

Siemens Mobility testet automatisierten Zugbetrieb (ATO) in Finnland

European Train Control System (ETCS)

Die Digitalisierung ist die Grundlage für die Bahn zur Steigerung der Effizienz, der Gewährleistung einer hohen Sicherheit und der Erhöhung der Durchlassfähigkeit der Strecken.

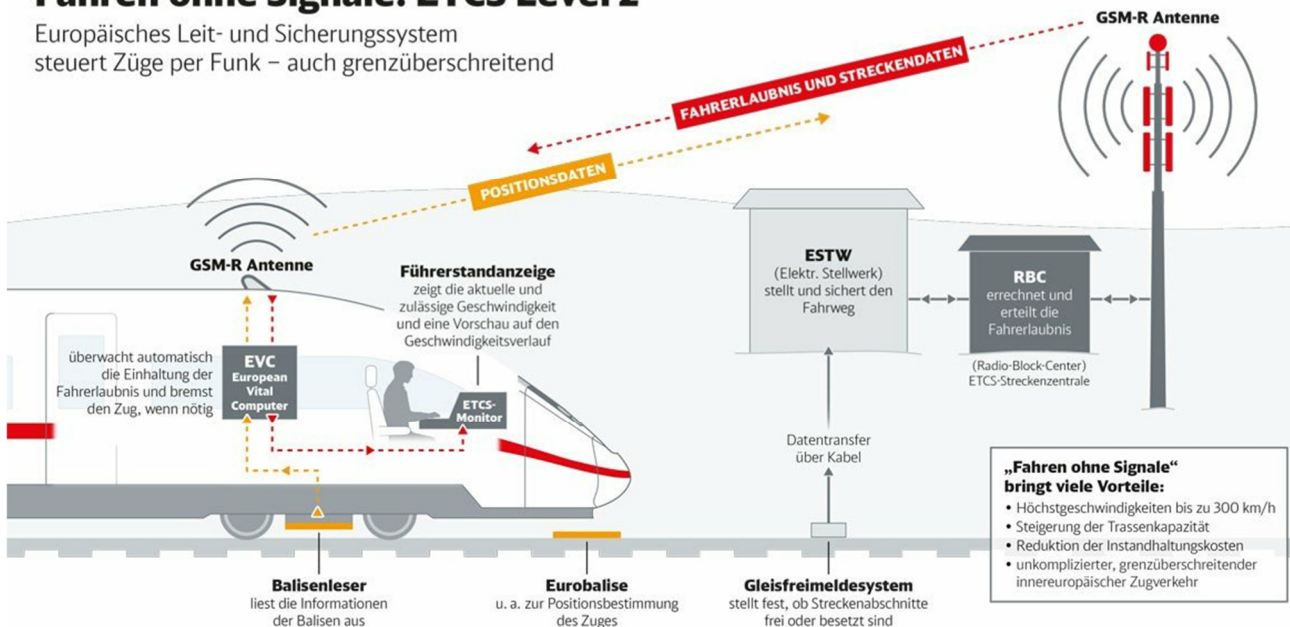
Ein zentrales Element für die Digitalisierung der Bahn ist das System ETCS (European Train Control System)

Ab Ende der 1990er Jahre wurde ETCS in der Praxis erprobt und in den 2000er Jahren wurden zunehmend kommerzielle Projekte in Betrieb genommen.

Seit 2002 ist der Einsatz von ETCS für neue transeuropäische Hochgeschwindigkeitsstrecken durch EU-Recht vorgeschrieben, seit 2006 auch für Ausbaustrecken.

Fahren ohne Signale: ETCS Level 2

Europäisches Leit- und Sicherungssystem steuert Züge per Funk – auch grenzüberschreitend



© Deutsche Bahn AG

Test für den automatisierten Zugbetrieb durch Siemens Mobility

Siemens Mobility hat in Finnland erfolgreich den automatisierten Zugbetrieb Automatic Train Operation (ATO) auf einer Fernverkehrsstrecke demonstriert. Es ist die Kombination des automatisierten Zugbetriebs mit ETCS Level 2.

Die halbautomatischen Testfahrten fanden auf einem 19 Kilometer langen Streckenabschnitt mit einem technologisch nachgerüsteten Zug statt.

Die Testfahrten sind in die finnische Digirail-Initiative eingebettet. Unter der Leitung des Verkehrsministeriums soll das Programm veraltete Sicherungssysteme durch ETCS ersetzen.

Siemens Mobility hatte im Jahr 2024 zwei Verträge zur Unterstützung dieses Programms geschlossen. Neben der Ausrüstung von zwei Testzügen mit Onboard-Technologie modernisiert das Unternehmen den ersten kommerziellen Abschnitt der Strecke Tampere – Pori/ Rauma.

Präzise Halte und Energieeinsparungen durch Automatisierung

Während der Demonstrationsfahrten zeigte das System die nahtlose Interaktion zwischen dem Zugleitsystem ETCS Level 2 und den zugehörigen Komponenten der Automatisierung.

Laut Siemens Mobility hielt der Zug aus einer Geschwindigkeit von 100 km/h mit einer Präzision von 30 bis 80 Zentimetern automatisch an. Zudem übernahm das ATO – System die gleichmäßige Beschleunigung sowie das kontrollierte Bremsen.

Durch die optimale Nutzung der bestehenden Infrastruktur lassen sich die Kapazitäten um bis zu 30 Prozent erhöhen, die Pünktlichkeit verbessern und mehr als 30 Prozent Energie sparen.

ETCS bei der Deutschen Bahn

Nach einer Information von DB Infra GO vom 02. Juli 2026 soll bis Ende 2031 auf insgesamt 750 Kilometern das Europäische Zugbeeinflussungssystem „European Train Control System ohne Signale Level 2“ die bisherigen Systeme Punktförmige Zugbeeinflussung (PZB) und Linienförmige Zugbeeinflussung (LZB9) ablösen.

ETCS ist seit Anfang 2000 einsatzfähig und wurde z.B. durch Siemens umfangreich im Ausland eingesetzt. Der Einsatz von ETCS ist durch die EU seit 2006 auch für Ausbaustrecken vorgeschrieben.

Trotz dieser vergangenen Zeit von 26 Jahren sind bisher nur wenige Strecken der DB mit dem System ausgerüstet, das sind z.B.

- * Neubaustrecke Wendlingen – Ulm
- * Riedbahn Frankfurt – Mannheim, Muster der Komplexsanierung
- * Neubaustrecken Erfurt – Halle sowie Erfurt – Unterleiterbach

**Die erste große Strecke der Generalsanierung Berlin – Hamburg 2025/2026 wurde nicht mit ETCS ausgerüstet sondern mit der veralteten Linienförmigen Zugbeeinflussung!
Die erforderliche Erhöhung der Durchlassfähigkeit wurde nicht erreicht.
Eine Umrüstung der Strecke auf ETCS ist bis 2031 nicht vorgesehen.**

Laut der Mitteilung von DB InfraGo sollen bis Ende 2030 sieben Strecken mit ETCS ausgerüstet werden.

In der Mitteilung heißt es:

„Die ETCS-Migration ist ein zentraler Dreh- und Angelpunkt bei der Digitalisierung des Netzes. Ziel ist es, gemeinsam mit dem Bund und der Branche eine tragfähige, finanziell abgesicherte, betrieblich robuste und zukunftsfähige Strategie zu entwickeln“.

Dabei ist jedoch auch zu berücksichtigen, dass das Zugfunksystem GSM-R durch das Neue 5G-basierte Zugfunksystem FRMCS abgelöst wird.

Quelle:

Siemens Mobility
DB Infra GO

Lothar Starke
Arbeitskreis Innovative Technologien
Unternehmerverband Brandenburg-Berlin