

# Neues Regime für Transitionen in den Fahrzeugbezogenen TSIs 2023

TSIs LOC&PAS, PRM, NOI, WAG, CCS

## TSI Workshops Open Days: Germany 2024

Bonn, 12<sup>th</sup> and 13<sup>th</sup> December 2024



EUROPEAN  
UNION  
AGENCY  
FOR RAILWAYS



- Entwicklung eines einheitlichen Konzeptes für Übergangsregeln in den Fahrzeug-bezogenen TSIs **LOC&PAS, WAG, PRM, NOI and CCS TSIs**.
- Ersatz für das bewährte Konzept der Phase A/B
- Reduzierung der Anzahl von Ausnahmeanträgen für Projekte in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium
- Abgleich der Gültigkeit von EG-Baumusterprüfbescheinigungen (SB,..)

# Definitionen



- Ursprünglicher Bewertungsrahmen
- Zertifizierungsrahmen
- Entwurfsphase
- Produktionsphase



**Entwurfsphase:** Die Entwurfsphase beginnt mit der vertraglichen Beauftragung einer benannten Stelle, die für die EG-Prüfung verantwortlich ist, durch den Antragsteller und endet mit der Ausstellung der EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung



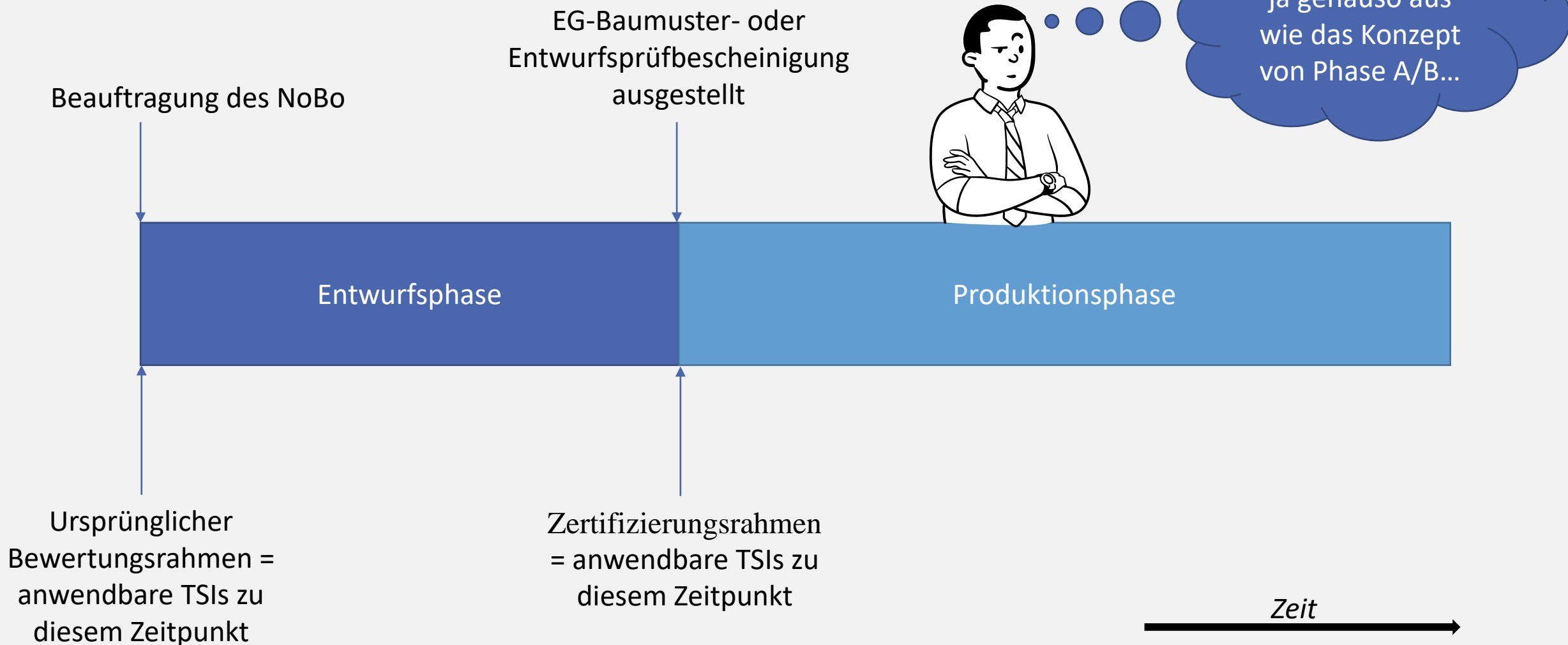
**Produktionsphase:** Die Produktionsphase ist der Zeitraum, in dem Teilsysteme ‚Fahrzeuge‘ auf der Grundlage einer EG-Prüferklärung, die sich auf eine gültige EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung bezieht, in Verkehr gebracht werden dürfen..



**Ursprünglicher Bewertungsrahmen:** Den ursprünglichen Bewertungsrahmen bilden die TSI (d. h. die vorliegende TSI, die TSI NOI und die TSI PRM), die zu Beginn der Entwurfsphase gelten, wenn die benannte Stelle vom Antragsteller beauftragt wird.

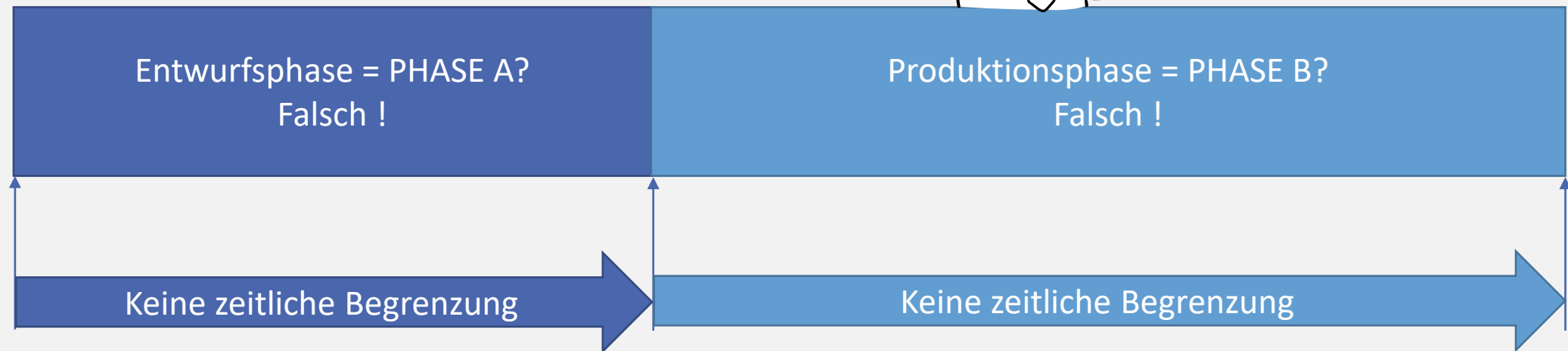
**Zertifizierungsrahmen:** Den Zertifizierungsrahmen bilden die TSI (d. h. die vorliegende TSI, die TSI NOI und die TSI PRM), die zum Zeitpunkt der Ausstellung der EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung gelten. Es handelt sich um den ursprünglichen Bewertungsrahmen, der durch die überarbeiteten Fassungen der technischen Spezifikationen für die Interoperabilität geändert wurde, die während der Entwurfsphase in Kraft getreten sind.

## Definitionen illustriert an einem Projekt

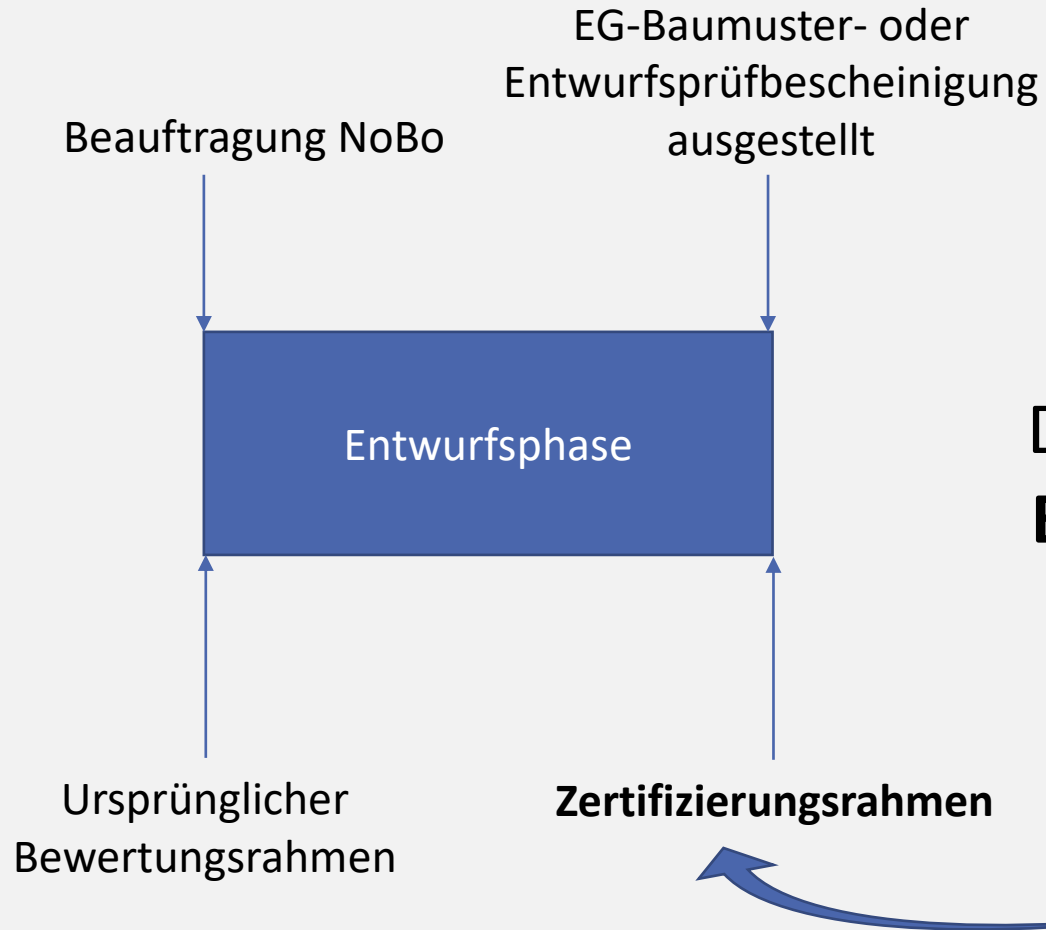


## Wieso wurden diese neuen Begriffe eingeführt?

### 1. Änderung gegenüber Phase A und Phase B



## Ausstellung der EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung 2. Änderung gegenüber Phase A / Phase B



Der NoBo stellt eine **EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung** aus, die sich auf den **Zertifizierungsrahmen** bezieht.

## Die Bewertung nach dem Zertifizierungsrahmen erfordert eine Kategorisierung der TSI-Änderungen

- Grundlegende Aussage in den TSI:

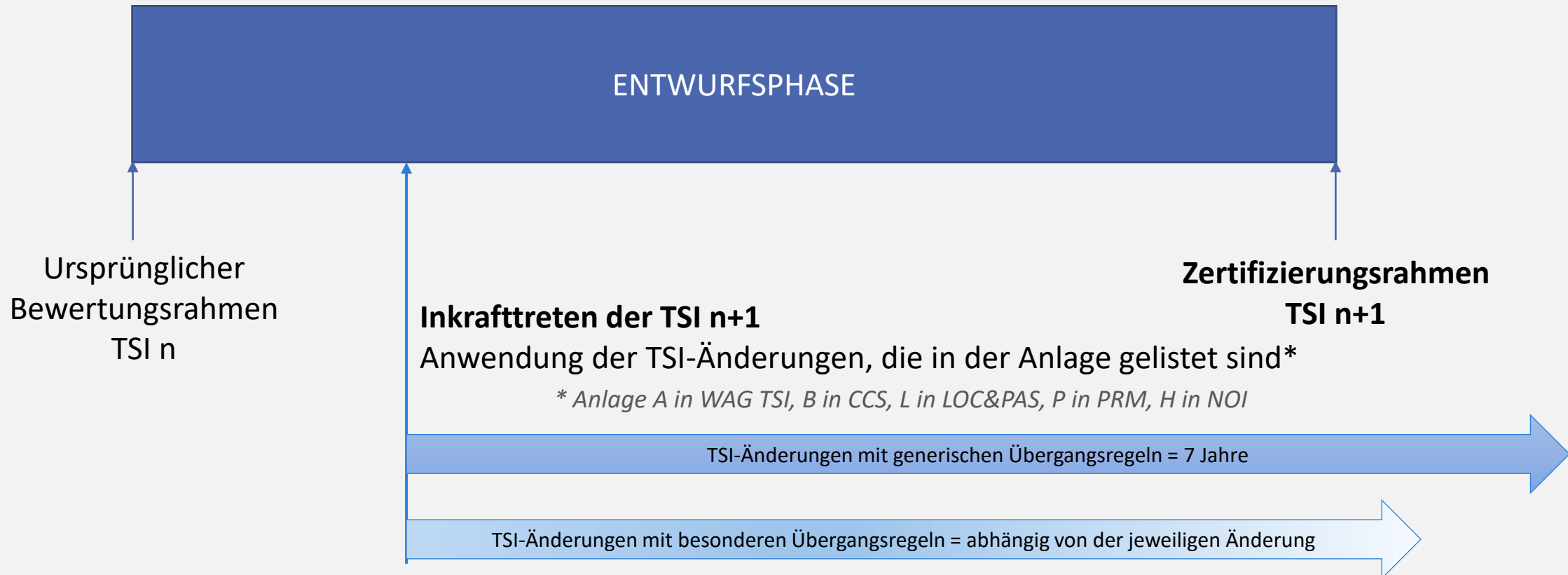
Die Einhaltung der „vorherigen TSI“ gilt als gleichwertig mit der Einhaltung dieser TSI, mit Ausnahme der in der Anlage\* aufgeführten Änderungen.

- In der Anlage\* sind die an der TSI vorgenommenen Änderungen aufgeführt und jeder Änderung wird eine Übergangszeit zugewiesen:
  - Änderungen mit einer generischen Übergangsfrist von 7 Jahren
  - Änderungen mit einer spezifischen Übergangsfrist

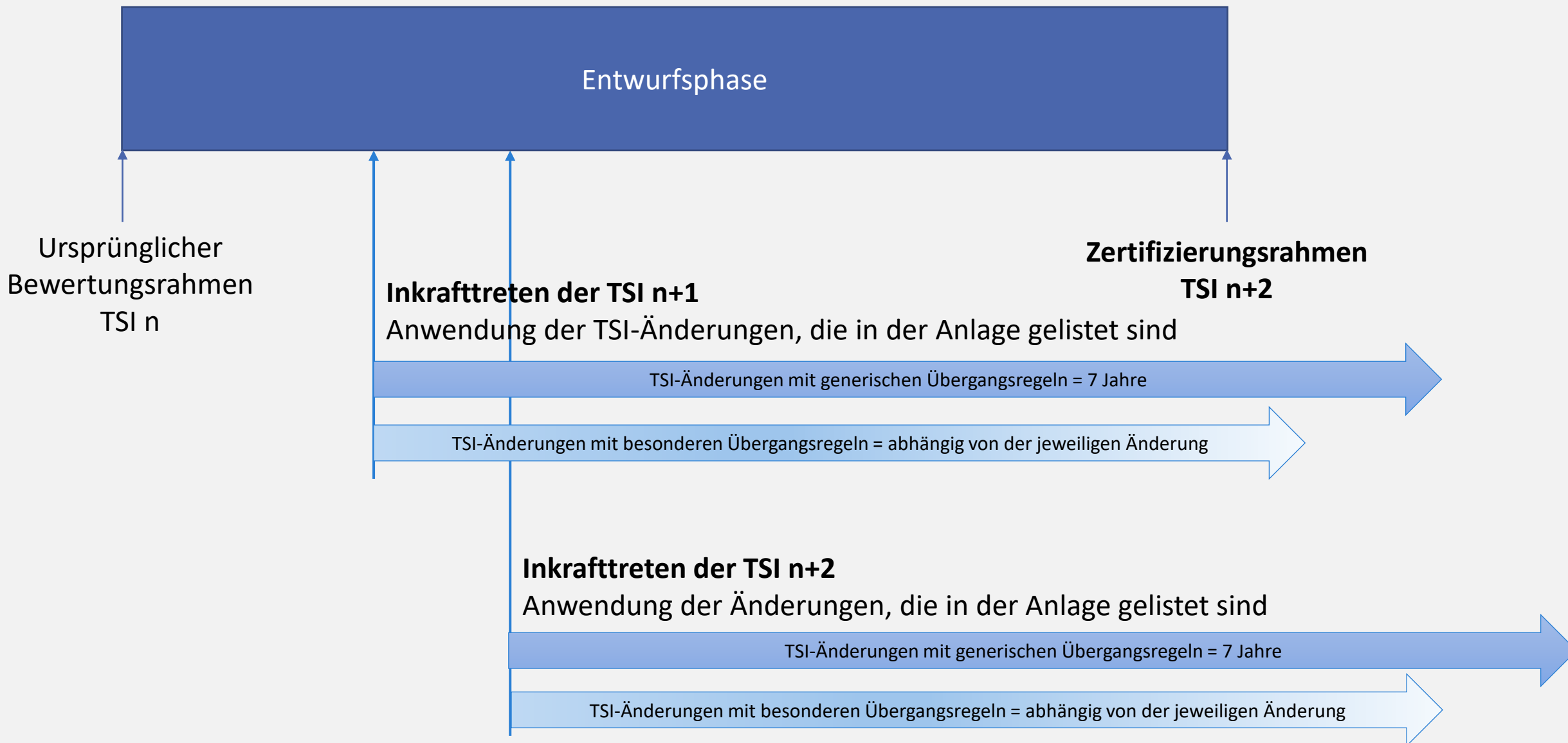
*\* Appendix A in WAG TSI, B in CCS, L in LOC&PAS, P in PRM, H in NOI*



# Was passiert, wenn neue TSIs während der Entwurfsphase Inkrafttreten



# Was passiert, wenn **mehrere** neue TSIs während der Entwurfsphase Inkrafttreten



# Laufende Fahrzeugprojekte



- Anwendung der neuen TSIs
- Projekte in Phase A und B

## Nutzung der neuen TSI während der Entwurfsphase WAG 7.2.3.1.2 – LOC&PAS 7.1.3.1.2 – CCS 7.2.4.1.2

- Es ist immer zulässig (aber nicht vorgeschrieben), die neueste Fassung einer TSI **entweder vollständig oder bezogen auf bestimmte Abschnitte** zu verwenden, sofern in den überarbeiteten TSI-Fassungen nicht ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist.
- Beschränkt sich die Anwendung **auf bestimmte Abschnitte, muss der Antragsteller nachweisen und dokumentieren**, dass geltende Anforderungen widerspruchsfrei erfüllt werden, was **von der benannten Stelle** zu bestätigen ist



Für Projekte in Phase A (oder B) zum Zeitpunkt der **2023er TSIs**, ist es möglich, die TSIs, die zu Beginn der Phase A galten, weiterhin zu verwenden oder die neuen TSIs anzuwenden unter Verwendung der Übergangsregeln

- **TSI LOC&PAS 7.1.1.2:**

Die ab dem 28. September 2023 geltende Fassung dieser TSI muss nicht auf Projekte angewendet werden, die sich an dem genannten Datum in Phase A oder Phase B im Sinne des Abschnitts 7.1.3.1 der ‚bisherigen TSI‘ (d. h. dieser Verordnung in der durch die Durchführungsverordnung (EU) 2020/387 der Kommission (\*) geänderten Fassung) befinden.

# TSI-Änderungen



- Wo sind diese gelistet?
- TSI-Änderungen mit generischen Übergangsregeln
- TSI-Änderungen mit besonderen Übergangsregeln

- **TSI-Änderungen ohne Auswirkungen erfordern keine explizite Übergangsregel. Sie sind direkt anwendbar und gelten wenn:**

Konformität zur ursprünglichen Anforderung in der vorangegangenen TSI-Fassung stellt auf jeden Fall auch Konformität zur geänderten Anforderung aus der neuen TSI sicher (z.B. redaktionelle Änderung einer Anforderung)

- **Generische Übergangsregeln sind erforderlich wenn:**

Konformität zur ursprünglichen Anforderung aus der vorangegangenen TSI-Fassung stellt nicht unbedingt Konformität zur geänderten Anforderung aus der neuen TSI sicher. (technische Änderung einer Anforderung).

- **Besondere Übergangsregeln sind erforderlich wenn:**

wie bei einer generischen Übergangsregel aber:

- Die TSI-Änderung löst ein kritisches Problem bzgl. Interoperabilität oder Sicherheit
- Die TSI-Änderung adressiert eine politische Zielstellung in angemessener Weise

- TSI-Änderungen mit **generischen Übergangsregeln**
  - Projekte, die sich bereits in der Entwurfsphase befinden, müssen allen Anforderungen der TSI (incl. solcher Änderungen) 7 Jahre nach Inkrafttreten der neuen TSI erfüllen.
  - Projekte, die sich in der Produktionsphase befinden, sowie Fahrzeuge im Betrieb sind nicht von der neuen TSI (insbesondere solcher Änderungen) betroffen.
- TSI-Änderungen mit **besonderen Übergangsregeln**:
  - Projekte, die sich bereits in der Entwurfsphase befinden, und auch Fahrzeuge im Betrieb müssen diese Änderungen erfüllen, sofern die Übergangsregeln dies spezifisch fordern.



# Die Änderungen sind in der TSI aufgelistet und kategorisiert, Beispiel: TSI LOC&PAS Appendix L.1 Generische Übergangsregeln

## *TSI-Änderungen der Anforderungen und Übergangsregelungen*

Für andere als die in den Tabellen L.1 und L.2 aufgeführten TSI-Abschnitte bedeutet die Erfüllung der Anforderungen der ‚bisherigen TSI‘ (d. h. dieser Verordnung in der durch die Durchführungsverordnung (EU) 2020/387 der Kommission (\*) geänderten Fassung) die Erfüllung der Anforderungen dieser TSI in der ab dem 28. September 2023 geltenden Fassung.

Tabelle L.1

### Übergangsregelung von sieben Jahren

TSI-Abschnitt(e)	TSI-Abschnitt(e) in der bisherigen TSI	Erläuterung der TSI-Änderung
4.2.2.5 (7)	4.2.2.5 (7)	Weiterentwicklung der in Anlage J-1 Index [3] genannten Spezifikation
4.2.2.10 (1)	4.2.2.10 (1)	zusätzliche Anforderungen
4.2.3.2.1 (2)	4.2.3.2.1 (2)	Änderung der Anforderung
4.2.3.7	4.2.3.7	Änderung der Anforderungen
4.2.4.3 7.1.1.5.2 (3)	4.2.4.3 6.2.7a	Weiterentwicklung der in Anlage J-1 Index [12] genannten Spezifikation
4.2.4.5.1 4.2.4.5.2 4.2.4.5.3 4.2.4.5.5	4.2.4.5.1 4.2.4.5.2 4.2.4.5.3 4.2.4.5.5	Weiterentwicklung der in Anlage J-1 Index [13] und Index [14] genannten Spezifikation

# Die Änderungen sind in der TSI aufgelistet und kategorisiert, Beispiel: TSI LOC&PAS Anhang L.2 Besondere Übergangsregeln

## *TSI-Änderungen, für die eine besondere Übergangsregelung gilt*

Für die in Tabelle L.2 aufgeführten TSI-Abschnitte bedeutet die Erfüllung der Anforderungen der bisherigen TSI nicht, dass auch die Anforderungen der ab dem 28. September 2023 geltende Fassung dieser TSI erfüllt werden. Projekte, die sich am 28. September 2023 bereits in der Entwurfsphase befinden, Projekte in der Produktionsphase und in Betrieb befindliche Einheiten müssen ab dem 28. September 2023 die Anforderungen dieser TSI gemäß der jeweiligen Übergangsregelung in Tabelle L.2 erfüllen.

Besondere Übergangsregelung						
TSI-Abschnitt(e)	TSI-Abschnitt(e) in der bisherigen Fassung	Erläuterung der TSI- Änderung	Übergangsregelung			
			Entwurf- phase hat noch nicht begonnen	Entwurf- phase hat begonnen	Produktion- phase	in Betrieb befindliche Einheiten
Abschnitte, die sich auf die in Anlage J-2 Index [B] genannte Spezifikation beziehen	4.2.4.4.1, 4.2.5.3.4, 4.2.5.5.6, 4.2.8.2.9.8, 4.2.10.4.2	Spezifizierte Zugschnittstellenfunk- tionen zwischen fahrzeugseitigem ETCS und Fahrzeugen werden Ende-zu-Ende festgelegt, einschließlich Bestimmungen über die EG-Prüfung.	Für in Index [7] angegebene neue Zugschnittstellenfunktionen sind Übergangsregelungen in Anlage B Tabelle B.1 – ETCS-Systemversion der TSI ZZS festgelegt.  Für in Index [7] nicht geänderte Zugschnittstellenfunktionen sind Übergangsregelungen in Anlage B Tabelle B1 – Teilkonformität der TSI ZZS festgelegt.			

- Die TSI-Änderungen sind in TSI ZZS Anhang B beschrieben:
  - Tabelle B1.1 beschreibt die Übergangsregeln für TSI-Änderungen, die das CCS On-Board Teilsystem betreffen.
  - Tabelle B1.2 beschreibt die Übergangsregeln für TSI-Änderungen, die das Fahrzeug Teilsystem betreffen.
- Für alle TSI-Änderungen in ZZS TSI gelten besondere Übergangsregeln
- « Kaskadierung » von Übergangsregeln ausstehend, diese erfolgt im Rahmen der Umsetzung eines CRs (TSI\_C CR-0643)

# Interoperabilitätskomponenten

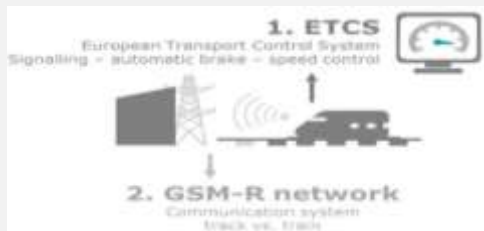


- Wir wirken sich die Übergangsregeln auf Interoperabilitätskomponenten aus?



**TSIs LOC&PAS, PRM und WAG** enthalten Regeln bzgl. der Gültigkeit von Zertifikaten:

- Zertifikate für die Baumusterprüfung, Entwurfsprüfung bzw. Gebrauchstauglichkeitsbewertung sind 5 Jahre gültig für Komponenten aus der **LOC&PAS TSI** und **PRM TSI** und **10 gültig für IOKs aus der WAG TSI**.
- In dieser Periode können neue IOKs desselben Typen auf den Markt gebracht werden ohne eine erneute Baumusterprüfung, wenn nichts anderes in der überarbeiteten TSI dazu spezifiziert ist.



**TSI CCS** : Hier gibt es keine solchen Regeln

## Wie wirken sich die Übergangsregeln auf IOKs aus?

- Die Übergangsregeln für die TSI-Änderungen, die in den Anhängen der jeweiligen TSI spezifiziert sind, gelten auf Teilsystemebene und können IOKs betreffen.
- Sollte eine solche TSI-Änderung auch eine IOK betreffen, so kann der Antragsteller – je nach der Übergangsregel für diese Änderung – wählen:
  - eine IOK wählen, die nach einer vorherigen TSI zertifiziert ist. Hier muss jedoch die Rückwärtskompatibilität sichergestellt sein.
  - oder
  - eine IOK wählen, die nach der neuen TSI zertifiziert ist.
- Unabhängig davon, falls das Zertifikat der IOK nicht mehr gültig ist, so muss die IOK nach der TSI bewertet werden, die gerade gültig ist, siehe hierzu [ERA/OPI/2016-3 - Opinion of the European Union Agency for Railways to the European Commission regarding the question of NB-Rail QC-STR-009 concerning the certification according to withdrawn TSIs | European Union Agency for Railways \(europa.eu\)](#)





# VIELEN DANK

---

Moving Europe towards a sustainable and safe railway system without frontiers.

Follow us:





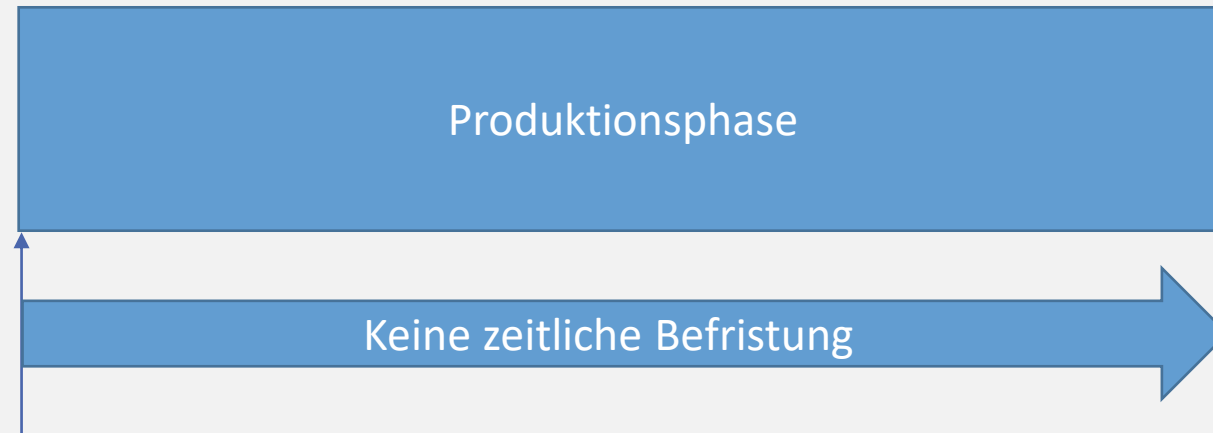
# Besondere Aspekte der Produktionsphase



- Wie wirken sich die Übergangsregeln auf die Produktionsphase aus?
- Gibt es Auswirkungen auf die Zertifikate, die das Qualitätsmanagementsystem bewerten (z.B. SD)?



Nur TSI-Änderungen mit **besonderen Übergangsregeln** können sich auf Fahrzeugprojekte in der Produktionsphase sowie auf in Betrieb befindliche Fahrzeuge auswirken.



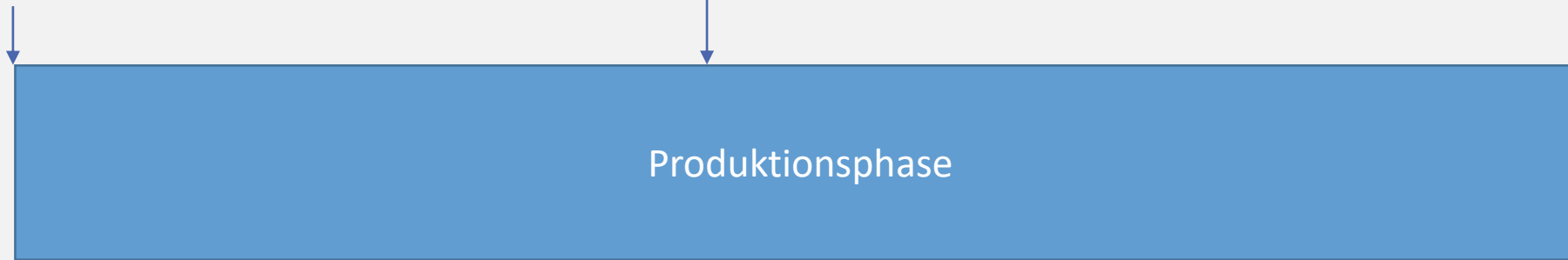
Auf Fahrzeuge in der Produktionsphase und in Betrieb befindliche Fahrzeuge können nur die Änderungen der technischen Spezifikationen für die Interoperabilität Anwendung finden, für die eine besondere Übergangsregelung gilt

# Inkraftsetzung einer neuen TSI während der Produktionsphase

## Auswirkungen auf die Module zur Bewertung des Qualitätsmanagementsystems (z.B. Modul SD)

EG-Baumuster- oder  
Entwurfsprüfbescheinigung  
ausgestellt auf Basis von **TSI n**

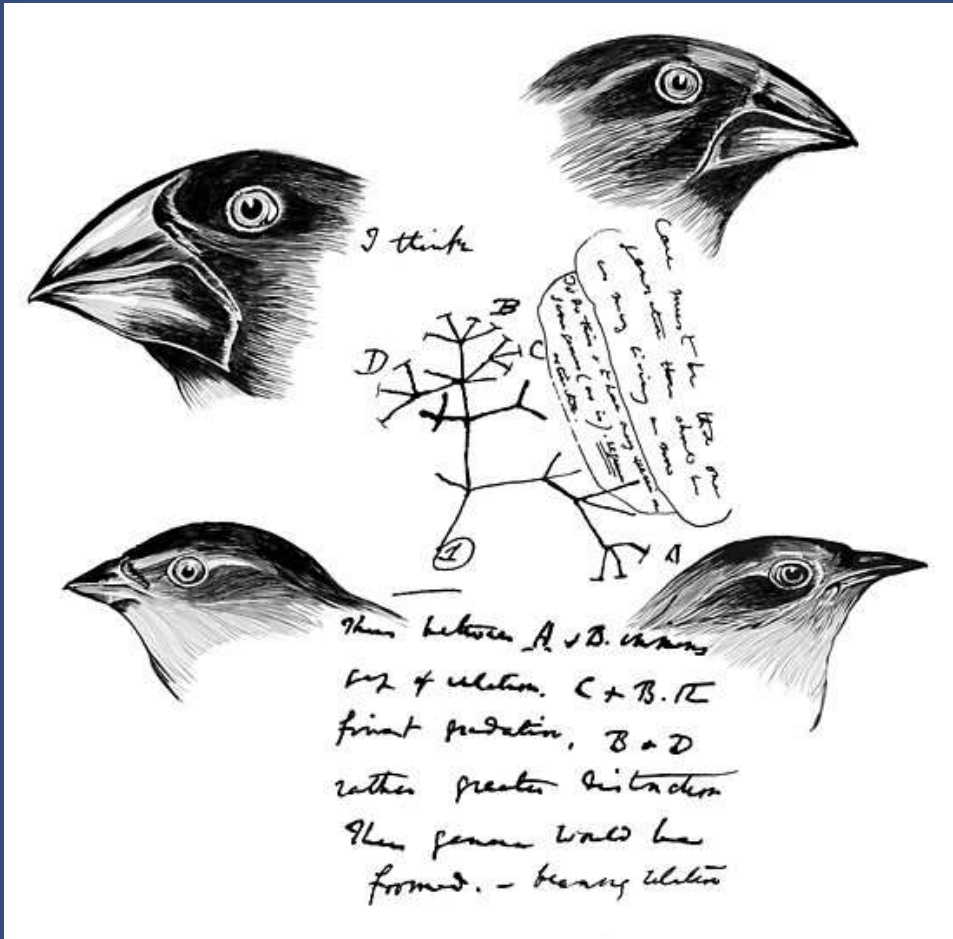
SD-Zertifikat nimmt Bezug auf das  
Baumusterzertifikat, das wiederum auf  
**TSI n** Bezug nimmt



### Inkraftsetzung TSI n+1

- TSI-Änderungen mit generischen Übergangsregeln haben keinen Einfluss auf die Produktionsphase
- TSI-Änderungen mit besonderen Übergangsregeln erfordern gegebenenfalls die Ausstellung eines neuen Baumusterzertifikats

# Typen, Typ-Varianten, -Versionen



- Wie wirken sich die Übergangsregeln auf Typen, Typ-Varianten und Typ-Versionen aus?

Für alle Typ-Varianten und –Versionen gilt, dass deren Entwurfsphase zum Zeitpunkt startet, als die Entwurfsphase für den Typen gestartet ist.  
Der ursprüngliche Bewertungsrahmen für Type-Varianten und Versionen ist der gleiche wie für den Typen.

- **LOC&PAS 7.1.3.1.1 – WAG 7.2.3.1.1**
- Eine Entwurfsphase kann einen Typ und eine oder mehrere Typvarianten und eine oder mehrere Versionen eines Typs abdecken. Für alle Typvarianten und Versionen eines Typs wird davon ausgegangen, dass die Entwurfsphase gleichzeitig mit der des Haupttyps beginnt.
- **CCS TSI 7.2.4.1.1**
- Eine Entwurfsphase umfasst das in einen Fahrzeugtyp integrierte ZZS-Teilsystem und eine oder mehrere Typvarianten und eine oder mehrere Versionen eines Typs. Für alle Typvarianten und Versionen eines Typs wird davon ausgegangen, dass die Entwurfsphase gleichzeitig mit der des Haupttyps beginnt

# Die Änderungen sind in der TSI aufgelistet und kategorisiert, Beispiel: CCS TSI Anhang B1.1 Besondere Übergangsregeln für das Fahrzeug ZZS On-board

No	TSI point(s)	TSI point(s) in previous version	Explanation on TSI change	Transition regime <sup>2</sup>			
				Design phase started after TSI enters into force	Design phase started before TSI enters into force	Production phase	Vehicle in operation
9	Appendix A - Table A 2	Appendix A - Table A 2 2 - Set of specification #2.  The minimum reduced on- board envelope is the envelope up to ETCS system version 2.0.	The specifications in Appendix A - Table A 2 does not include ETCS system version 2.0, since the minimum reduced on- board envelope is the envelope up to ETCS system version 2.1.	Applicable  - if design phase starts on or after 28th September 2026 or - if design phase ends on or after 01 <sup>st</sup> January 2030  In any case the error correction provisions in point 7.2.10 shall be respected with its corresponding transition period.  No constraint shall be exported to the other subsystem.	Applicable if design phase ends on or after 01 <sup>st</sup> January 2030  In any case the error correction provisions in point 7.2.10 shall be respected with its corresponding transition period.  No constraint shall be exported to the other subsystem.	Applicable on newly built vehicles placed on the market from 01 <sup>st</sup> January 2030  In any case the error correction provisions in point 7.2.10 shall be respected with its corresponding transition period.  No constraint shall be exported to the other subsystem.	Not applicable  In any case the error correction provisions in point 7.2.10 shall be respected with its corresponding transition period.  No constraint shall be exported to the other subsystem.

(Auszug, hier nach CR Änderung TSI\_C CR-0643, Kaskadierung von Fristen)

# Die Änderungen sind in der TSI aufgelistet und kategorisiert, Beispiel: CCS TSI Anhang B1.2 Besondere Übergangsregeln für das Fahrzeug Teilsystem

Table B1.2 – Transition Regime<sup>6</sup> for RST Subsystem

No	TSI point(s)	TSI point(s) in previous version	Explanation on TSI change	Transition regime			
				Design phase started after TSI enters into force	Design phase started before TSI enters into force	Production phase	Vehicle in operation
1	Index 77	V4 – Frequency management not fully defined for the vehicle	V5 – Frequency management fully defined for the vehicle	<p>Directly applicable with the exception of point 3.2.2. This point is applicable on newly developed vehicle designs requiring a first authorisation as defined in Article 14 point 1(a) of Commission Implementing Regulation (EU) 2018/545 if design phase starts on or after 28<sup>th</sup> September 2025 or if design phase ends on or after 28<sup>th</sup> September 2030;</p> <p>Applicable on modified vehicles designs requiring a new authorisation as defined in Article 14 point 1(d) of Commission Implementing Regulation (EU) 2018/545 if design phase ends on or after 28<sup>th</sup> September 2030;</p>	Applicable if design phase ends on or after 28 <sup>th</sup> September 2030.	Not applicable	Not applicable

(Auszug)



# Disclaimer/Haftungsausschluss

This presentation is for the purpose of information only. A binding interpretation of EU law is the sole competence of the Court of Justice of the European Union.

The information contained in this presentation may be re-used provided that the European Union Agency for Railways (ERA) is always mentioned as the source of the material and without altering the original meaning or message of the content. Such acknowledgment must be included in each copy of the material.

The above-mentioned permission does not apply to content supplied by third parties. Therefore, for documents where the copyright lies with a third party, permission for reproduction must be obtained from the copyright holder.

*Diese Präsentation dient nur zu Informationszwecken. Für eine verbindliche Auslegung des Unionsrechts ist allein der Gerichtshof der Europäischen Union zuständig.*

*Die in dieser Präsentation enthaltenen Informationen können weiterverwendet werden, sofern die Eisenbahnagentur der Europäischen Union (ERA) stets als Quelle des Materials genannt wird und die ursprüngliche Bedeutung oder Botschaft des Inhalts nicht verändert wird. Diese Bestätigung/Meldung muss in jeder Kopie des Materials enthalten sein.*

*Die oben genannte Erlaubnis gilt nicht für Inhalte, die von Dritten zur Verfügung gestellt werden. Daher muss für Dokumente, bei denen das Urheberrecht bei einem Dritten liegt, die Genehmigung zur Vervielfältigung vom Urheberrechtsinhaber eingeholt werden.*





# THANK YOU

---

Moving Europe towards a sustainable and safe railway system without frontiers.

Follow us:

