

Pilotprojekt DynPaper



PostAuto

Die gelbe Klasse.

DynPaper – Display statt Papier

Informationen zur Haltestelle von morgen

Heute fahren Mitarbeiter von PostAuto mindestens einmal jährlich zu etwa 23'000 Haltepunkten, um den Aushang des Fahrplans zu wechseln. Das könnte sich in Zukunft dank DynPaper erübrigen.

DynPaper: Display statt Papier

PostAuto Schweiz AG prüft den Einsatz elektronischer Fahrpläne an Haltestellen. Seit Februar 2014 hat PostAuto rund 20 Haltestellen in der ganzen Schweiz umgerüstet, um sie einem mehrmonatigen Test zu unterziehen. An diesen Haltestellen sind die Fahrpläne nicht mehr auf Papier gedruckt, vielmehr sind die Abfahrtszeiten und weitere Informationen von einem «Display» ablesbar.

Dies erlaubt, jeweils den tagesaktuell gültigen Fahrplan ohne Hinweise auf Ausnahmen darzustellen, was vor allem in Gebieten mit vielen Sonderregelungen im Fahrplan – etwa auf Bergstrecken – ein Kundenvorteil ist. Zudem könnten Betriebsleitungen dank der elektronischen Übermittlung der Daten kurzfristig auf Störungen hinweisen.

Die Displays funktionieren mit E-Ink-Technologie, die auch bei direkter Sonneneinstrahlung eine kontrastreiche und scharfe Schrift ermöglicht.

E-Ink macht die DynPaper-Stationen zudem sehr effizient: Nur beim Wechsel der Anzeige ist elektrische Energie nötig. Dabei werden lediglich die jeweils neuen Daten übermittelt, gleichbleibende Angaben bleiben stehen. Der Strom kommt in der Testphase bei den meisten Haltestellen aus einem Solarpanel, das oben an der Haltestellentafel montiert ist. Für die Übermittlung der Daten ist DAB+ bei der Mehrzahl der Pilot-Haltestellen Standard. Diese Technik ist ein zentrales Element des Projekts und eine echte Innovation in der ÖV-Welt. Das Interesse von Transportunternehmen aus dem In- und Ausland am Projekt ist deshalb gross.

Dynamische Fahrgastinformationen

Zusätzlich hat PostAuto im Rahmen des Pilotversuchs verschiedene Haltestellen mit Dynamischer Fahrgastinformation (DFI) ausgerüstet, was Abfahrtsangaben im Minutentakt ermöglicht. Die DFI-Anzeiger brauchen aufgrund des häufigen Anzeigewechsels jedoch zwingend einen dauerhaften Stromanschluss mit 230 V und werden über



Wie Papier, jedoch immer aktuell

GSM/GPRS mit Daten versorgt.

Das Display und das Gehäuse bilden ein einziges Modul, um zu gewährleisten, dass die sensiblen Bereiche vor Staub und Wasser geschützt bleiben. Während es normal ist, dass es bei der Hardware nach dem Pilotversuch noch Anpassungen gibt, wird sich an der eigentlichen Darstellung des Fahrplans kaum etwas ändern. Denn in diesem Bereich hat PostAuto klare interne und externe Vorgaben. Dazu gehört auch das Behindertengleichstellungsgesetz, das etwa Format, Schriftgrösse oder Kontrast vorschreibt.

Dynamische Fahrgastinformation

Der Test mit DynPaper-Haltestellen wurde Ende März 2015 abgeschlossen, die Test-Haltestellen bleiben vorderhand bestehen Sie sind auf verschiedene Regionen der Schweiz verteilt. Der Betrieb funktioniert wunschgemäss, die Anzeige ist so kontrastreich, dass viele Fahrgäste gar nicht merken, dass sie eine elektronische Anzeige vor sich haben. Die Anforderungen bezüglich Verlässlichkeit, Vandalensicherheit sowie die Wetterfestigkeit der Displays wurden vollumfänglich erfüllt. Sollte es zu einer Serienproduktion kommen, würde deshalb an der bewährten E-Ink-Technologie festgehalten.

panel zu betreiben. Aus Gründen der Energieeffizienz können bei dieser Version leider keine Realtime-Informationen (wie z.B. die minutengenaue Anzeige der nächsten Abfahrt) angeboten werden. Je nach Konfiguration stehen für die Kommunikation Ethernet/RS485, DAB+, GSM/GPRS oder WLAN zur Verfügung.

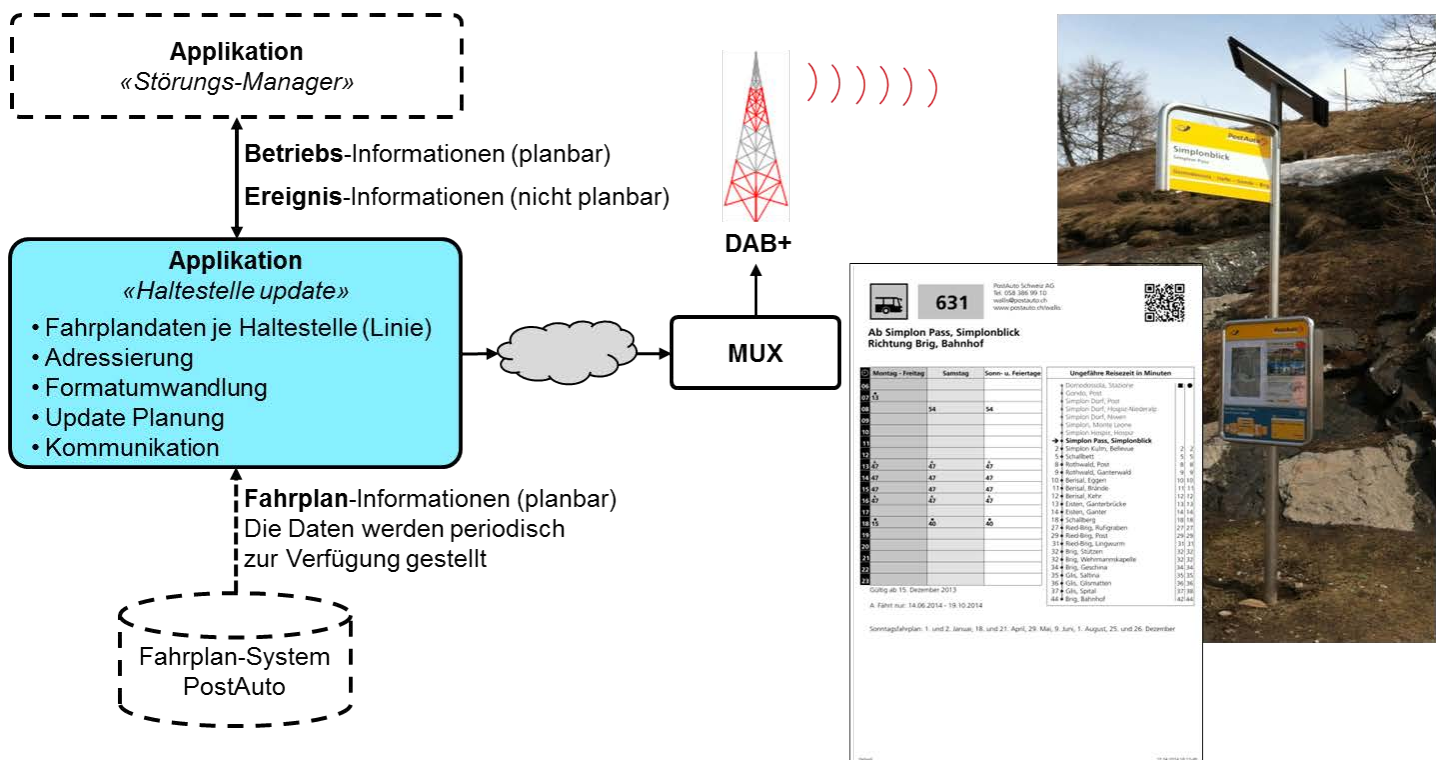
DynPaper „DFI“

DynPaper kann mit einer dynamischen Fahrgastinformation (DFI) betrieben werden, was Abfahrtsangaben im Minutentakt ermöglicht. Die DFI-Anzeiger brauchen aufgrund des häufigen Anzeigewechsels jedoch zwingend einen dauerhaften Stromanschluss mit

Daten-Aufbereitung

Daten-Übertragung (Broadcasting)

Daten-Darstellung



230 V und werden über GSM / GPRS mit Daten versorgt..

Funktionsweise von DynPaper

Die Fahrgastinformationen werden an den Haltestellentafeln durch ein elektronisches Display mit minimalem Stromverbrauch angezeigt.

Es wurden folgende zwei DynPaper-Produkte mit unterschiedlichen Kommunikationslösungen und Energieversorgungen im Pilotprojekt getestet:

DynPaper „Fahrplan+“

Für den Einsatz im ländlichen Raum besteht die Möglichkeit, DynPaper entweder mit einer normalen Speisung oder über ein Solar-

DynPaper bringt Mehrwert

Die Möglichkeit, Fahrgastinformationen über ein dynamisches System laufend zu aktualisieren, stellt für den Fahrgast eine attraktive Alternative zu den heutigen Papierfahrplänen dar. Die Fahrplaninformationen können überall und zu jeder Zeit aktualisiert werden. Der Fahrgast verfügt so über die aktuellen Informationen, bei einer besseren Lesbarkeit des Fahrplanes (einheitlicher Tages- und Wochenfahrplan, keine Fussnoten, aktuelle Informationen). Dies erlaubt eine gezielte Umsetzung der Vorgaben gemäss dem BehiG.

DynPaper bringt aber nicht nur dem Fahrgast einen echten Mehrwert, sondern auch dem verantwortlichen Transportunternehmen selbst:

Dynamische Fahrgastinformation

Da die Generierung und Verteilung der Fahrpläne direkt über die zentralen Systeme erfolgt, hat das Transportunternehmen keinen zusätzlichen Aufwand für den Aushang vor Ort mehr. Es kann somit auf Investitionen in den Druck verzichten.

Neben einer vereinfachten Reaktion bei ausserordentlichen Fahrplankorrekturen stehen dem Unternehmen neue und direkte Informationskanäle zum Fahrgast offen. Die Qualität der Kundeninformation kann so erhöht und die Anzahl der negativen Kundenreaktionen reduziert werden. Dieser Aspekt führt zu zusätzlichen finanziellen Einsparungen.

Weiterentwicklung von DynPaper

PostAuto prüft bis Ende 2015 eine Weiterentwicklung des Prototyps und den zukünftigen Einsatz im Unternehmen.

Kontakt

PostAuto Schweiz AG
Mobilitätslösungen
PubliTransport Systeme
Belpstrasse 37
3030 Bern

Erich Helwin
Innovationsmanagement
Telefon +41 58 338 26 01
Mobile +41 79 300 88 60
erich.helwin@postauto.ch