



Themendienst

Schnelleres, leistungsfähigeres WLAN und neue Mobilfunkrepeater im ICE

DB investiert 120 Millionen Euro • Ab Jahresende kostenloses WLAN auch in der 2. Klasse im ICE • Zusätzlich werden 3.750 ICE- und IC-Wagen mit neuen Mobilfunkrepeatern ausgerüstet

(Berlin, 29. November 2016) Leistungsfähigeres WLAN und eine verbesserte Telefonie sind wesentliche Teile des im Dezember 2015 vorgestellten Programms „Zukunft Bahn“ zur konsequenten Verbesserung von Angeboten und Services. Deshalb rüstet die Deutsche Bahn (DB) ihre ICE-Flotte mit einem neuen, erheblich leistungsfähigeren WLAN-System und neuen Mobilfunkrepeatern aus. Die unterschiedlichen technischen Systeme werden in zwei eigenständigen Projekten in die Züge eingebaut. Insgesamt investiert die Deutsche Bahn rund 120 Millionen Euro in das neue WLAN im ICE, die neuen Mobilfunk-Repeater und für ein neues Bordunterhaltungsangebot im ICE-Portal.

WLAN im ICE



Die ICE werden mit der derzeit modernsten WLAN-Technik der schwedischen Firma Icomera ausgestattet (Multiprovider-Technik). Diese greift auf die jeweils schnellsten Datennetze (LTE, UMTS) aller Mobilfunknetze zu und kann durch intelligentes Bündeln der Netzbetreiberkapazitäten bedeutend höhere Datenvolumen verarbeiten. Die zur Verfügung stehende Bandbreite im Zug ist abhängig von der Leistungsfähigkeit der Mobilfunknetze. Die Technik ist zukunftsfähig ausgelegt und kann bereits heute den neuen Standard LTE Advanced verarbeiten.

Der Einbau ist bereits in rund 90 Prozent der rund 250 Züge der ICE-Einsatzflotte erfolgt und wird bis Jahresende 2016 abgeschlossen sein. Die umgerüsteten Züge sind an dem oben abgebildeten neuen WLAN-Logo zu erkennen. Die Umrüstung erfolgt in den sieben deutschen ICE-Werken während der regulären nächtlichen Instandhaltungspausen. Pro Woche werden so bis zu 20 Züge mit der neuen Technik ausgestattet. Zum Vergleich: Bei einer großen deutschen Fluggesellschaft werden zwei Flugzeuge pro Woche mit WLAN-Technik ausgerüstet. Ein internationaler Anbieter hat für die Umrüstung seiner Flotte von 26 Hochgeschwindigkeitszügen rund ein halbes Jahr benötigt.

Themendienst



Einbau des zentralen Servers des WLAN-Systems

Die neue WLAN-Technik besteht aus **Servern** und den sogenannten **Access Points**. Pro Zug ist ein **Server** verbaut, der als Zentralrouter für die Verbindung zu den Mobilfunknetzen sorgt: Dazu ist er mit bis zu sechs SIM-Karten bestückt und mit mehreren Außenantennen auf den Wagen verbunden.

Durch die unterschiedlichen SIM-Karten ist das System unter anderem auch im Ausland nutzbar. So soll voraussichtlich bis zur Jahresmitte 2017 der WLAN-Zugang auch auf den Verbindungen in die Schweiz, nach Österreich, Belgien und in die Niederlande möglich sein.

Der **Access Point**, von dem jeder Wagen über zwei Stück verfügt, ist mit dem heimischen WLAN-Router vergleichbar und stellt die Verbindung zwischen Nutzer und WLAN-Netz her. Insgesamt verbaut die DB rund 2.600 **Access Points** in der gesamten ICE-Flotte.

Ein **Backbone** genanntes Kabel – vergleichbar mit dem Netzkabel zwischen WLAN-Router und Telefon- oder Kabel-Steckdose zu Hause – verbindet alle **Access Points** mit dem **Server**. Allein für das WLAN sind insgesamt über 100 Kilometer Kabel in der ICE-Flotte verbaut.

Die neue Technik ist Voraussetzung dafür, dass die DB ab Ende Dezember 2016 den Internetzugang über WLAN auch in der 2. Klasse kostenlos anbieten kann. Damit alle Reisenden gerecht und ausgewogen auf das bestmögliche Angebot zugreifen können, verteilt das System die verfügbaren Bandbreiten der Mobilfunknetze möglichst gleichmäßig unter den Fahrgästen. Jedem Nutzer in der 2. Klasse stehen 200 MB Datenvolumen pro Tag zur Verfügung. Die im Vorfeld in einigen ICE-Zügen durchgeführten Kundentests haben ergeben, dass dieses Datenvolumen für 80 Prozent der Kunden ausreichend ist. Normales Arbeiten und Kommunizieren im Internet ist damit problemlos möglich. Nach Verbrauch des Datenvolumenpakets können die Fahrgäste dann langsamer weitersurfen. Für die Fahrgäste der 1. Klasse bleibt das WLAN wie bisher komplett kostenlos, wird jedoch deutlich schneller und stabiler.

Seit dem Beginn des Umbaus im September 2016 haben schon über sechs Millionen Fahrgäste das neue WLAN bei mehr als 200 Millionen Nutzungsminuten getestet. Pro Woche werden dabei etwa 40 Terrabyte Daten verbraucht.

Jürgen Kornmann
Leiter Kommunikation
Verkehr und Transport
Tel. +49 (0) 30 297-60010
Fax +49 (0) 30 297-61715
presse@deutschebahn.com
www.deutschebahn.com/presse
twitter.com/DB_Presse

Themendienst

Neue Mobilfunkrepeater

Auch der Mobilfunkempfang in den Fernverkehrszügen wird besser: Die Deutsche Bahn rüstet in Zusammenarbeit mit den Mobilfunknetzbetreibern Deutsche Telekom, Telefónica Germany und Vodafone einen Großteil ihrer Fernverkehrsflotte mit neuen **Mobilfunkrepeatern** aus. Insgesamt werden 3.750 Wagen bis Ende 2018 mit der neuen Technik ausgestattet. In einem ersten Schritt werden bis Sommer 2017 ältere Repeater in sämtlichen Handybereichen im ICE ersetzt.



Einbau eines neuen Mobilfunkrepeaters

Anschließend werden weitere ICE-Wagen sowie ausgewählte 1. Klasse-Wagen der Intercity-Flotte ausgestattet. Darüber hinaus erhalten auch die neuen ICE 4, deren Einführungsphase noch in diesem Jahr beginnt, die neue Technik. Die Intercity 2 verfügen bereits über vergleichbare **Mobilfunkrepeater**.

Während die bisherigen **Repeater** vor allem auf die Mobilfunkfrequenzen für Sprachtelefonie (GSM) ausgelegt waren, unterstützt die neue Technik sämtliche heute von den Mobilfunkanbietern verwendeten Frequenzbänder. Sie schafft damit bestmögliche Empfangsbedingungen für die gängigen Netzstandards GSM, UMTS und LTE für stabile Sprachtelefonie und schnelle Datenübertragung. So soll es zukünftig 90 Prozent weniger Gesprächsabbrüche und wesentlich höhere Datenraten im Zug geben. Darüber hinaus sind die Geräte auch bereits für die kommenden 700-MHz-Netze vorgerüstet.



Mithilfe der **Repeater** können die Fahrgäste über den Datentarif ihres Mobilfunkanbieters das Internet nutzen und haben so neben dem Internetzugang über WLAN in den ICE-Zügen eine weitere Möglichkeit zum mobilen Surfen. Wagen, die über die neue Technik verfügen, werden mit diesem Smartphone-Piktogramm gekennzeichnet.

Repeater sind notwendig, da die Außenhülle der Fernverkehrszüge und die mit Metall bedampften Scheiben nahezu undurchlässig für Mobilfunksignale sind. Hierbei tritt der Effekt eines Faradayschen Käfigs ein. Die **Repeater** verlängern die über Antennen auf den Wagen empfangenen Mobilfunksignale in den Fahrgastraum. Entsprechend können bei schlechter Mobilfunkversorgung keine Signale weitergegeben werden. Neben stabilen Telefonieverbindungen und schneller Datennutzung ergibt sich für Fahrgäste ein geringerer Akkuverbrauch, da die Smartphones aufgrund des besseren Empfangs die Sendeleistung auf bis zu ein Tausendstel reduzieren können.

Jürgen Kornmann
Leiter Kommunikation
Verkehr und Transport
Tel. +49 (0) 30 297-60010
Fax +49 (0) 30 297-61715
presse@deutschebahn.com
www.deutschebahn.com/presse
twitter.com/DB_Presse



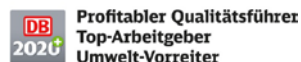
Themendienst

Zusätzlich zu den Repeatern werden Messboxen in die Züge eingebaut, die eine detaillierte Qualitätsanalyse der Mobilfunkqualität entlang der Strecke sowie im Innenraum erlauben. Problematische Stellen mit geringer Mobilfunkabdeckung können so schnell identifiziert werden. Die Mobilfunknetzbetreiber können dann die Versorgung an diesen Eisenbahnstrecken gezielt verbessern.

Hinweis für die Redaktionen: Bilder der neuen WLAN-Technik sowie der neuen Repeater (darunter die aus diesem Themendienst) finden Sie unter deutschebahn.com/mediathek. Dort sind auch das neue WLAN-Logo und das neue Smartphone-Piktogramm zu finden.

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

Unser Anspruch:



Jürgen Kornmann
Leiter Kommunikation
Verkehr und Transport
Tel. +49 (0) 30 297-60010
Fax +49 (0) 30 297-61715
presse@deutschebahn.com
www.deutschebahn.com/presse
twitter.com/DB_Presse