



# Schiene Digital – Perspektive und Maßnahmen des Bundes

Spartenversammlung Personenverkehr mit Eisenbahnen  
„Digitalisierung als Schlagwort auch für Bahnen?!“

**Sabine Dannelke**

Leiterin Referat DG 23 Satellitennavigation/Galileo, Digitalisierung des öffentlichen Verkehrs

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

[www.bmvi.de](http://www.bmvi.de)



# Einführung

## Anforderung der Zukunft

- Energie- und klimapolitische Ziele
- Umweltschutz: Schadstoffe, Lärm, Flächenverbrauch
- Bezahlbarkeit
- Komfort und Sicherheit
- Unterstützung eines nachhaltigen Wirtschaftswachstums

## Digitale Wandel als Chance

- Schiene bereits heute ressourcenschonend
- durch Digitalisierung und Automatisierung:
  - noch klimafreundlicher,
  - noch (energie)effizienter,
  - noch leistungsfähiger
  - noch attraktiver für die Nutzer



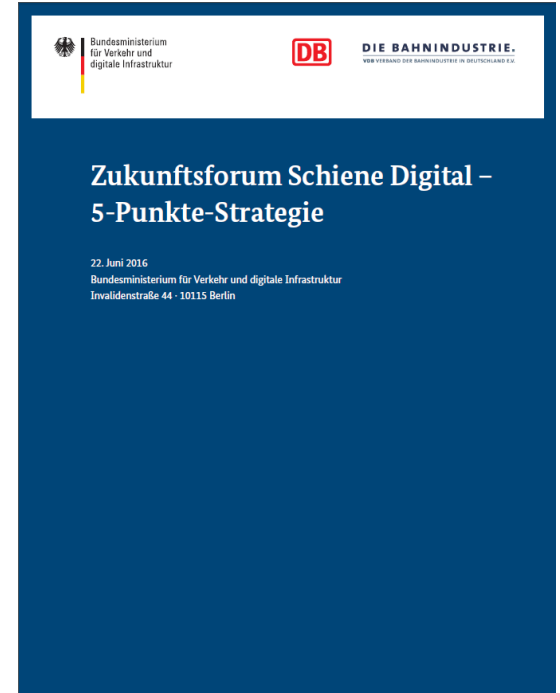
## Zukunftsforum Schiene Digital

- Initiiert vom BMVI, fand das Zukunftsforum Schiene Digital am 22.06.2016 mit den Partnern DB AG und VDB statt
- Breiter Teilnehmerkreis: hochrangigen Vertretern aus Politik, Bahnunternehmen, Industrie, der IT- und Telekommunikationsbranche sowie Medienvertretern
- Ziel des Zukunftsforums war es, die gemeinsamen Projekte vorzustellen und darüber hinaus gemeinsame Ziele des BMVI, der DB, des VDB zum Thema „Digitalisierung Schiene“ zu formulieren
- Mit dem VDV konnte für den weiteren Prozess ein wichtiger Partner dazugewonnen werden



# 5-Punkte-Strategie Schiene Digital

1. Investitionen auf Rekordniveau in die Modernisierung und Digitalisierung
2. Kostenfreier Internetzugang über WLAN in noch mehr Zügen und Bahnhöfen
3. Stärkung von F&E für datenbasierte Innovationen und digitale Vernetzung
4. Steigerung der Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Schienenverkehrs durch zunehmende Automatisierung und Vernetzung
5. Digitales Planen und Bauen als Standard bei Schieneninfrastrukturprojekten



## Strategiepunkt 1: Investitionshochlauf (1/2)

- Digitaler Schienenverkehr braucht intakte Verkehrswege, daher hat man sich darauf geeinigt, Modernisierung und Digitalisierung der Schiene zügig voranzutreiben

### LuFV II (2015-2019)

- Zur Verfügung stehen  
Ersatzinvestitionen: 20 Mrd. €  
Instandhaltung: 8 Mrd. €
- Damit Steigerung der  
Ersatzinvestitions-/  
Instandhaltungsmittel für das  
bestehende Netz um mehr als 20 %  
(LuFV I: 23 Mrd. € jährlich)

### ZIP (2016-2018)

- 995 Mio. € Bundesmittel zusätzlich,  
Digitalisierung ist ein Schwerpunkt:
  - Digitale Kapazitätssteigerung
  - ERTMS/ETCS (TEN-T-Korridor  
Rhein Alpen, 7 Grenzanschlüsse)
  - Building Information Modeling
  - e-ticketing und digitale Vernetzung  
im Öffentlichen Personenverkehr



## Strategiepunkt 1: Investitionshochlauf (2/2)





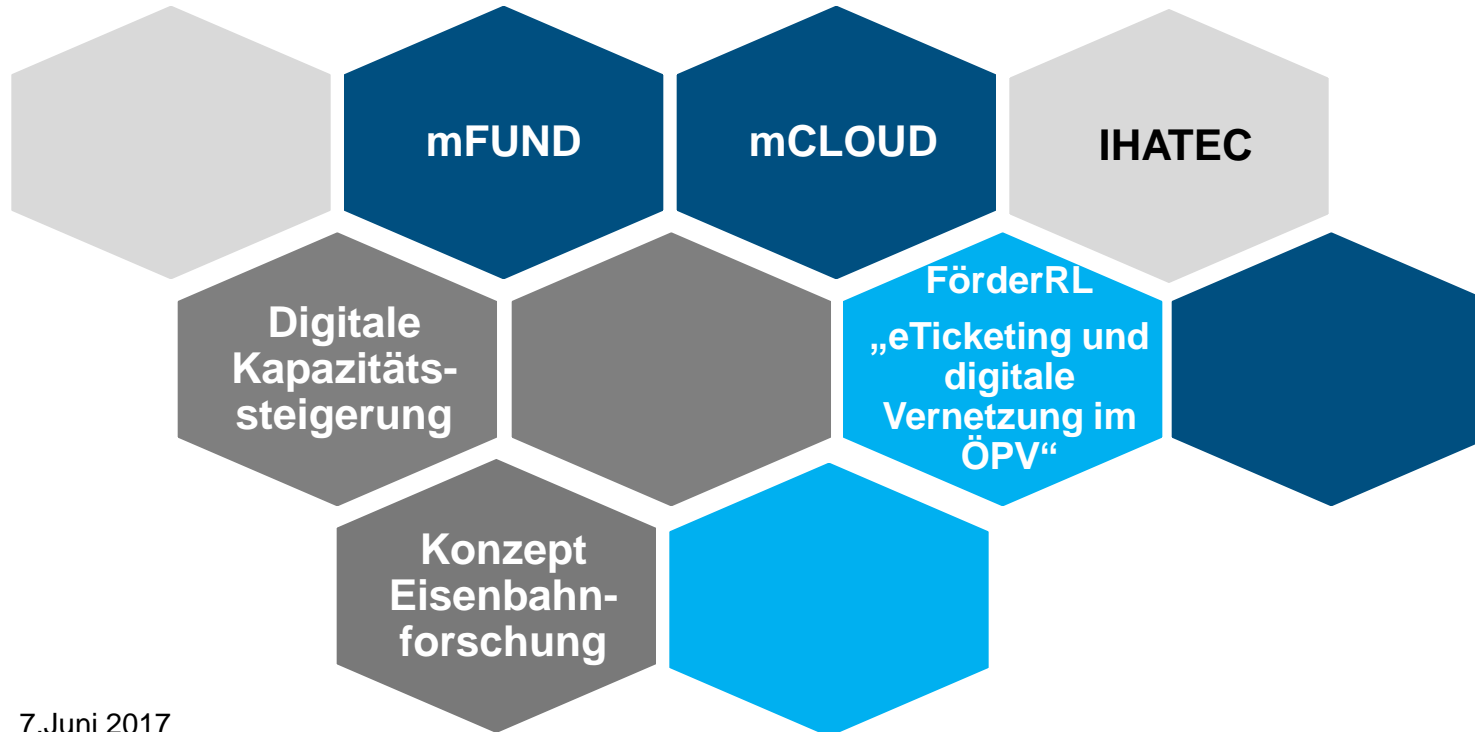
## Strategiepunkt 2: Kostenfreies WLAN

- eine flächendeckende Anbindung aller ICE-Strecken an mobiles Breitband durch Versorgungsaufgabe bei Frequenzversteigerung 2015 sichergestellt (Frist 1.1.2020 für flächendeckende Abdeckung der Hauptverkehrswege)
- Vereinbarung zum Schutz des bahneigenen Zugfunks GSM-R ist zum 01.01.2017 in Kraft getreten
- Mobilfunkunternehmen und die DB AG rüsten sämtliche ICE-Züge mit sog. Intrain-Repeatern aus, um Empfangssignal zu verstärken
- DB AG hat kostenlosen Internetzugang über WLAN in allen ICE-Zügen (auch in der 2. Klasse) realisiert



## Strategiepunkt 3: Forschung & Entwicklung

- Instrumente und Aktivitäten des BMVI







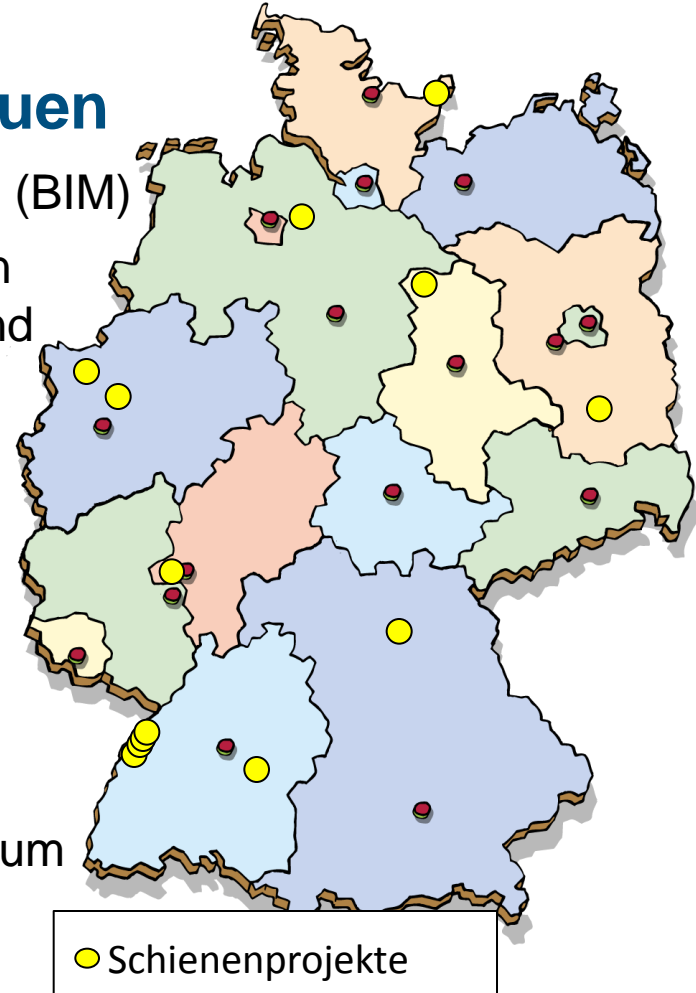
## Strategiepunkt 4: Automatisierung & Vernetzung

- Innovationskorridore VDE 8.1 und 8.2:
  - Potential von ETCS wird auf der ca. 120 km langen Neubaustrecke Erfurt - Halle (Saale) bzw. Erfurt – Leipzig sichtbar.
  - bis zu 300 km/h und ohne Verwendung streckenseitiger Signale
  - Abschnitt Nürnberg-Erfurt (ca. 190 km) soll Ende 2017 folgen
- EBA- Studie „Autonomes Fahren: Bewertung der Potenziale, Analyse bestehender Sicherheitsanforderungen und Prüfung der Übertragbarkeit auf das deutsche Eisenbahnsystem“ (Ergebnisse noch im Herbst 2017)
- ERTMS-Bereitstellungsplan mit Ausrüstungszielen bis 2023 abgestimmt; im Januar 2017 ist EU-Durchführungsverordnung (2017/6) in Kraft getreten
- Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie soll bundesweite Einführung von ETCS (Zugsicherungssystem, digitale Stellwerke) untersucht werden



## Strategiepunkt 5: Digitales Planen und Bauen

- Digitales Bauen: Building Information Modeling (BIM)
- beginnt bei der Planung, bezieht den gesamten Lebenszyklus (Wartung, Instandhaltung) ein und endet mit dem Rückbau
- bis 2020 BIM Standard bei allen öffentlichen Verkehrs-Infrastrukturprojekten führen
- BMVI hat Stufenplan aufgesetzt
- 13 Schienenpilotprojekte gestartet (20 Mio. € zzgl. 9 Mio. € DB AG)
- BMVI-Strategiepapier „Masterplan Bauen 4.0“ beinhaltet Gründung nat. BIM-Kompetenzzentrum





## Ausblick

- Digitalisierung und Automatisierung auf der Schiene ist die Zukunft
- Fortführung und Weiterentwicklung der 5-Punkte-Strategie „Schiene Digital“ im Dialog mit den Partnern des Zukunftsforums und weiteren Partner (VDV)
- Fortsetzung Investitionshochlauf und Forschungsaktivitäten
- Ergebnisse und Zwischenergebnisse der verschiedenen vorbereitenden Studien sind Ende 2017 bzw. 2018 zu erwarten
- Ausschreibung für das nationalen BIM-Kompetenzzentrum ist in Vorbereitung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Bundesministerium für Verkehr  
und digitale Infrastruktur (BMVI)

Invalidenstraße 44  
D-10115 Berlin

[www.bmvi.de](http://www.bmvi.de)