

Interoperabilität aus Sicht der Hersteller

Dr. Steffen Röhlig

Wien, 2016-11-25



Interoperabilität: Definition

- › Fähigkeit unterschiedlicher Systeme, möglichst nahtlos zusammenzuarbeiten
(Quelle: Duden, Deutsches Universalwörterbuch)
- › Als Interoperabilität bezeichnet man die Fähigkeit zur Zusammenarbeit von verschiedenen Systemen, Techniken oder Organisationen. Dazu ist in der Regel die Einhaltung **gemeinsamer Standards** notwendig. Wenn zwei Systeme miteinander vereinbar sind, nennt man sie auch **kompatibel**. (Quelle: Wikipedia, 2016-11-25)
- › Interoperabilität ist die Fähigkeit unabhängiger, heterogener Systeme, möglichst nahtlos zusammenzuarbeiten, um Informationen auf effiziente und verwertbare Art und Weise auszutauschen bzw. dem Benutzer zur Verfügung zu stellen, ohne dass dazu gesonderte Absprachen zwischen den Systemen notwendig sind.
(Quelle: Wikipedia, 2016-11-25)

Interoperabilität für Bahnen

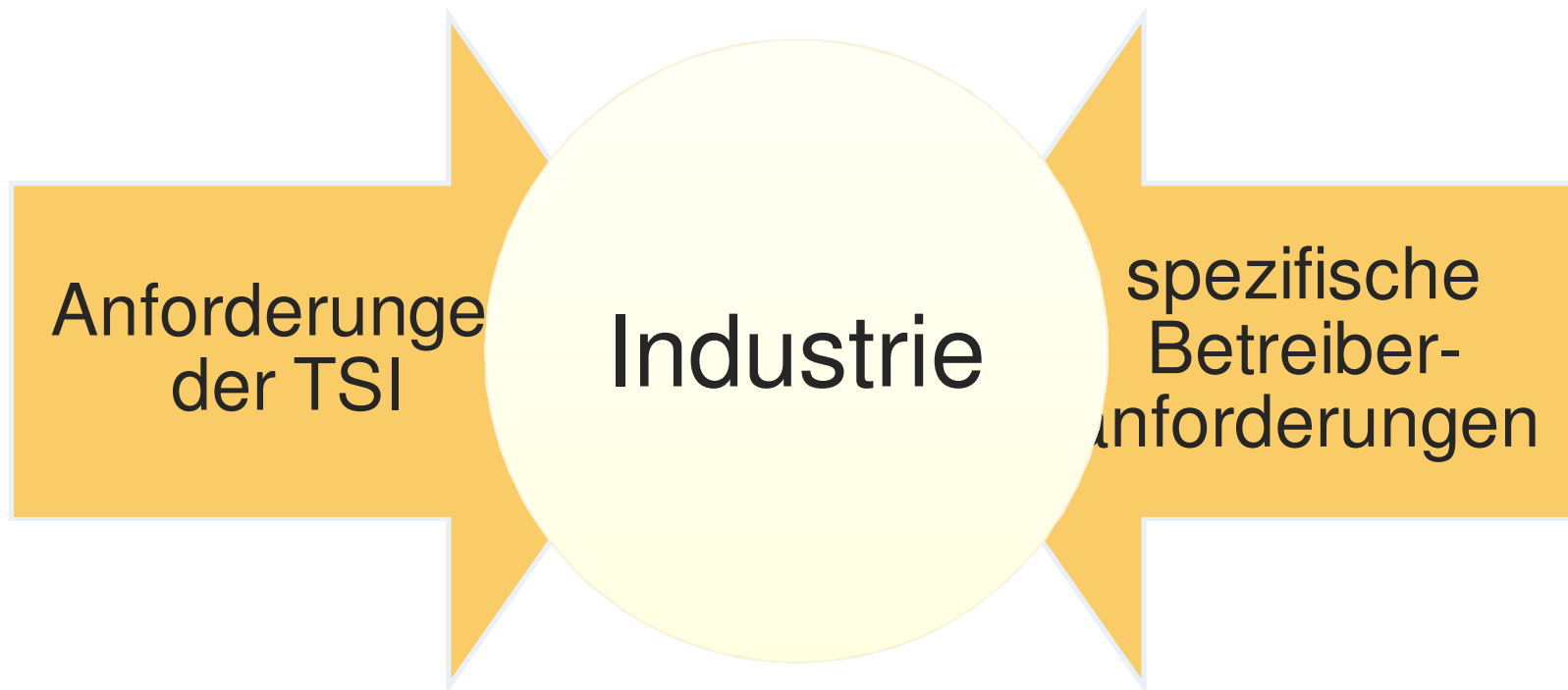
- › „Interoperabilität“
die Eignung eines Eisenbahnsystems für den sicheren und durchgehenden Zugverkehr, indem den für diese Strecken erforderlichen Leistungskennwerten entsprochen wird. Diese Eignung hängt von den gesamten ordnungsrechtlichen, technischen und betrieblichen Voraussetzungen ab, die zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen gegeben sein müssen

Quelle: Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft, Artikel 2 (b)

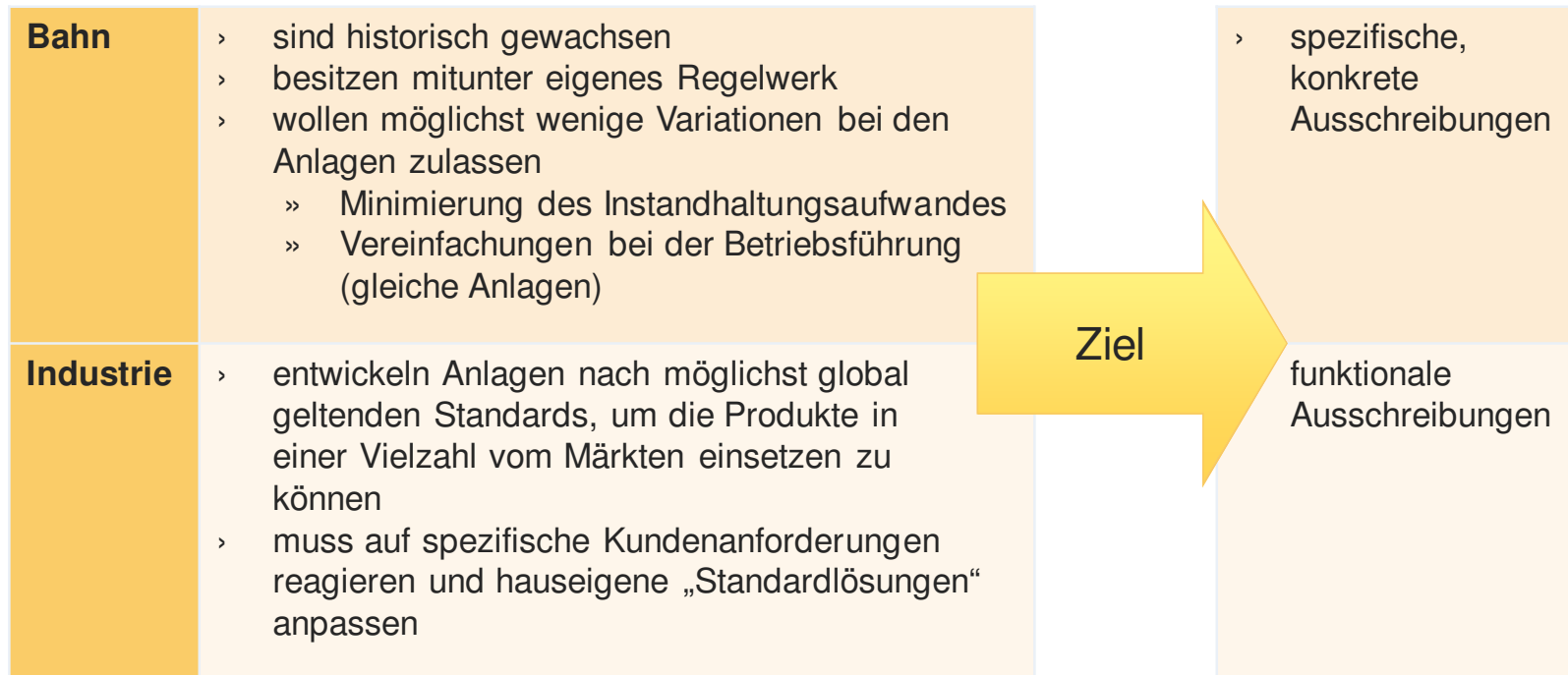
Ziel der Industrie

- › etwas zu entwickeln, was grundsätzlich den Anerkannten Regeln der Technik sowie nationalen, europäischen und internationalen Standards entspricht und damit in irgendeiner Form vom Grundsatz her interoperabel ist
- › Fahrzeugindustrie
 - › Entwicklung von Fahrzeugen, die auf einer Vielzahl von Bahnnetzen einsetzbar ist
- › Infrastrukturindustrie
 - › Entwicklung von Anlagen und Komponenten, die in einer Vielzahl von Bahnsystemen möglichst ohne große Änderungen eingesetzt werden können
- › Für die Industrie bedeutet Interoperabilität
 - › Einhaltung technischer Standards
 - › Erfüllung der formalen Forderungen aus den Technischen Spezifikationen

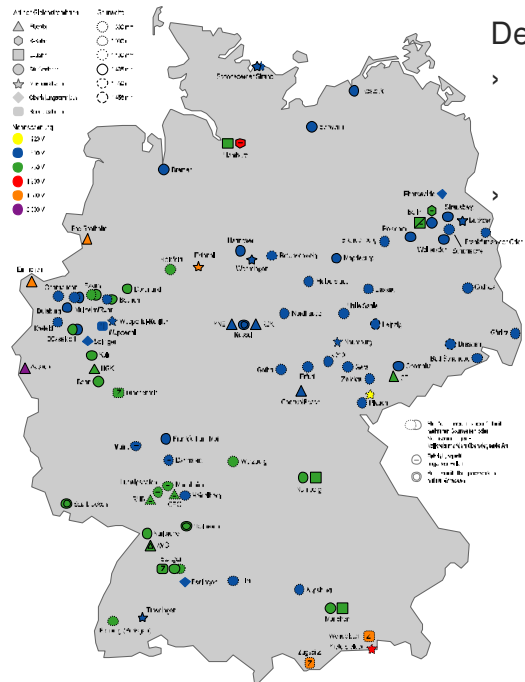
Rolle der Industrie



Interessen Bahn vs. Industrie



Unterwerke: Beispiele DC-Unterwerke



Deutschland
> über 60
Straßenbahn-
betriebe
> über 60
unterschiedliche
Lösungen



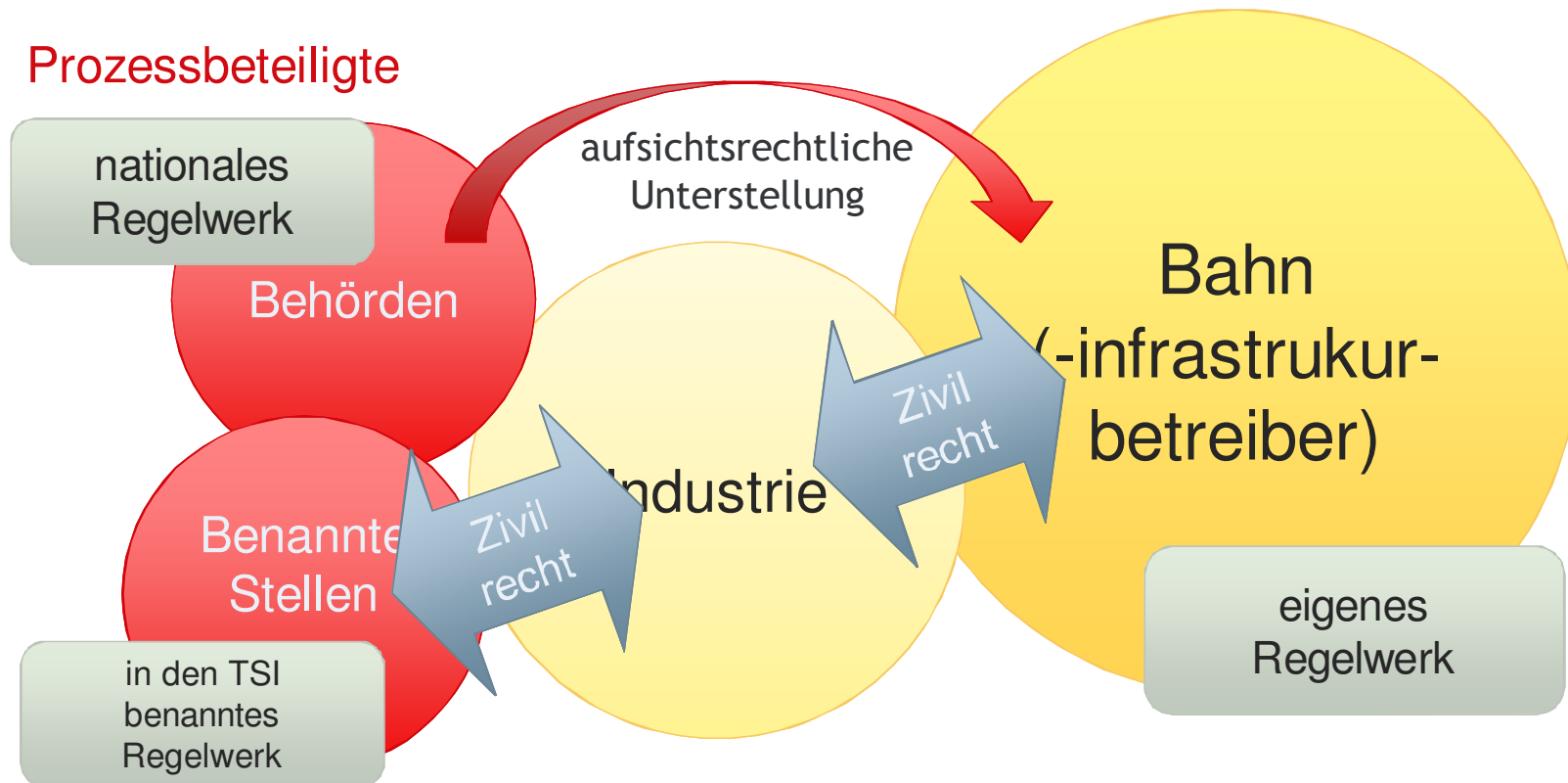
China:
> Großserie gleicher Bauart, in zehn Jahren
rund 800 Unterwerke ausgerüstet

Beispiel Uw AC 15 kV 16,7 Hz für DE/AT/CH

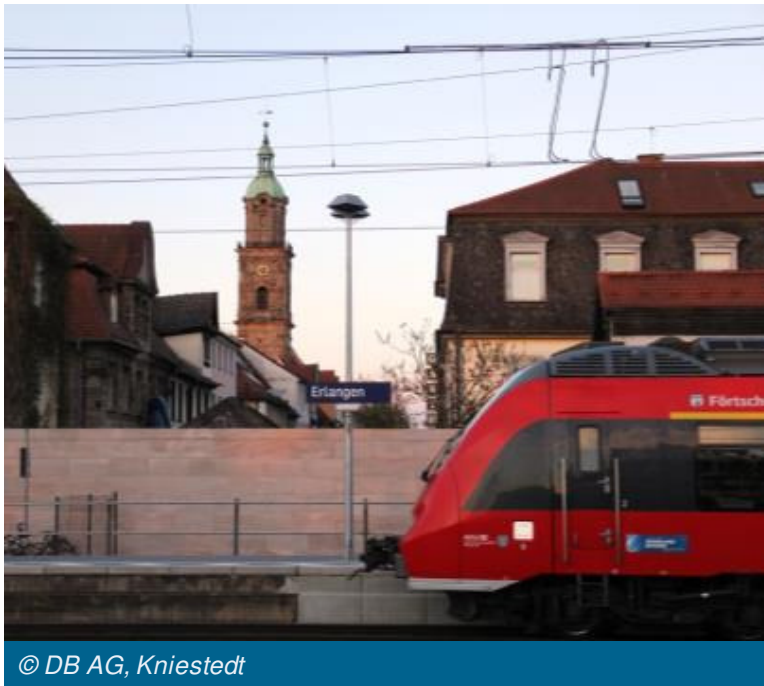
- › in Grundkonfiguration ähnlich
- › gemeinsames länderübergreifendes Lastenheft für 15-kV-Schaltanlagen mit nationalen Anhängen, (bspw. 15-kV-Ersatzspeisungen)
- › Unterschiede in der Ausführung der 110/132-kV-Schaltanlagen (Freiluftanlagen vs. Innenraumanlagen oder Hybridmodule)
- › unterschiedliche Messsysteme
- › unterschiedliche Transformatoren



Prozessbeteiligte



Beispiel: Bahnsteigneubau



- › Bauzeit 2013 bis 2015
- › Grundlage für Erdungsmaßnahmen: EN 50122-1:2011
- › Abnahme TSI auf Basis referenzierter Norm EN 50122-1:1997
- › abweichende Festlegungen zur Behandlung von Bauteilen kleiner Ausmaße

TSI im Großprojekt

Forderungen eines AG, zusammengefasst auf 1,5 Seiten einer rund eintausendseitigen Ausschreibung:

- › *Die Unterlagen für den Nachweis der Einhaltung der Technischen Spezifikationen zur Interoperabilität (TSI) für die im Verantwortungsbereich des AN liegenden Gewerke, sind durch den AN zu erstellen und zusammen mit dem ausgefüllten EG-Prüfheft dem AG zur Einreichung bei der Benannten Stelle zu übergeben. ...*
- › *Baumaßnahmen, zu liefernde Komponenten und zu erbringende Planungen, die der TEIV unterliegen, müssen den TSI gem. Interoperabilitätsrichtlinie 2008/57/EG mit den geltenden Fortschreibungen (zuletzt die 2014/106/EU zur Änderung der Anhänge V und VI der Richtlinie 2008/57/EG) entsprechen. ...*

TSI im Großprojekt

Forderungen des AG:

- › *Der AN hat sicherzustellen, dass eine Baurealisierung unter Beachtung der nationalen und europäischen Regelwerke und Normen einschließlich den TSI'en, sowie den Vorgaben der nationalen Aufsichtsbehörde und dem Stand der Technik stattfindet und die Inbetriebnahme nach dem Prozess der ... und unter Beachtung der TEIV und der Interoperabilitätsrichtlinie durchgeführt werden kann.*
- › *Zur Baufreigabe hat der AN die EG-Konformitäts- bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärungen der verwendeten Interoperabilitätskomponenten und mit der Dokumentation sämtlicher Nebenbestimmungen vollständig, d. h. für jede einzelne eingebaute Komponente, vorzulegen. Diese sind dem BVB zur Baufreigabe, dem AG zur Bewertung der Nebenbestimmungen und der Benannten Stelle zur Aufnahme in das Inbetriebnahme-Dossier vorzulegen. ...*

Danke für die Aufmerksamkeit.

Kontaktdaten:

Rail Power Systems GmbH
Frankfurter Straße 111
63067 Offenbach am Main
Deutschland

Dr. Steffen Röhlig
T +49 69 30859-425
F +49 69 30859-426
M steffen.roehlig@rail-ps.com
I www.rail-ps.com

