



Fakten zu ETCS und Stellwerken im Bahnbetrieb

Elektronische Stellwerke sind der modernste Stellwerksstandard • Standard der 1990er Jahre ist die Relais-Technik • ETCS wird mit elektronischen Stellwerken eingesetzt • Digitale Stellwerke werden voraussichtlich erst Ende des Jahrzehnts als Standard zugelassen

Was ist ein Elektronisches Stellwerk (ESTW)?

Ein ESTW verwendet Computer und Software, um Weichen und Signale zu stellen. Fahrdienstleiter:innen steuern das System über Computerbildschirme und Maus. Das ESTW ist der modernste Standard und wurde in der aktuellen Version erst im vergangenen Jahrzehnt (2010er Jahre) zum Einsatz gebracht.

Was unterscheidet ein Elektronisches von einem Digitalen Stellwerk?

Das Digitale Stellwerk ist eine Weiterentwicklung des Elektronischen Stellwerks. Die beiden Stellwerksarten unterscheiden sich vor allem in der Form der Datenübertragung. DSTW können Daten über Netzwerktechnik (bbiP) übertragen und sind deshalb nicht mehr zwingend ortsgebunden.

DSTW sind bislang als nur als Vorserien-Projekte im Einsatz. Bis zur Zulassung von standardisierten DSTW voraussichtlich Ende der 20er Jahre wird die DB weiterhin ESTW als Standards bauen, ebenso in einer Übergangsphase.

Was hat ETCS mit Stellwerken zu tun?

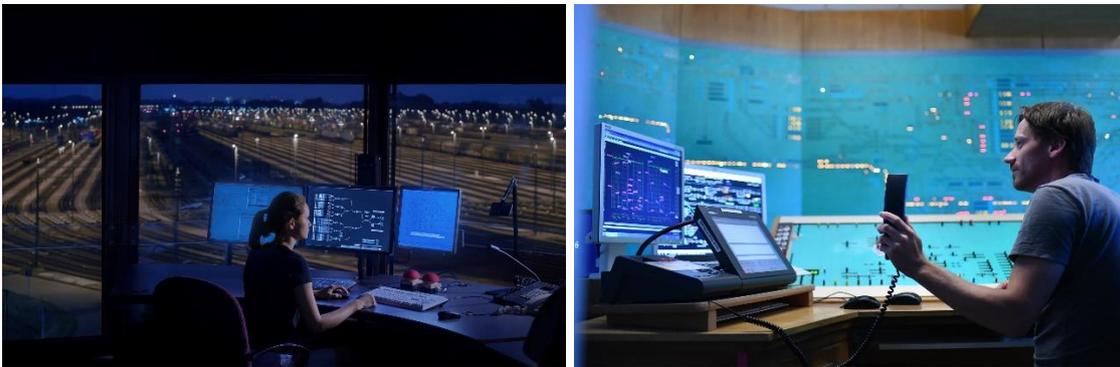
ETCS (European Train Control System) ist ein einheitliches europäisches Zugbeeinflussungssystem, das entwickelt wurde, um die Effizienz des Schienenverkehrs in Europa zu verbessern. Ziel ist unter anderem eine europaweite Standardisierung der technischen Schnittstellen zwischen Infrastruktur und Zügen. Es gibt verschiedene Arten der Zugbeeinflussungssysteme, zum Beispiel auch Linienzugbeeinflussung (LZB). Diese Systeme überwachen den Zugverkehr, beispielsweise die Geschwindigkeit und den Sicherheitsabstand zwischen den Zügen. Verschiedene Zugbeeinflussungssysteme können mit verschiedenen Stellwerkstypen zum Einsatz kommen.



Ist der Einsatz von ETCS nur mit digitalen Stellwerken möglich?

Nein, ETCS kann mit elektronischen Stellwerken eingesetzt werden. Beispielsweise steuern die elektronischen Stellwerke auf der Neubaustrecke zwischen Berlin und München die Züge mittels ETCS.

Bildmaterial



Symbolbilder Digitaler Stellwerke © DB AG

Deep-Dive Stellwerkstechnik: Die wichtigsten Begriffe der sicherheitsrelevanten Leittechnik mit Bezug zur Digitalisierung



	Bedienplatz	Stellwerk	Übertragung & Außenanlage	Zugsicherung Infrastruktur	Zugsicherung am Zug
Alttechnik	Hebel/Stellpult	Mechanik/Relais	Seile/Stromkabel	Signale/PZB/LZB	Tf/PZB/LZB
ESTW (1. Gen) seit 1990er				Signale/PZB/LZB	
ESTW (2. Gen) seit 2010er	LBS	Computer	Stromkabel	Signale/PZB/LZB/ETCS	Tf/PZB/LZB/ETCS
DSTW seit 2020er (in Entw.)	iLBS		Datenkabel/Stromkabel	Signale/PZB/LZB/ETCS	
Wichtige Schlagworte	<ul style="list-style-type: none"> Betriebszentrale Betriebssteuerungsstrategie BSO/TSO 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsanforderungsstufe Schnittstellen Umbauverbot 	<ul style="list-style-type: none"> Stellbereich bahnbetriebliches IP-Netz Kritische Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> Doppelausrüstung ETCS Level 1/2/3 Radio Block Centre 	<ul style="list-style-type: none"> Automatic Train Operation First-of-Class Fahrzeuge Baseline

Moderne Anforderung alle umsetzt

Grafik zu Deep-Dive Stellwerkstechnik © DB AG