012 erarbeitet wurden, zusammen.

Der Bericht umfasst die folgenden Punkte

- Aufgabenstellung
- Vorgangsweise
- Ergebnisse und Schlussfolgerungen
- Anlagen

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Die Arbeitsgruppe 2 wurde vom Arbeitskreis SCHIENFAHRZEUGE der ÖSTERREICHISCHEN VERKEHRSWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT in der Sitzung am 19.01.2012 mit der Aufgabe gegründet, eine Auflistung der international einheitlichen Vorschriften und technischen Normen für Nah- und Stadtschienenverkehr auszuarbeiten

1.2 Zielsetzung des Dokumentes

Die Zielsetzungen dieses Abschlussberichtes sind

- Dokumentation der Ergebnisse der Arbeitsgruppe
- Erläuterung der Voraussetzungen
- Beschreibung der Vorgangsweise
- Schlussfolgerungen

1.3 Struktur des Dokumentes

Kapitel 1 Einleitung beinhaltet neben einer allgemeinen Einführung die Zielsetzung des Dokumentes, die Erläuterung der Struktur des Dokumentes, ein Verzeichnis der referenzierten Dokumente und das Abkürzungsverzeichnis.

Kapitel 2 Zielsetzung und Vorgangsweise erläutert die Zielsetzung des Dokumentes im Detail und beschreibt die Vorgangsweise. Es wird insbesondere auf den Status Quo, die Vorarbeiten auf europäischer Ebene, die angewandten Klassifizierungskriterien und die Art der Ergebnisdokumentation eingegangen.

Kapitel 3 fasst die Schlussfolgerungen zusammen.

Kapitel 4 listet die zum Schlussbericht gehörigen Anlagen und deren Verteiler auf.

1.4 Referenzierte Dokumente

Die im Dokument verwendeten Referenzen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Referenz	Dokument
[1]	GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN AN SCHIENENNAHVERKEHRSSYSTEME PLANUNG, BAU, HERSTELLUNG, BETRIEB und INSTANDHALTUNGEMPFOHLENE BASISREFERENZ FÜR DIE AUSARBEITUNG EINES MINIMALEN SATZES VON NORMEN ZUR FREIWILLIGEN ANWENDUNG AUF DEM GEBIET DES SCHIENENNAHVERKEHRS GEMÄSS NORMUNGSaufTRAG M/486 DE
[2]	Master Excel File URSG, Ergebnis der Programming Phase im Mandat M486

Tabelle 1: Verzeichnis der Referenzen

1.5 Abkürzungsverzeichnis

Die im Dokument verwendeten Abkürzungen sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Abkürzung	Definition
ÖVG	ÖSTERREICHISCHE VERKEHRSWISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT
AG 2	Arbeitsgruppe 2 des Arbeitskreises Schienenfahrzeuge der ÖVG
CEN	European Committee for Standardisation
CENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardisation
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	European Standard
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
prEN	Vorläufige EN
ISO	International Organization for Standardization
JPC-R	Joint Programming Committee for Railways
TC	Technical Committee
UITP	International Association of Public Transport
UNIFE	Association of the European Rail Industry
URP	Urban Rail Platform
URSG	Urban Rail Survey Group

Tabelle 2: Abkürzungsverzeichnis

2 Zielsetzung und Vorgangsweise

2.1 Zielsetzung

Der Arbeitsinhalt der Arbeitsgruppe 2 wurde in der konstituierenden Sitzung am 23.02.2012 präzisiert:

- Erstellung einer Liste der europäischen Normen, welche spezifisch für Nah- und Stadtschienenverkehrsfahrzeuge sind.
- Erstellung einer Liste der europäischen Normen welche für Nah- und Stadtschienenverkehrsfahrzeuge verwendet werden, aber nicht fahrzeugspezifisch sind, z. B. Materialnormen.
- Erstellung einer Liste von Normen welche für Nah- und Stadtschienenverkehrsfahrzeuge typischerweise anstelle bzw. ergänzend zu den europäischen Normen verwendet werden.
- Dokumentation der Ergebnisse inklusive Auflistung der Normen (wie oben angeführt)

2.2 Ausgangsbasis

2.2.1 Allgemeines

Ein international einheitliches Vorschriften- und Normenwerk speziell für Nahverkehrsschienenfahrzeuge existiert nicht, beziehungsweise nur für einzelne Themen/Bereiche. So enthält die EN-Normenfamilie zwar durchaus bereits Normen deren Anwendungsbereich explizit Schienennahverkehrsfahrzeuge umfasst, die gesamte Bandbreite wird jedoch derzeit nicht abgedeckt.

Grundsätzlich umfassen die Normen folgende Gruppen

- Internationale Normen ISO, IEC
- Europäische Normen (enthalten auch übernommene ISO und IEC-Normen EN ISO, EN IEC)
- Nationale Normen, Vorschriften und Empfehlungen beispielhaft
 - Österreich: Ö-Norm
 - Deutschland: DIN, VDV
 - USA: ASTM, NFPA, ASHRAE
 - Russland: GOST
 - China: GB
- Betreibernormen und Vorschriften beispielhaft

- LU Standards

2.2.2 Arbeiten auf europäischer Ebene

Es wurde seitens der Kommission im Februar 2011 ein Mandat zur Erstellung eines Normungsprogramms für freiwillige Normung für Nahverkehr erteilt; MANDATE FOR PROGRAMMING AND STANDARDISATION ADDRESSED TO THE EUROPEAN STANDARDISATION BODIES IN THE FIELD OF URBAN RAIL. Das Mandat wurde durch CEN/CENELEC und ETSI am 10/05/2011 akzeptiert.

Es erfolgte die Gründung "Urban Rail Survey Group" durch CEN-CENELEC und ETSI in Kooperation mit der Urban Rail Platform (URP) und dem Joint Programming Committee for Railways (JPC-R); Mitglieder der URSG wurden durch die nationalen Normeninstitute, UITP (the International Association of Public Transport) und UNIFE (the Association of the European Rail Industry) nominiert.

Die Abarbeitung innerhalb der URSG erfolgte in 6 Arbeitsgruppen, sogenannten "Task Forces", gemäß der Struktur der "Fundamental Requirements" [1] und der Technical Committees (TCs) von CEN und CENELEC

- System and Operations
- Guideway and Stations
- Rolling stock (mechanical)
- Rolling stock (electrical)
- Traction Power Supply
- Signalling, Train Control System, Operations Control System

Die Ergebnisse der Analyse der bestehenden EN-Normen im Hinblick auf Eignung für Schienennahverkehrsanwendungen nach Fahrzeugkategorien und die daraus resultierenden Anforderungen an die Änderung oder Neuerstellung von Normen, wurden in einer "Master" EXCEL Datei zusammengefasst [2].

Diese Ergebnisse sind der Input für die Europäischen Normungsorganisationen CEN TC 256 and CENELEC TC 9X.

2.3 Basisunterlagen

Es wurden folgende Unterlagen als Basis für die Arbeit der AG 2 herangezogen

- Liste aller gültigen EN aus der Normenfamilie „Bahnanwendungen“
- Ergebnis aus der Programming Phase URSG, Master Excel-File

- Normenlisten für Ausschreibungen und Aufträge
- Liste der von Österreich notifizierten Normen ("BMVIT-Liste")

2.4 Vorgangsweise

Es wurde zu Beginn ein vollständiges Verzeichnis der EN-Normenfamilie „Bahnanwendungen“ als EXCEL-Datei erstellt. Dieses Verzeichnis wurde um folgende Punkte ergänzt

- Normen, welche in der URSG behandelt wurden, aber nicht in der o. a. Normenliste enthalten waren
- Für alle Normen die in der URSG behandelt wurden, wurden die Ergebnisse aus [2] nachgetragen
- Normen aus Normenlisten, welche typischerweise bei Aufträgen für Nahverkehrsschienenfahrzeuge zur Anwendung kommen
- Es wurden Spalten für die Klassifizierung eingefügt, um eine Bewertung und in der Folge eine einfache Filterung der Ergebnisse zu ermöglichen; siehe 2.5

Diese Normenliste wurde in Arbeitssitzungen komplettiert (fehlende Daten) und die Klassifizierungen der einzelnen Normen erarbeitet und eingetragen.

2.5 Klassifizierung der Normen

Es wurden folgende Klassifizierungskriterien als Arbeitsbasis festgelegt:

2.5.1 Relevanz der Norm für Schienennahverkehrsfahrzeuge (Spalte J)

Die im Dokument verwendeten Abkürzungen sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Klassifizierung	Definition	Bemerkungen
J	Ja, direkt anwendbar für Schienennahverkehrsfahrzeuge	
J_R	Ja, aber nur als Referenz anwendbar für Schienennahverkehrsfahrzeuge	
J_M	Ja, aber muss für Schienennahverkehrsfahrzeuge angepasst werden	Dies sind zumindest jene Normen für die in der URSG ein Antrag auf Änderung („Fiche“) erstellt wurde
J_G	Ja, ist aber eine allgemeine Norm	Diese Normen sind nicht fahrzeugspezifisch, werden

Klassifizierung	Definition	Bemerkungen
		aber für Nahverkehrsschienenfahrzeuge verwendet, z.B. Werkstoffnormen, Qualitätsnormen, Normen für Schrauben, ...
N	Nein, nicht relevant	

Tabelle 3: Klassifizierungskriterien für die Relevanz für Nahverkehrsschienenfahrzeuge (Spalte K)

2.5.2 Relevanz der Norm für die verschiedenen Nutzer (Spalte K)

Klassifizierung	Definition	Bemerkungen
A_G	Unterlagen, die aus Sicht der Beschaffer/ Betreiber für sie und die Gutachter als Grundlagen für die Beurteilung relevant sind	
H	Normen, die für die Hersteller von Nahverkehrsschienenfahrzeugen relevant sind	
N	Unterlagen ohne Relevanz sind mit einem N gekennzeichnet und könnten daher in den Listen entfallen	

Tabelle 4: Klassifizierungskriterien für die Relevanz für verschiedene Nutzer (Spalte K)

2.6 Dokumentation der Ergebnisse

2.6.1 Allgemeines

Die Dokumentation der Ergebnisse erfolgt in Form des Abschlussberichtes und der zugehörigen Anlagen. Die Anlagen umfassen Normenlisten als Ausleitungen aus der Master Excel Datei mit verschiedenen Filterkriterien

2.6.2 Normenlisten

Es wurde die nachfolgende beschriebenen Normenlisten erstellt.

Die Erläuterung zu den Spalten der unter 2.6.2.1 und 2.6.2.2 beschriebenen Normenlisten ist aus Abbildung 1 ersichtlich.

	B	C	D	E	J	K	AC	AD
	NORM NR.	AUSGABE	STATUS	DEUTSCHER TITEL	Relevanz für Schienennahverkehrsfahrzeuge	Relevanz für Auftraggeber und Gutachter	Fiche ausgearbeitet und an CEN/CENELEC geschickt F	In Liste der von Österreich notifizierten Normen und Regelwerke enthalten
2								

- Spalte B bis Spalte E Informationen über die Norm (Nummer, Ausgabe, Status, Titel)
- Spalte J: Relevanz für Schienennahverkehrsfahrzeuge gemäß Tabelle 3
- Spalte K Relevanz für Nutzer gemäß Tabelle 4
- Spalte AC Information, ob in URSG ein Änderungsantrag oder Antrag auf Neuerstellung einer Norm („Fiche“) ausgearbeitet und an CEN/CENELEC geschickt wurde (Klassifizierung F)
- Spalte AD Norm ist in Liste der von Österreich notifizierten Normen und Regelwerke enthalten (J) oder nicht enthalten (N)

Abbildung 1: Spalten Normenliste in der Druckversion

2.6.2.1 Normenliste Filter „Relevant für Auftraggeber und Gutachter“

Diese Normenliste enthält jene Normen, die aus Sicht der AG 2 für Auftraggeber im Rahmen der Zulassung relevant sind.

2.6.2.2 Normenliste Filter „Relevant für Auftraggeber, Gutachter und Hersteller“

Diese Normenliste enthält jene Normen, die aus Sicht der AG 2 für Auftraggeber im Rahmen der Zulassung relevant sind, ergänzt um die Normen, die aus Sicht der AG 2 zusätzlich für die Hersteller relevant sind.

2.6.3 Übersicht

Tabelle 5 gibt eine Übersicht über die Anlagen inklusive des Verteilers und der Dateibezeichnungen.

Bezeichnung	Nummer der Anlage	Dateibezeichnung	Verteiler
Normenliste Filter „Relevant für Auftraggeber und Gutachter“	N1	Normenliste_Abschlussbericht_121130_Druckversion_N1_Filter_A_G.pdf	Arbeitskreis Schienenfahrzeuge
Normenliste Filter „Relevant für Auftraggeber, Gutachter und Hersteller“	N2	Normenliste_Abschlussbericht_121130_Druckversion_N2_Filter_A_G_H.pdf	Arbeitskreis Schienenfahrzeuge

Tabelle 5: Anlagen zum Abschlussbericht und Verteiler

3 Schlussfolgerungen, Ausblick

Die erstellten Auflistungen können nur eine Momentaufnahme darstellen, da im Rahmen der Normungsprozesse (Europa und außerhalb) laufend Normen überarbeitet werden oder neu entstehen, um dem technischen Fortschritt Rechnung zu tragen..

Die Normenlisten geben aber trotzdem einen Überblick über den derzeitigen Stand der Normen für Schienennahverkehrsfahrzeuge mit Schwerpunkt Europa.

4 Anlagen

4.1 Normenlisten (Anlagen N)

- Anlage N1, Normenliste Filter „Relevant für Auftraggeber und Gutachter“
- Anlage N2, Normenliste Filter „Relevant für Auftraggeber, Gutachter und Hersteller“