



Themendienst

Die DB und ihre 120.000 Uhren:

Zahlen, Fakten und Historisches zur Zeitumstellung

(Berlin, Oktober 2018) Die DB hat rund 120.000 Uhren an Bahnhöfen, Diensträumen, Automaten und Informations- und Sicherungssystemen. Davon betreibt die DB als Service für ihre Kunden etwa 12.000 Uhren in ihren Bahnhöfen. Zu den Uhren gehören einseitig sichtbare, doppelseitig sichtbare, historische, moderne. 7.000 Uhren werden heute schon per Funksignal gesteuert. Einige hundert sogenannte Hauptuhren steuern eine bestimmte Zahl von Nebenuhren, die mit der Hauptuhr verbunden sind und daher immer die gleiche Zeit anzeigen.

Aktuell werden 50 Bahnhofsuhren fernüberwacht. So können Schäden noch schneller behoben werden.

Der „berühmte“ Zeigersprung

Charakteristisch für Bahnhofsuhren ist das Laufverhalten des Sekundenzeigers. Die meisten Uhren in Bahnhöfen verfügen über einen Sekundenzeiger, der mit einem separaten Motor angetrieben wird. Für einen Umlauf benötigt der Sekundenzeiger 58 Sekunden, um dann zwei Sekunden auf den Sprung des Minutenzeigers zu „warten“. Dieses Warten des Sekundenzeigers vor dem Minutensprung ist historisch gewachsen und dient der Wiedererkennung einer typischen Bahnhofsuhr.

Sommerzeit/Winterzeit

Die Mitteleuropäische Sommerzeit (MESZ) beginnt am letzten Sonntag im März eines Jahres und endet am letzten Sonntag im Oktober eines Jahres. Außerhalb dieses Zeitraums gilt die „normale“ Mitteleuropäische Zeit (MEZ) – landläufig auch „Winterzeit“ genannt. Dieses Jahr beginnt die Sommerzeit am Sonntag, 25. März, und endet am Sonntagmorgen, 28. Oktober.

Sowohl der Wechsel auf Winter- als auch auf Sommerzeit erfolgt unter laufendem Bahnbetrieb, wobei die Umstellung auf Sommerzeit einfacher ist. Um 1.59 Uhr springen die Uhrzeiger auf 3 Uhr. Das bedeutet: Zügen, die um diese Zeit unterwegs sind, fehlt „rechnerisch“ eine Stunde. S-Bahnen, die dann verkehren würden, fallen für den Fahrgast unbemerkt aus. Sie stehen den Reisenden sofort mit Zeigersprung ab 3 Uhr zur Verfügung.

Etwas komplizierter ist dagegen die Rückumstellung im Oktober. Hier werden die Uhren um eine Stunde zurückgestellt. Nach 2.59 Uhr kommt 2 Uhr. Nächtlich verkehrende Züge halten in der um eine Stunde längeren Nacht an einem geeigneten Bahnhof. So wird sichergestellt, dass sie ihre Zielbahnhöfe fahrplanmäßig erreichen und morgens nicht eine Stunde zu früh ankommen.

Katharina Junge
Sprecherin Personenbahnhöfe
Tel. +49 (0) 30 297-62721
presse@deutschebahn.com
www.deutschebahn.com/presse

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



Themendienst

Service für Reisende: Fahrplan in Echtzeit

Das Reiseportal www.bahn.de und die App DB Navigator bieten den Reisenden einen Fahrplan in Echtzeit. Die DB überwacht nahezu alle Züge auf ihre Pünktlichkeit. So lässt sich online stets aktuell ablesen, ob ein Zug wie im Fahrplan angegeben unterwegs ist.

Zeitsignal für die gesetzlich vorgegebene Uhrzeit in Deutschland

Der Zeitzeichensender DCF77 ist ein Langwellensender in Mainflingen bei Aschaffenburg, der die meisten funkgesteuerten Uhren im westlichen Europa mit der in Deutschland geltenden gesetzlichen (Uhr-)Zeit versorgt. Die Sendefrequenz beträgt 77,5 kHz.

Seit dem 1. Januar 1959 versorgt der Langwellensender alle Uhren der DB stets mit dem gleichen Zeitsignal. Der mit der Atomuhr der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig gekoppelte Sender steht in Mainflingen bei Aschaffenburg. Zum Abgleich der Zeit empfangen alle Bahnfunkuhren das Rufzeichen „DCF77“ dreimal stündlich als Morsezeichen während der Minuten 19, 39 und 59.

Historisches: 1893 - Die Eisenbahn als Initiator der Zeitsynchronisation in Deutschland

Im 19. Jahrhundert gab es mehr als 60 Zeitzonen in Deutschland. Große Städte legten ihre „Ortszeit“ nach Sonnenstand in eigener Verantwortung fest. Das führte dazu, dass zwischen zwei benachbarten Orten ein Zeitunterschied von mehreren Minuten bestehen konnte. Mit diesen Zeitunterschieden hatten auch die Eisenbahngesellschaften in Deutschland bei der Abwicklung ihres Betriebes erhebliche Probleme. Aus der Zeit stammt auch die noch heute gültige Vorschrift, nach der jeder Eisenbahner und insbesondere jeder Lokführer eine genau gehende Uhr mit sich zu führen hat. Diese zeigte die maßgebliche Zeit. Eine richtiggehende Taschenuhr wurde zum Statussymbol der Lokführer.

Das Deutsche Reich führte auf Drängen der Eisenbahngesellschaften 1893 die „Mittleuropäische Zeit“ ein. Somit kann die Eisenbahn als Initiator der Zeitsynchronisation in Deutschland bezeichnet werden. Damit begann die Ausbreitung der mechanischen Bahnuhr, die nach einem bestimmten Ritual zweimal pro Woche aufgezogen werden musste, um die Ganggenauigkeit zu gewährleisten.

Die Hauptuhr wird eingeführt

Aus dieser Notwendigkeit leitete man die Mutteruhr (Hauptuhr) ab, die nun die Steuerung und Überwachung der Nebenuhren übernahm. Ein mechanisches Uhrwerk wurde nicht gebraucht. Ihr Inneres bestand aus einem Wechselrelais, das die von der Mutteruhr ausgehenden Gleichstromimpulse in Zeigerbewegungen umsetzte. Von dieser Mutteruhr ausgehend spannte sich

Katharina Junge
Sprecherin Personenbahnhöfe
Tel. +49 (0) 30 297-62721
presse@deutschebahn.com
www.deutschebahn.com/presse



Themendienst

ein Leitungsnetz in einem Bahnhof, in einem Gebäude oder auf eine Strecke, an dem die Uhren wie Perlen an einer Schnur hingen.

Die Eisenbahn konnte das fortschrittlichste Nachrichtennetzwerk des Landes aufbauen. Mit drei Ziffern war es möglich, von einem Netzknoten zum nächsten zu wählen. Dieses System wurde auch für die Steuerung der Uhren übernommen. An jedem Knoten befand sich eine Mutteruhr. An dieser wiederum waren mehrere Mutteruhren in der Fläche angeschlossen. So konnte sichergestellt werden, dass alle Bahnhöfe, von Flensburg bis Oberstdorf, von Saarbrücken bis Frankfurt/Oder die gleiche Zeit hatten. Um Mitternacht wurde von der Zentraluhr des Hydrographischen Instituts in Hamburg der bundesweite Zeitausgleich vorgenommen. Was kaum jemand heute noch weiß, zu dieser Zeit bezogen das ZDF und der Hessische Rundfunk ihr Zeitsignal ebenfalls von der Deutschen Bundesbahn aus Frankfurt am Main.

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig wird Taktgeber für die Bahnuhren

Mit dem Aufbau der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig in den 60er-Jahren wurde auf Grund der Ganggenauigkeit der dort vorhandenen Atomuhr die Steuerung und der Abgleich aller Uhren bei der Bahn über den Langwellensender DCF77 aus Mainflingen bei Aschaffenburg vorgenommen. Damit wurden etwa 2.500 Mutteruhren schrittweise zu eigenständigen Uhrenzentralen.