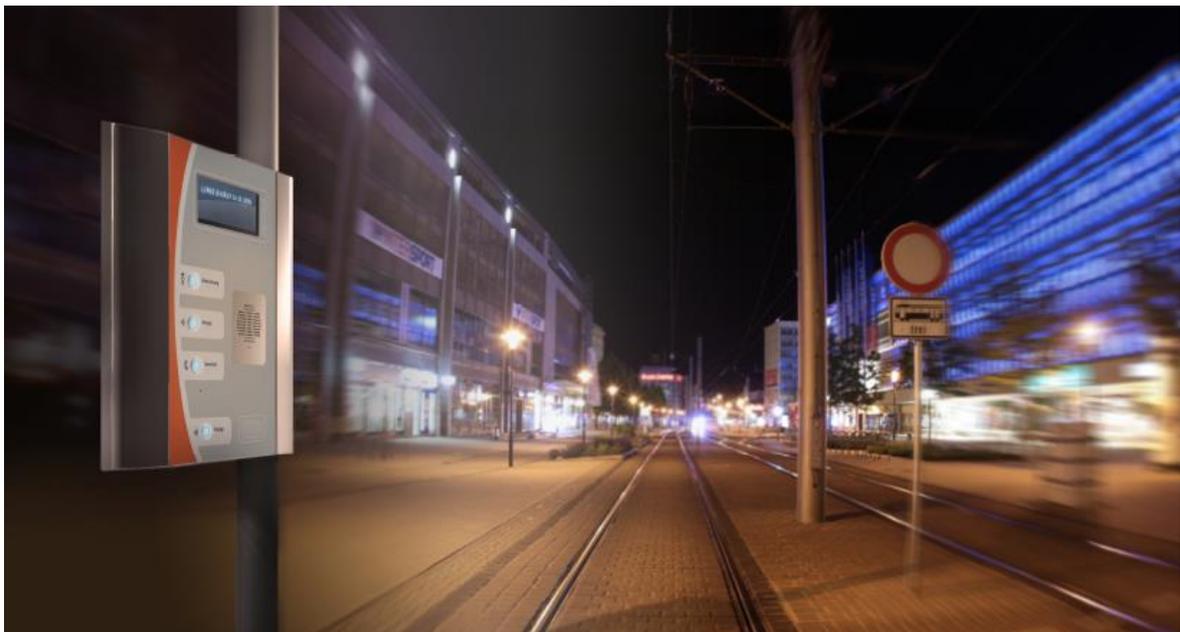


Informationen zur Aufstellung von Regio-DFI in Eigenbetrieb der NASA GmbH



Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH, Stand 20.08.2019

1 Zielsetzung

Mit dem Ziel, dem Fahrgast eine hohe Qualität an Echtzeit-Abfahrtsinformationen insbesondere an Haltestellen im ländlichen Raum anzubieten, hat die NASA GmbH die Konzeption und Beschaffung spezieller kostengünstiger dynamischer Fahrgastinformations-Anzeigen vorangetrieben, die als „Regio-DFI“ bezeichnet werden.

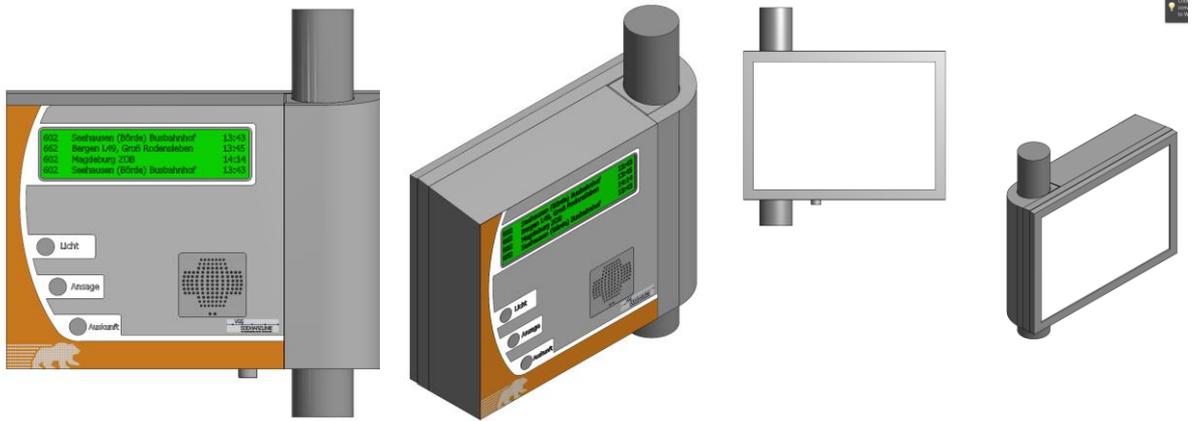
Regio-DFI ergänzen die bestehenden Informationsmedien, insbesondere die Fahrplanaushänge an Haltestellen. Sie zeigen prognostizierte Abfahrtszeiten an, die aus regelmäßigen aktuellen Standortmeldungen der Fahrzeuge berechnet werden. Damit beantworten Sie die Frage „wann fährt der Bus bzw. die Bahn“ und helfen so, den Informationsbedürfnissen von Fahrgästen gerecht zu werden. Inzwischen sind in Sachsen-Anhalt rund 200 Regio-DFI in Betrieb.

Die Regio-DFI sind für einen autarken Betrieb konzipiert und damit unabhängig von örtlichen Anschlüssen zur Strom- und Datenversorgung. Sie sind kostengünstiger als herkömmliche dynamische Fahrgastinformations-Anzeigen und eignen sich insbesondere auch für den Einsatz an Haltestellen mit mittlerem bis geringem Fahrgastaufkommen.

2 Beschreibung der Regio-DFI

Hersteller der Regio-DFI ist die Elektronik und Präzisionsbau Saalfeld GmbH, Saalfeld (Epsa). Das Design der Regio-DFI wurde unter Federführung der NASA GmbH im Ergebnis eines Design-Wettbewerbs durch die ART-KON-TOR GmbH, Jena, in Zusammenarbeit mit dem Hersteller entwickelt.

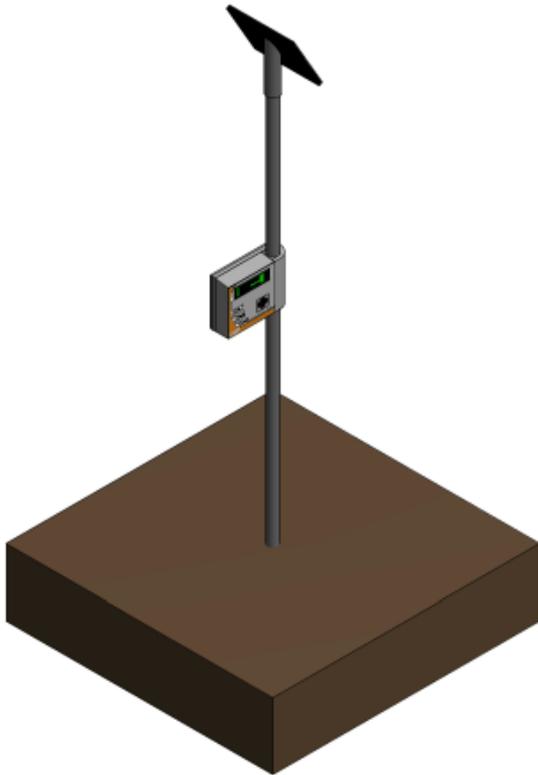
Die Regio-DFI-Anlage werden als schlüsselfertige Einheit inklusive Mast, Bedieneinheit, Solarmodul und Fundament geliefert.



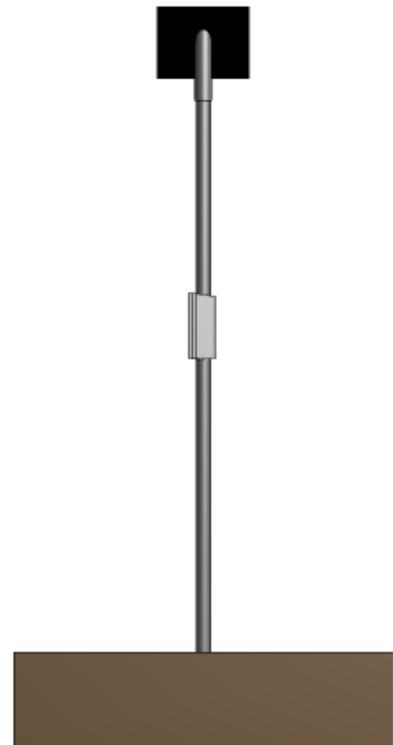
Frontansicht

Queransicht

Rückenansicht mit Fahrplanta-sche



Gesamtansicht



Gesamtansicht

Abbildung 1: Design der Regio-DFI

Der Mast der Regio-DFI ist ein Stahlrohrmast mit einem Durchmesser von 76 mm, der mittels einer Bodenhülse im Fundamenteinlass montiert wird. Am oberen Ende des Mastes ist ein Solarmodul angebracht, das die Stromversorgung leistet. Der eingebaute 12-Volt-Akku ist ausreichend dimensioniert, um auch in Zeiten geringer Sonneneinstrahlung (Wintermonate) den Betrieb sicher zu stellen. Eine netzgebundene Stromversorgung ist somit nicht notwendig.

Die Datenversorgung erfolgt über Mobilfunk, eine kabelgebundene Datenversorgung ist nicht notwendig. Alle Kabel werden im Mastinneren geführt.

Die Bedieneinheit umfasst einen vierzeiligen LCD-Bildschirm zur Anzeige von Abfahrtsinformationen mit einer Schrifthöhe ca. 9,6 mm.



Abbildung 2: Regio-DFI, Ansicht der Bedieneinheit

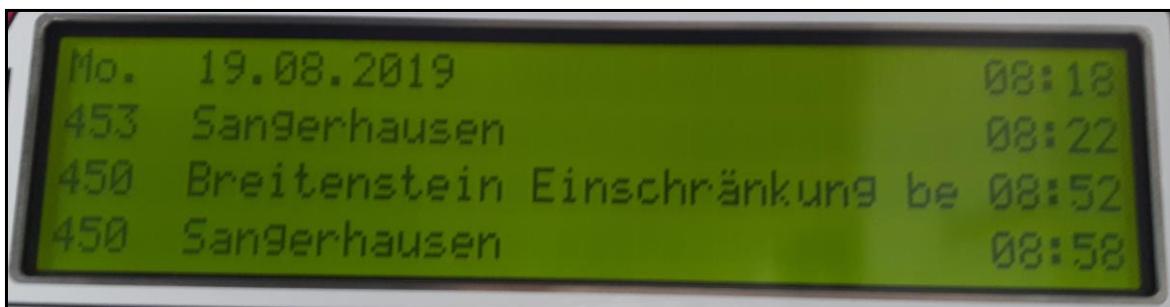


Abbildung 3: Regio-DFI, Bildschirmansicht

Ferner sind auf der Bedieneinheit die Taster „Licht“, „Ansage“ und „Auskunft“ angeordnet sowie der Lautsprecher.

Auf der Rückseite der Regio-DFI ist eine fest montierte Tasche im Format Din A 3 angebracht, die für Aushangfahrpläne und dergleichen verwendet werden kann.

3 Funktionen

Auf dem LCD-Bildschirm werden Liniennummer, Richtungsangabe und Wartezeit bis zur Abfahrt dargestellt. Die Wartezeit wird in Minutenschritten bis Null heruntergezählt. Mit Erreichen der Abfahrtszeit beginnt ein Abfahrtssymbol zu blinken. Nach der Abfahrt wird die Zeile gelöscht und die übrigen angezeigten Abfahrten rutschen um eine Zeile nach oben.

Die tagesaktuellen Fahrplandaten, die das Verkehrsunternehmen für die landesweite INSA-Auskunft bereitstellt, werden einmal täglich auf die Regio-DFI überspielt. Die Fahrzeitprognose einer Fahrt wird dargestellt, sobald aus Echtzeitdaten berechnete Fahrzeitprognosen für die Fahrt zur Verfügung stehen. Die dargestellten Fahrzeitprognosen werden minütlich automatisch aktualisiert.

Mit dem Taster „Licht“ kann das Display für kurze Zeit beleuchtet werden, so dass die Lesbarkeit des Bildschirms auch bei Dunkelheit gewährleistet ist.

Mit Betätigung des Tasters „Ansage“ werden die zu diesem Zeitpunkt auf dem Bildschirm dargestellten Informationen durch eine Text-to-Speech-Software vorgelesen. Die Ansagen werden im Hintergrund durch einen leistungsoptimierten Prozessor im Steuerrechner erstellt und an die Regio-DFI übermittelt. Das Vorlesen von Sonderzeichen ist im Ausnahmefall möglich und bedarf der Abstimmung mit der NASA GmbH.

Darüber hinaus verfügt die Regio-DFI-Anlage über einen Taster „Auskunft“. Bei Betätigung dieses Tasters werden die Kontaktdaten der landesweiten INSA-Auskunft angezeigt.

Es ist Verkehrsunternehmen möglich, Sonderinformationen auf dem Bildschirm anzuzeigen. Dazu können fahrtbezogene Zusatzinformationen oder haltestellenbezogene Meldungen über das Werkzeug „HIM“ der INSA-Auskunft eingegeben und bearbeitet werden. Die erstellten Meldungen werden nach Aktivierung automatisch an die Regio-DFI gesendet und dort angezeigt.

4 Datenübertragung

Die Ansteuerung der Regio-DFI erfolgt aus dem INSA-System der NASA GmbH. Für die Darstellung auf Regio-DFI werden Fahrzeitprognosen für die betreffende Haltestelle aus dem INSA-System der NASA GmbH direkt an die Regio-DFI übermittelt. Damit wird es möglich, dem Fahrgast die aktuell prognostizierte Abfahrtszeit an seiner Haltestelle anzuzeigen.

Die Datenübertragung zur Regio-DFI erfolgt über Mobilfunk. Dazu ist in jeder Regio-DFI eine SIM-Karte für Datenkommunikation eingebaut.

Die Datenkommunikation zwischen Verkehrsunternehmen und der INSA-Auskunft sowie von/zur Regio-DFI-Anlage lässt sich in Soll- und Ist-Datenübertragung unterscheiden. Aktuelle Fahrplandaten („Soll-Daten“) übergeben die Verkehrsunternehmen über Exportschnittstellen ihrer Fahr- und Dienstplanungssystem an die NASA GmbH.

Echtzeitdaten („Ist-Daten“) werden über Bordrechner bzw. Fahrscheindrucker in den Fahrzeugen erfasst und an das INSA-System der NASA GmbH übermittelt. Dort werden die Echtzeitinformationen automatisch in den Datenbestand des Fahrplanauskunftssystems integriert und es werden Fahrzeitprognosen berechnet.

5 optional: Haltestellenschild

Optional ist eine zusätzliche Ausstattung mit einem Haltestellenschild möglich. Das Haltestellenschild umfasst das Verkehrszeichen sowie drei Felder für Zusatzinformationen wie Haltestellenname, Liniennummer und Logo des Verkehrsunternehmens. Die Größe entspricht dem Format DIN A1. Die Oberfläche ist verkehrsweiß und pulverbeschichtet ausgeführt. Eine Montagevorrichtung für das Haltestellenschild ist Lieferbestandteil.



Abbildung 4: mit Haltestellen-Schild

6 Montage

Die Montage der Regio-DFI-Anlage erfolgt durch Epsa. Dies beinhaltet die Erstellung des Fundaments sowie das Wiederherstellen der ursprünglichen Oberfläche.

Der Aufbau der Regio-DFI-Anlagen inkl. Erstellung des Fundaments (Einbautiefe max. 60 cm) erfolgt durch den Hersteller EPSa GmbH. In der Regel sind in der Tiefe bis zu 60 cm keine Leitungen verlegt. Die Schachtarbeiten erfolgen per Hand ohne Maschineneinsatz. Sofern Leitungen vorgefunden werden, werden die Schachtarbeiten sofort abgebrochen und die Oberfläche wiederhergestellt, um jegliche Beschädigung von Leitungen auszuschließen.

Spezielle Genehmigungen (wie etwa zur Sondernutzung von Verkehrsflächen, zur Einrichtung von Baustellen oder zur Errichtung von Absperrungen) sind im Einvernehmen mit den Gemeinden meist nicht erforderlich.

7 Zuständigkeiten

Eigentümer und Betreiber der Regio-DFI ist die landeseigene Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH (NASA GmbH). Die NASA GmbH trägt die Aufwendungen für Montage und laufendem Unterhalt der Regio-DFI. Dazu gehören Aufwendungen für die Montage, für die Kommunikation (Mobilfunk), für die halbjährliche Wartung der Regio-DFI, den Betrieb der Hintergrundsysteme, etwaige Reparaturen und Ersatzteile für Regio-DFI sowie die Reparatur von Vandalismusschäden.

Die Auswahl der Standorte der Regio-DFI erfolgt in Abstimmung mit den Verkehrsunternehmen und den Gemeinden als Eigentümer der Haltestellen. Alle Standorte werden gemeinsam besichtigt. Die bei der Besichtigung getroffenen Absprachen, werden dokumentiert. Dazu gehört insbesondere die genaue Aufstellposition. Der Aufbau von Regio-DFI erfolgt grundsätzlich erst dann, wenn das Einvernehmen mit Kommunen und Verkehrsunternehmen hergestellt ist.

Die Montage der Regio leistet Hersteller EPSa GmbH im Auftrag der NASA GmbH. Ebenfalls leistet Epsa im Auftrag der NASA GmbH einen regelmäßigen Service (mindestens zweimal jährlich sowie bei besonderem Bedarf zusätzlich) zur Wartung der Regio-DFI.

Die Verkehrsunternehmen sind im Rahmen ihrer Beteiligung an der INSA-Auskunft für die stets aktuelle Bereitstellung von Fahrplandaten an die NASA GmbH verantwortlich sowie für die Bereitstellung aktueller Echtzeitdaten bzw. Fahrzeitprognosen.

Die NASA GmbH betreut das Qualitätsmanagement für die Regio-DFI inkl. der auf den Regio-DFI darzustellenden Informationen. Für den Fall, dass bei Regio-DFI Störungen auftreten oder die dargestellten Informationen nicht korrekt sind, ist dies der NASA GmbH bitte umgehend zu melden. Die NASA GmbH wird der Meldung nachgehen und eine schnellstmögliche Behebung der Störung veranlassen. Hinweise auf Störungen von Regio-DFI sind bitte an die NASA GmbH zu richten über die E-Mail-Adresse: helpdesk@insa.de

Ansprechpartner

Als Ansprechpartner der NASA GmbH steht Herr Schiefer unter Tel.-Nr. 0391/53631-37 sowie per E-Mail unter ulf.schiefer@nasa.de zur Verfügung.