

Themendienst

Ab jetzt 4.0: Digitale Stellwerke sind die Zukunft im Bahnbetrieb

(Frankfurt am Main, 8. März 2018) Digitale Stellwerke (DSTW) sind ein wichtiger Baustein für einen wegweisenden Technologieschub im Schienennetz. Ältere Stellwerke, die zunehmend störanfällig und in unzähligen Bauarten über die Republik verteilt sind, ersetzt die Bahn sukzessive durch innovative Technik. Dies wirkt sich positiv auf die Verlässlichkeit des Zugverkehrs aus, spart Kosten in Millionenhöhe und reduziert Aufwendungen für Betrieb und Instandhaltung.

Technologisch gesehen ist das DSTW Nachfolger des Elektronischen Stellwerkes (ESTW). Das stammt aus den 80er und 90er Jahren des letzten Jahrtausends und ist bis heute absoluter Renner in Sachen Stellwerkstechnik der Deutschen Bahn. Beide Stellwerksarten haben gemein, dass redundante Rechnersysteme die Stellbefehle der Fahrdienstleiter prüfen und verarbeiten. Die Unterschiede zeigen sich in der Art, wie die Befehle an Weichen, Signale, Gleiskontakte oder Bahnübergänge übermittelt werden.



Digitales Zeitalter im Stellwerk Annaberg-Buchholz Süd (Foto: Kai Michael Neuhold)

Das passiert beim ESTW über konventionelle, elektrische Schalttechnik mit Hilfe oft sehr langer Kabelbündel. Diese sind jeweils mit einem Stellelement – zum Beispiel einer Weiche – verbunden. Digitale Stellwerke hingegen übermitteln Stellbefehle mit moderner Netzwerktechnik. Neben einer deutlich größeren Stellentfernung bietet dies den Vorteil, dass weitaus weniger Kabel erforderlich sind. Die bisher bestehende individuelle Verbindung vom Stellwerk zu jedem einzelnen Stellelement per Kabel entfällt.

Herausgeber: Deutsche Bahn AG
Potsdamer Platz 2, 10785 Berlin, Deutschland
Verantwortlich für den Inhalt:
Leiter Kommunikation und Marketing Oliver Schumacher

Maja Weighold
Sprecherin Netz
Tel. +49 (0) 69 265 32000
presse@deutschebahn.com
www.deutschebahn.com/presse
twitter.com/DB_Presse

Themendienst

Erzgebirgische Kreisstadt schreibt Eisenbahngeschichte

In Annaberg-Buchholz hat das neue Zeitalter der digitalen Stellwerkstechnik bereits begonnen. Weichen und Signale werden hier mit einem System der Firma Siemens verlässlich digital gestellt.



Erzgebirgsbahn - Bahnhof Annaberg-Buchholz Süd (Foto: Kai Michael Neuhold)

Zu sehen ist von der digitalen Revolution bei der Erzgebirgsbahn, die in den nächsten Jahren in ganz Deutschland zu spüren sein wird, auf den ersten Blick jedoch nicht viel. Das DB-Gebäude am Bahnhof Annaberg-Buchholz Süd macht einen gepflegten, eher beschaulichen Eindruck. Das Stellwerk der Zukunft ist kein beeindruckendes Bauwerk mit noch beeindruckender Großtechnik. Das neue Zeitalter der Stellwerkstechnik kommt vielmehr optisch bescheiden daher: Die Technik verbirgt sich im Wesentlichen in einem kleinen weißen Kasten, prall gefüllt mit neuester IT.

Und genau das macht das Digitale Stellwerk aus: statt riesiger Hardware setzt die neue Technik auf wenige standardisierte, digitale Schnittstellen. Perfekt, auch um einen schnellen Rollout zu realisieren. Denn nach der mehrjährigen Erprobung der digitalen Stellwerkstechnik Annaberg-Buchholz und Zulassung durch das Eisenbahn-Bundesamt will die Bahn die neue Stellwerksarchitektur in der gesamten Bundesrepublik einsetzen.

Die Wahl der Erzgebirgsbahn für die Pilotierung des DSTW hatte gute Gründe. Zum einen ist das Streckennetz vor Ort gut überschaubar und nicht technisch überladen, die Frequenz des Zugverkehrs nicht exorbitant hoch. Innovationen bei Technik oder Fahrzeugen können so gut erprobt werden.

Herausgeber: Deutsche Bahn AG
Potsdamer Platz 2, 10785 Berlin, Deutschland
Verantwortlich für den Inhalt:
Leiter Kommunikation und Marketing Oliver Schumacher

Maja Weighold
Sprecherin Netz
Tel. +49 (0) 69 265 32000
presse@deutschebahn.com
www.deutschebahn.com/presse
twitter.com/DB_Presse

Themendienst

Zum anderen sind bei der Erzgebirgsbahn vor Ort erfahrene Mitarbeiter im Einsatz, die bereits bei anderen technischen Entwicklungen mitwirkten.

Täglich fahren bis zu 5.200 Reisende mit dem Zug auf der Erzgebirgsbahn – eine deutliche Steigerung im Vergleich zu den Vorjahren, nicht zuletzt wegen der umfangreichen Investitionen in die Infrastruktur seit 2003.

Siemens-Technik vor Zulassung im umfassenden Praxischeck

Bevor die digitale Technik in Annaberg-Buchholz in Betrieb gehen konnte, waren zunächst umfassende Tests erforderlich. Hierbei wurde von Siemens in einer ersten Projektphase nachgewiesen, dass mit den neuen technischen Einzelkomponenten ein sicherer, verlässlicher Bahnbetrieb gewährleistet ist. Nach Zertifizierung des Konzepts durch das Eisenbahn-Bundesamt, konnte das erste Ethernet-Netzwerk zur Signalansteuerung in einem elektronischen Stellwerk in Betrieb genommen werden.

Schwerpunkt der darauf folgenden zweiten Projektphase war, standardisierte Schnittstellen für die Anschaltung von Signalen, Weichen und Achszählern an das Stellwerk einzurichten. Dies umfasste den kompletten Bahnhofsbereich des vorhandenen elektronischen Stellwerks mit zwölf Signalen, drei Weichen und 17 Gleisfreimeldeabschnitten. Nach Abschluss der Umrüstung wurde der DB von Siemens eine Netzinfrastruktur übergeben, deren Komponenten IP-basiert kommunizieren.



Fahrdienstleiter im neuen DSTW Annaberg-Buchholz (Foto: Kai Michael Neuhold)

Maja Weighold
Sprecherin Netz
Tel. +49 (0) 69 265 32000
presse@deutschebahn.com
www.deutschebahn.com/presse
twitter.com/DB_Presse



Themendienst

Von Annaberg-Buchholz ins deutsche Schienennetz

Die Zulassung des ersten digitalen Stellwerks bei der Erzgebirgsbahn ist erst der Anfang weiterer Entwicklungsschritte, um die digitale Technik fit für den Serieneinsatz zu machen. Dafür sind bereits Projekte mit verschiedenen Lieferanten in Umsetzung. Ziel ist es, in den kommenden zwei Jahren das Potenzial der neuen Technik umfassend zu erproben sowie deren Leistungsvermögen auszuschöpfen, um mit ausgereifter Technik in den deutschlandweiten Rollout starten zu können.

Die Deutsche Bahn bietet allen Signalbaufirmen die Möglichkeit, an den Vorserienprojekten teilzuhaben und standardisierte Schnittstellen zu erproben. Dazu arbeiten die Firmen in den Projekten eng zusammen. Komponenten anderer Unternehmen werden über Schnittstellen eingebunden, um die Kompatibilität nachzuweisen.

Parallel zu den Vorserienprojekten entwickelt der Bund im Rahmen einer Machbarkeitsstudie Szenarien, wie mit einem bundesweiten Rollout der neuen Stellwerkstechnik und mit der Einführung von ETCS ein wirtschaftliches, betriebliches und technisches Optimum für den gesamten Bahnsektor erreicht werden kann. Unter Federführung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur werden dabei die Interessen von Infrastruktur und Betreiber gleichermaßen berücksichtigt, um möglichst kurze Migrationszeiten zu ermöglichen.