

# VDV-Landesgruppen 2021

## Sachstand ETCS

---

Stand 15.02.2021

**Götz Walther / Dietmar Litterscheid**

Fachbereich Eisenbahnbetrieb im VDV

# Themen

---

- Modernisierung des deutschen Eisenbahnnetzes durch Digitalisierung und ETCS-Ausrüstung
- ETCS- Level- Ein Überblick

## ETCS / ERTMS

# VDV: „Modernisierung des deutschen Eisenbahnnetzes durch Digitalisierung und ETCS-Ausrüstung“

---

Folien zur Verwendung in Vorträgen

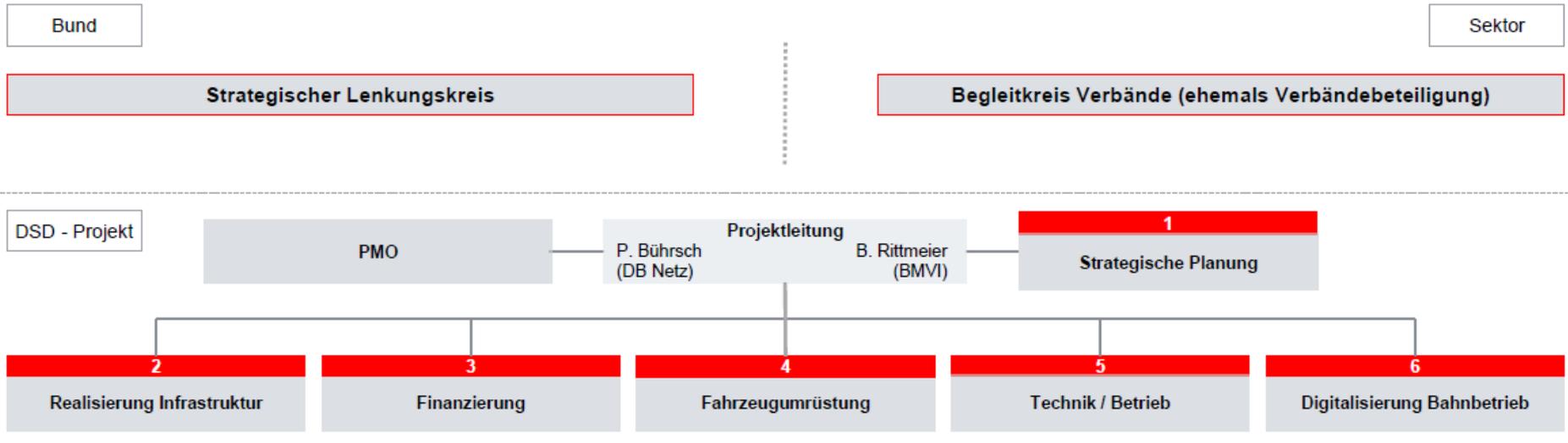
**Götz Walther und Dietmar Litterscheid**  
Fachbereichsleiter Eisenbahnbetrieb im VDV

- „Digitale Schiene Deutschland“ als „Markenname“ für die Digitalisierung der Stellwerke und Ausrüstung des Netzes mit ERTMS / ETCS
- **Zielbild 2040:**  
**„Gesamtnetz EdB umgerüstet auf DSTW/ETCS (ETCS L2 ohne Signale)“**
- Federführung: BMVI / DB Netz AG
- Einbindung der Verbände (der Branche) in Arbeitsgruppen
- Ausschussübergreifende Arbeitsgruppe „ETCS“ des VDV (künftig UA ETCS) dient im VDV als „Spiegelgruppe“ für die beim BMVI tagenden Arbeitsgruppen der „Digitalen Schiene Deutschland“
  - Positionspapier ETCS des VDV am 08.09.2020 in aktualisierter Form veröffentlicht.

# „Digitale Schiene Deutschland“

## Projektorganisation

Die DSD-Projektorganisation steht in Beziehung zu Gremien mit Beteiligungen des Bundes und des Sektors

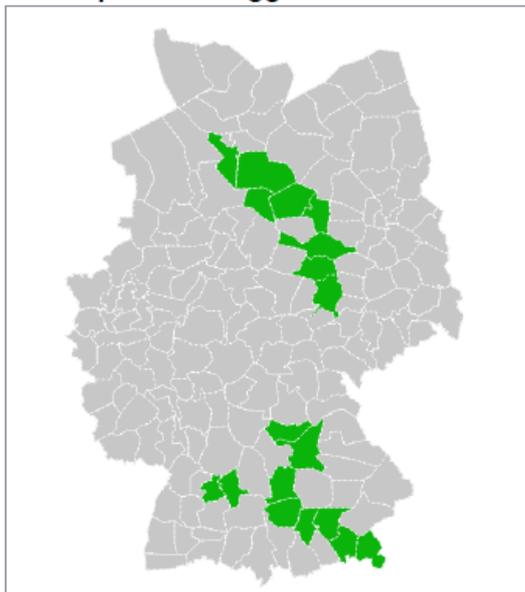


- Einbindung VDV „Begleitkreis Verbände“ und in die AG **1** „Strategische Planung“, **4** „Fahrzeugumrüstung“, **5** „Technik / Betrieb“ und **6** „Digitalisierung Bahnbetrieb“

# „Digitale Schiene Deutschland“

## Zielbild 2040 / Finanzierung

Ausgangslage 2030: Umrüstung des Starterpakets fertiggestellt

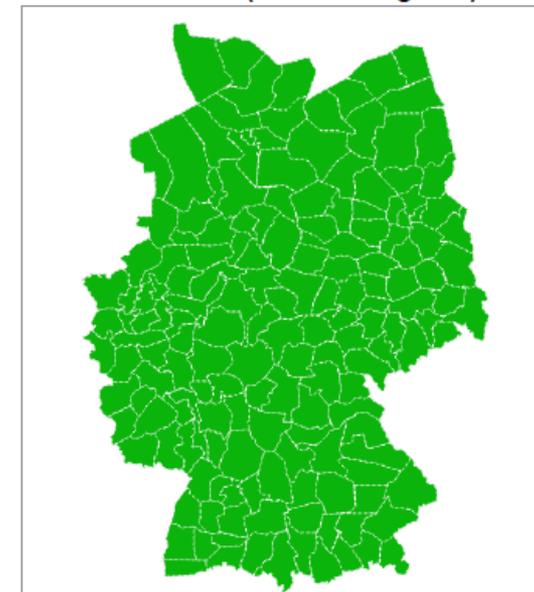


In welcher Reihenfolge werden im industriellen Rollout beginnend ab 2025

- a) die Infrastruktur auf DSTW/ETCS
  - b) die Fahrzeuge auf ETCS
- umgerüstet?

Darstellung der DSD

Zielbild 2040: Gesamtnetz umgerüstet auf DSTW/ETCS (L2 ohne Signale)



## Finanzbedarf

- Gesamtbedarf für Infrastruktur (nur EdB): ca. 28 Mrd. Euro / Teil bis 2030 “gesichert”.
- Fahrzeugumrüstung: ca. 4 Mrd. Euro – Konzepte in Erarbeitung.

- Die Arbeitsgruppe ETCS VDV hat das Positionspapier **„Modernisierung des deutschen Eisenbahnnetzes durch Digitalisierung und ETCS-Ausrüstung“** fortgeschrieben.
- Veröffentlichung am: 08.09.2020
- Links (nur im Präsentationsmodus anklickbar):
  - [Veröffentlichung Positionspapier v. 07.09.2020](#)
- weitere Überarbeitung in 2021.



## VR SGV + PVE



Walther

Litterscheid

Sikorski

Sinnecker

Schollmeier

Kerth

Schmitz

DSD 5:  
Technik/Betrieb

DSD 4: Fahrzeug-  
umrüstung

DSD 6:  
Digitalisierung  
Bahnbetrieb

DSD 1:  
Strategisch  
Planung

**Themen:**

Betrieb:  
Konzeption  
Regeln u.  
Anforde-  
rungen an  
Technik

Fahrzeug-  
ausrüstung

Konzeption  
Ausrüstung  
Infrastruktur  
NE-EIU und  
Regionetz DB

Finanzierung  
Infrastruktur

Zeit-  
planung

System-  
führer?

Finanzie-  
rung Fahrz.

**BTZ (StKr. / Ekr.)**

# ETCS- Level Ein Überblick

---

Stand 15.02.2021

Folien zur Verwendung in Vorträgen

**Dietmar Litterscheid**

Fachbereichsleiter Eisenbahnbetrieb im VDV

# ETCS- Level

---

- ETCS ist ein Zusammenspiel zwischen den Komponenten im Fahrzeug und auf der Strecke.
- Es gibt verschiedene Ausrüstungsvarianten, welche als „Level“ bezeichnet werden.

ETCS Level 0

ETCS Level L1 LS  
Limited  
Supervision  
(ETCS signalgeführt)

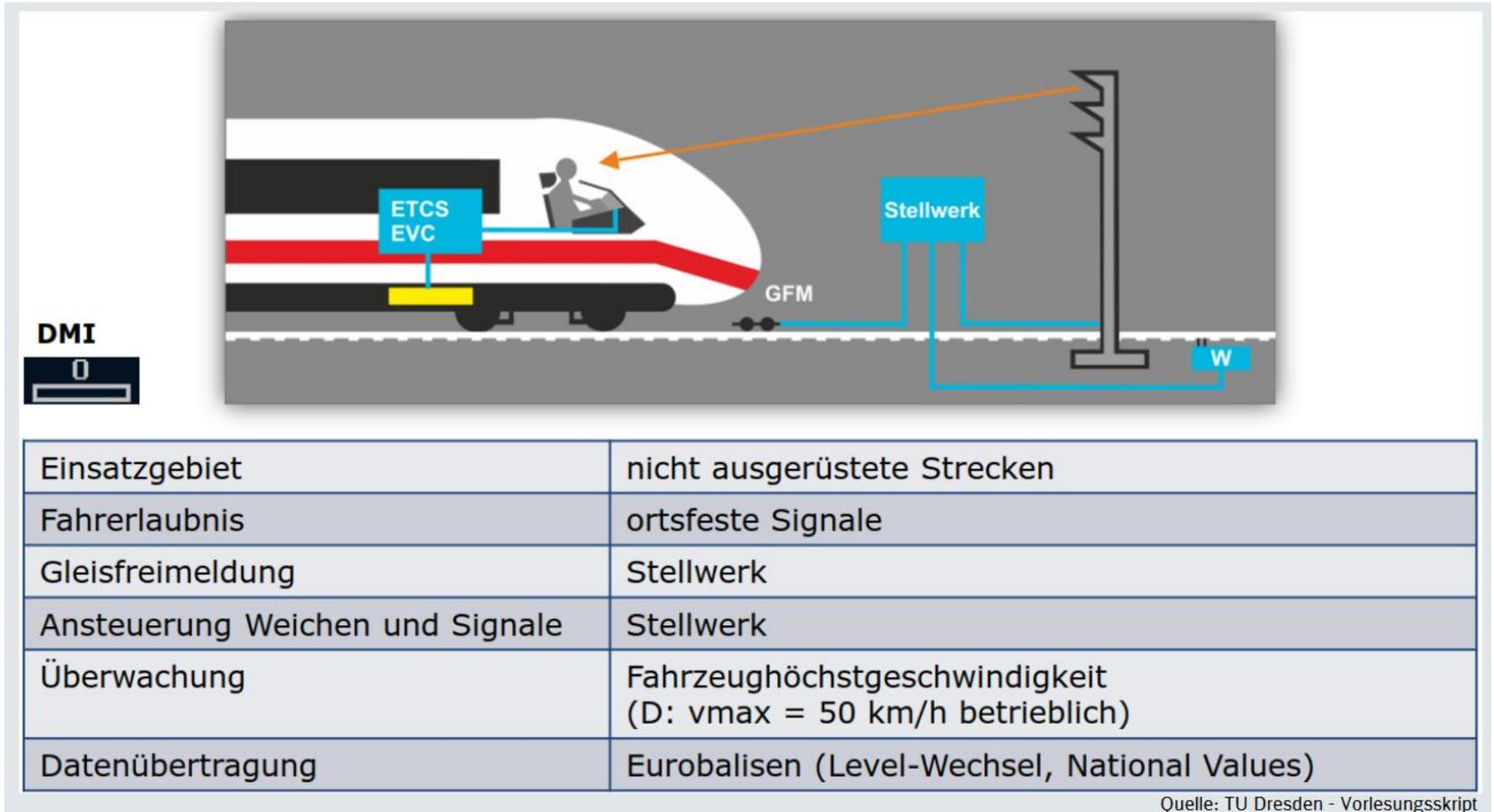
ETCS Level 1 FS  
Full supervision  
(Führerstandssignalisiert)  
wird bei der DB nicht  
weiterverfolgt

ETCS Level NTC  
National Train Control

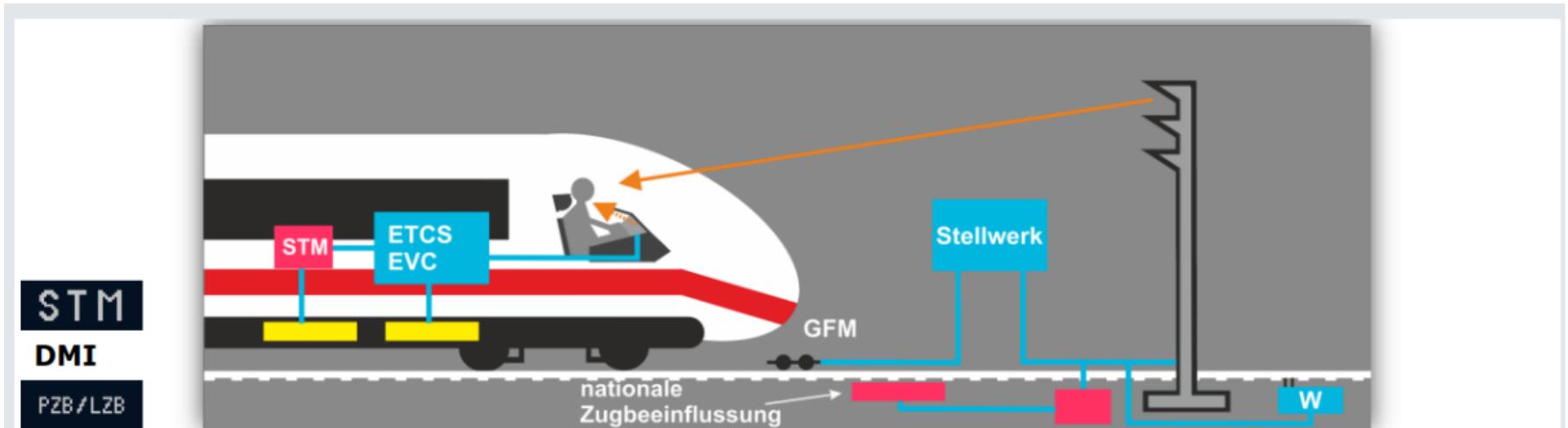
ETCS Level 2  
(Führerstandssignalisiert)

ETCS Level 3  
(Führerstandssignalisiert)  
wird in Deutschland noch  
nicht realisiert

# ETCS Level 0



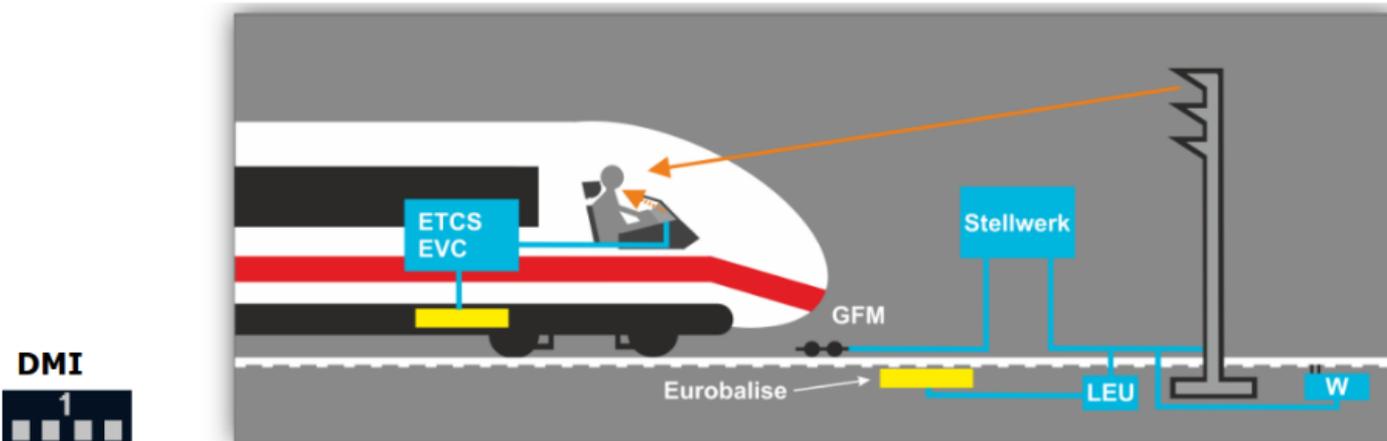
# ETCS NTC



Einsatzgebiet	Strecken mit nationalem Zugbeeinflussungssystem (Klasse-B) für Migrationsphase
Fahrerlaubnis	ortsfeste Signale oder NTC
Gleisfreimeldung	Stellwerk
Ansteuerung Weichen und Signale	Stellwerk
Überwachung	Funktionalität des nationalen Systems über spezielle STM (Specific Transmission Module) nutzbar
Datenübertragung	- STM-Antenne, - Eurobalisen (Level-Wechsel, National Values)

Quelle: TU Dresden - Vorlesungsskript

# ETCS Level 1 – Limited ./ Full Supervision

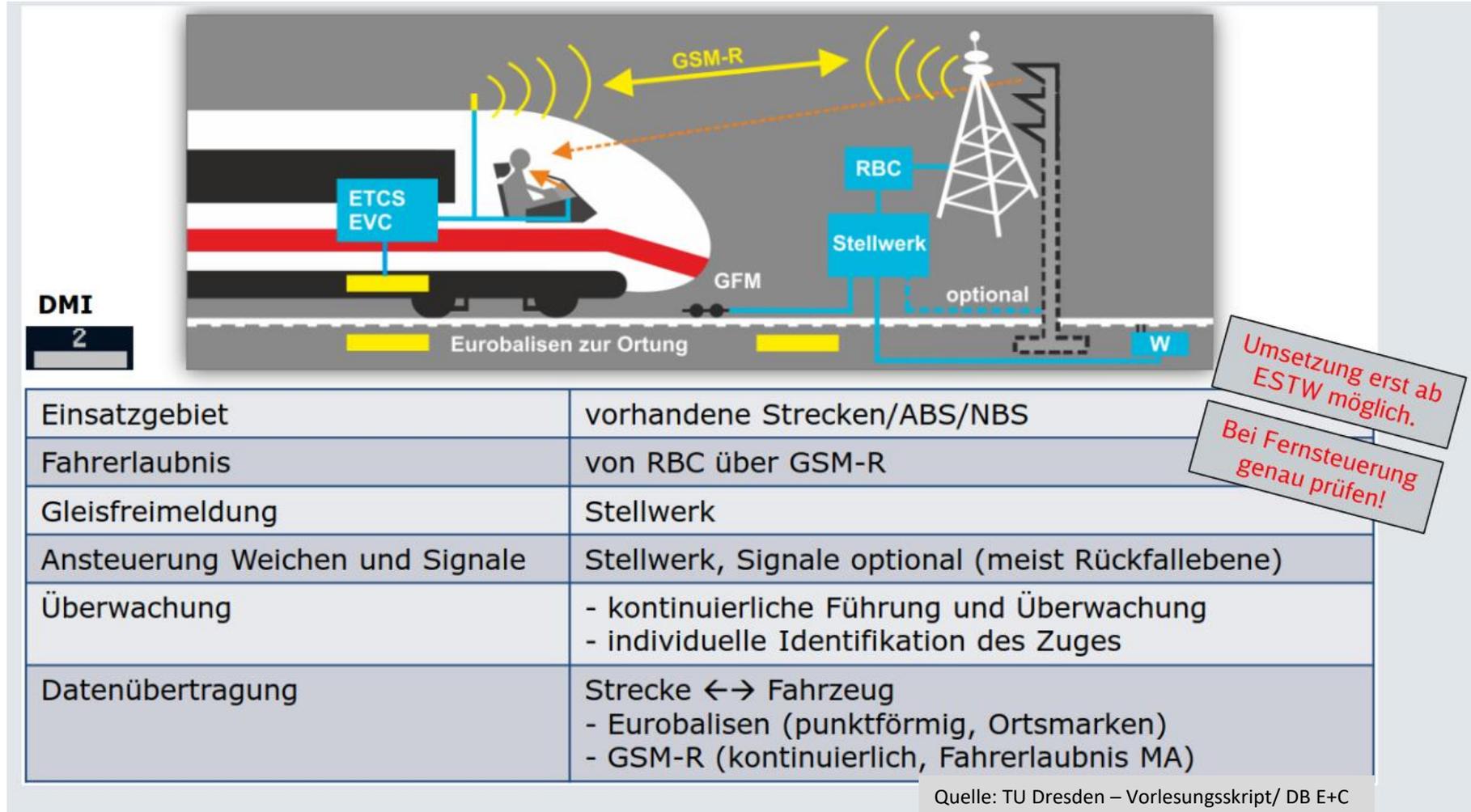


Einsatzgebiet	vorhandene Strecken mit ortsfester Signalisierung
Fahrerlaubnis	von LEU über Balise, Euroloop/GSM-R
Gleisfreimeldung	Stellwerk
Ansteuerung Weichen und Signale	Stellwerk, Signale optional (meist vorhanden)
Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontinuierliche Führung und Überwachung (L1 FS)</li> <li>- keine individuelle Identifikation des Zuges</li> </ul>
Datenübertragung	Strecke → Fahrzeug <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eurobalisen (punktförmig, Fahrerlaubnis MA)</li> <li>- Euroloop GSM-R Radio Infill (optional)</li> </ul>

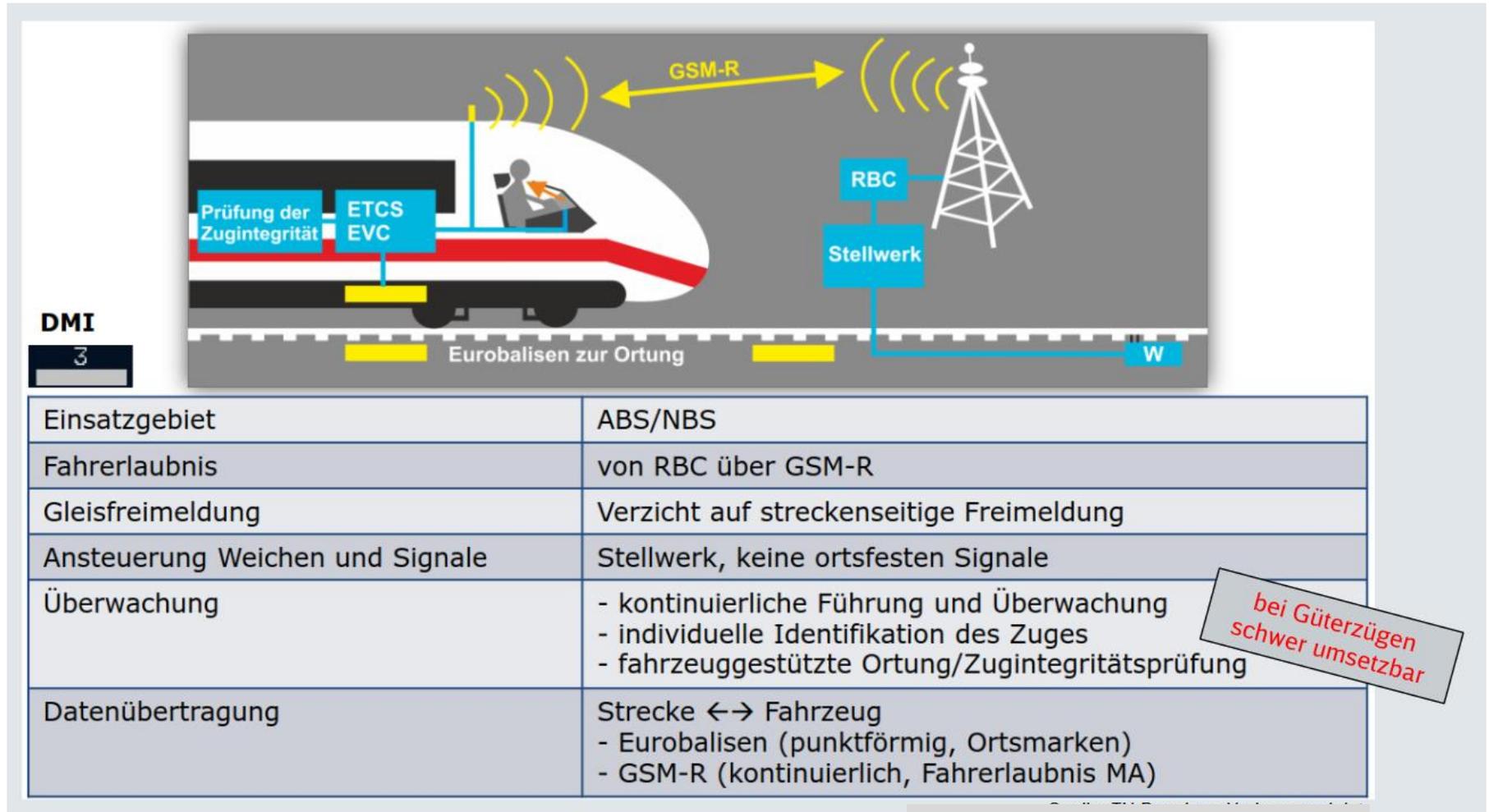
*abweichend bei DB Netz AG*

Quelle: TU Dresden – Vorlesungsskript/ DB E+C

# ETCS Level 2



# ETCS Level 3



bei Güterzügen schwer umsetzbar

Quelle: TU Dresden – Vorlesungsskript/ DB E+C

# Arbeitsprogramm UA ETCS im ALST (1)

---

## **Betrieb:** u.a.

- Konzentration auf Führerraum-signalisiertes Fahren wie im L2 + L1FS
- Ziel: **Fahrdienstvorschrift ETCS** für Führerraum-signalisiertes Fahren
- Informationen (Spiegelung) zu Ergebnissen bei der Fortschreibung des betrieblich- technischen Zielbildes zu ETCS L2oS bei der DB Netz AG
- Behandlung Rangierfahrten, Bedienung von Anschlussstellen

## **Infrastruktur (EIU):** u.a.

- Konzentration auf Lösungen für NE
- Zielkonzept vorläufig L1FS (Führerraum-signalisiert!)
- DZSF plant sicherungstechnische Ausrüstung sämtliche Bahnen, auch NE, zu erfassen

# Arbeitsprogramm UA ETCS im ALST (2)

---

## **Fahrzeuge:** u.a.

- Verortung in DSD, da Finanzierung
- Finanzierung Fahrzeug-Ausrüstung
- Erforderlicher Ausrüstungsstand? Angepasste Lösungen ohne L2?

**Politik:** in DSD / DB AG, Übernahme Themen aus Bereichen Betrieb, Infrastruktur + Fahrzeuge

# Fragen hierzu?

---



Dipl.-Volkswirt Götz Walther  
Fachbereichsleiter Eisenbahnbetrieb

VDV Hauptstadtbüro  
Leipziger Platz 8  
10117 Berlin

Tel. 030 399932-13

mobil: 0163 5797979

[walther@vdv.de](mailto:walther@vdv.de)

Dipl.- Ing. (FH) Dietmar Litterscheid  
Fachbereichsleiter Eisenbahnbetrieb

VDV Geschäftsstelle Köln  
Kamekestraße 37- 39  
50672 Köln

Tel. 0221 57979- 151

mobil: 0163 5797951

[litterscheid@vdv.de](mailto:litterscheid@vdv.de)