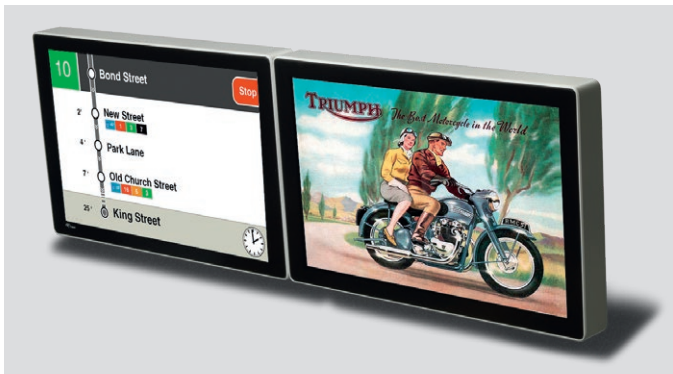


Informationen im Fahrzeug – farbig, bewegt, aktuell

Multifunktions-Display MFD

Im Informationszeitalter erwarten Fahrgäste in Bus und Bahn aktuelle und umfassende Informationen über Fahrstrecke, Anschlüsse oder Fahrplanabweichungen. Die Multifunktions-Displays MFD von ebblo visualisieren diese Angaben und sind ein Blickfang in jedem Fahrzeug. Des Weiteren sind unsere MFDs vorbereitet für multimediale Anforderungen im Zusammenhang mit Infotainment, beispielsweise News oder Werbung.



Vielfältige und zeitnahe Informationen machen den öffentlichen Personennahverkehr für Fahrgäste deutlich attraktiver. Mit dem formschönen und vielseitig einsetzbaren Multifunktions-Display MFD ist die Betriebsleitstelle jederzeit in der Lage, Pendler sowie ortsunkundige Fahrgäste über den aktuellen betrieblichen Zustand zu informieren. Speziell die Hinweise auf Anschlussverbindungen geben dem Fahrgast wertvolle Empfehlungen zu seiner Weiterfahrt. Bei Störungen oder Verspätungen werden die Abfahrtszeiten laufend aktualisiert.

Hier einige Beispiele für Fahrgastinformationen:

Fahrweg: Es werden zusätzlich zum aktuellen Standort die nächsten Haltestellen und die Endhaltestelle angezeigt. Wahlweise kann die gesamte Fahrtroute als Linienfahrweg dargestellt werden.

Fahrzeiten: Der Fahrgast weiss, wie lange seine Fahrt voraussichtlich dauern wird.

Umsteigehinweise: Diese geben dem Fahrgast die nötigen Informationen für den Wechsel auf andere Linien und andere Verkehrsmittel.

Anschlüsse: Die nächsten Anschlusszeiten von Bus, Tram oder Bahn erleichtern dem Fahrgast die Weiterfahrt.

Moderne Betriebsleitsysteme liefern die Daten über drahtlose Kommunikation an den ebblo-Bordrechner im Fahrzeug, der die Informationen aufbereitet und an die MFDs weiterleitet. Die MFDs sind in der Lage, grosse Datenmengen zu verarbeiten und die Informationen in Farbe, in hoher Auflösung und bewegt darzustellen. Als Einzel- oder Doppel-Anzeiger fügen sie sich zudem nahtlos in unser Betriebsleitsystem ein und ergänzen die weiteren Komponenten für eine dynamische Fahrgastinformation vor und während einer Reise.

Daneben eröffnen die MFDs auch Möglichkeiten für Partnerschaften mit Drittunternehmen, zum Beispiel im Tourismus- oder Werbesektor. Solche Kooperationen lassen sich über eine Doppelmontage der MFD 15"/19" realisieren oder über das durchgehende, extrabreite Display des MFD Ultra-Wide. Dieses neueste Mitglied der Produktfamilie bietet mit seinem 29,4"-Display zudem maximale Freiheiten für eine individuelle Layoutgestaltung.

Viele Vorteile der ebblo-Displays ergeben sich auch für Verkehrsbetriebe, die noch keine ebblo-Bordrechner in ihren Fahrzeugen installiert haben.

Verschiedene Bildschirmlayouts liefern zu jedem Zeitpunkt jene Informationen, welche für die Fahrgäste wichtig sind. Hier einige Beispiele:

Linienverlauf

Der Linienverlauf ist die wichtigste Orientierungshilfe für den Fahrgast. Sie zeigt ihm, auf welcher Linie er unterwegs ist, wo sich das Fahrzeug gerade befindet, in welche Richtung es fährt und welche Haltestellen als nächste

angefahren werden. Zudem kann sich der Fahrgast durch die Zeitangaben genau darauf einstellen, wie lange die Fahrt zum Ziel noch dauern wird.

Anschlussbildschirm

Diese Anzeige informiert über die Anschlussmöglichkeiten an den nächsten Haltestellen – neben eigenen Anschlüssen können hier auch Verbindungen von Fremdunternehmen dargestellt werden. Der Anschlussbildschirm umfasst nicht nur die Abfahrtszeit und die Abfahrtsposition, sondern auch aktuelle Angaben zu Verspätung, ausgefallenen Anschlüssen usw. Dadurch unterscheidet sich das MFD von Anzeigern anderer Hersteller.

Fahrgastinformation

Mit dieser Informationstafel wird einmalig oder wiederkehrend auf besondere Situationen hingewiesen (z.B. Unfälle, Kursänderungen, Baustellen).



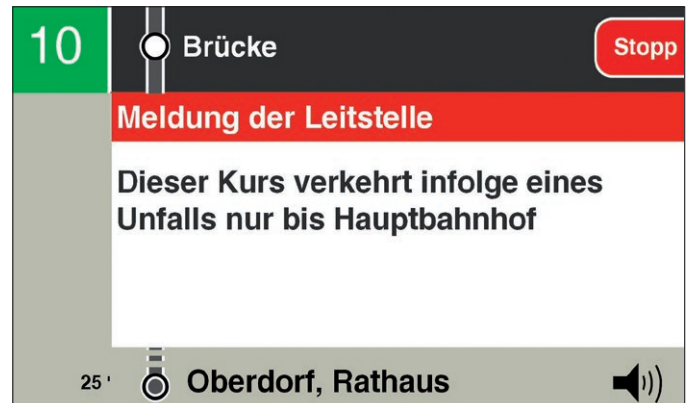
Linienvverlauf

Gezielte orts- oder zeitabhängige Informationen

Als zukunftsorientiert präsentiert sich die neue Möglichkeit, unterwegs ganz gezielt Informationen über touristische Attraktionen oder lokale Angebote einzublenden.

Werbepbilder oder Videos

Durch Werbung im Fahrzeug via MFD kann der Betreiber zusätzliche Einnahmen erzielen. Diese erscheint im Wechsel mit den Fahrgastinformationen. Dabei ist jedoch eine Priorisierung gegeben, damit wichtige Fahrgastinformationen immer Vorrang haben vor Werbeeinhalten. Steht ein Doppelbildschirm oder ein MFD Ultra-Wide zur Verfügung, kann Werbung auch parallel zum Linienverlauf dargestellt werden.



Meldung der Leitstelle

10 Brücke Stopp

Anschlüsse	Gleis/ Kante	Information
14:01 U 68 Dottendorf	2	wartet
14:02 1 Stadtstrasse	-	o.k.
14:05 12 Höhrenberg	-	abgefahren
14:12 5 Uferstrasse	-	2' verspätet
14:15 55 Park	-	o.k.
14:17 U 75 Uni-Kliniken	1	knapp
14:22 66 Rheinaue	-	o.k.
14:27 U 88 Karlsplatz	3	o.k.

Anschlussbildschirm



Beispiel einer Deckenmontage

Größen und Bauformen

Die Multifunktions-Anzeiger sind als Flachbildschirm in verschiedenen Größen zur Einzel- bzw. Doppelmontage verfügbar. Die hochwertige Verarbeitung erlaubt einen Einsatz der Anzeiger in rauem Umfeld; auch bei starker Beanspruchung arbeiten diese zuverlässig. Der Serviceaufwand ist für Verkehrsbetriebe minimal.

Master – Slave

Befinden sich in einem Fahrzeug mehrere Anzeiger, kann ein Multifunktions-Anzeiger, der eine Prozessoreinheit (CPU) enthält, als Master fungieren und die weiteren Anzeiger als Slave bedienen. Bemerkenswert ist dabei die Fähigkeit, auf Master und Slave unterschiedliche Inhalte anzuzeigen.

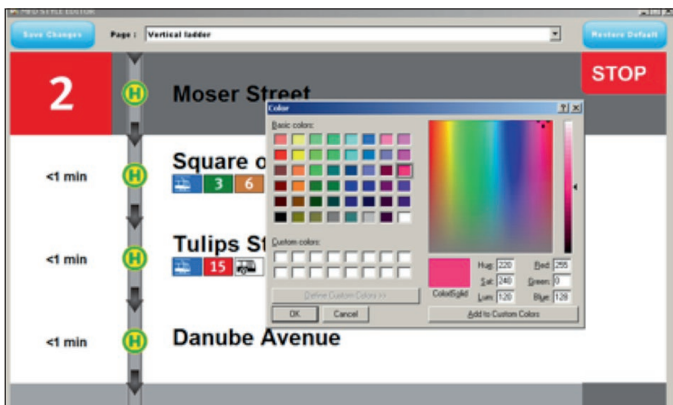
Installation

Möglich sind Montagevarianten unter dem Fahrzeugdach, in Verkleidungen oder an Haltestangen.

Flexible Layouts: Style Editor und Layout Designer

ebblo bietet jedem MFD-Kunden mehrere Standardlayouts für Linienverlauf, Anschlussbildschirm usw. an. Darüber hinaus steht optional auch ein «Style Editor» zur Verfügung.

Mit dem Style Editor kann der Kunde Schriften definieren (Font, Farbe, Grösse) oder Hintergründe bestimmen.



Style Editor

Auf diese Weise lässt sich das Layout dem einheitlichen Erscheinungsbild des Verkehrsbetriebs anpassen.

Content Management: Playlist Editor

Für den Betrieb der Multifunktions-Displays kann bei Bedarf ein Content Management System (CMS) eingesetzt werden. Die Bearbeitung der Inhalte und die Verwaltung des CMS erfolgt durch externe Dienstleister oder durch den Verkehrsbetrieb.

Mit dem ebblo Playlist Editor legt der Kunde fest, was zu welchem Zeitpunkt auf den MFDs angezeigt werden soll. Die Darstellung bestimmter Inhalte kann in Abhängigkeit von Position, Linie oder Fahrzeug erfolgen.

Highlights auf einen Blick

- Aktuellste Fahrgastinformationen
- Anschlussbildschirm mit Statusinformationen
- Vorkommnisse werden zeitnah mitgeteilt
- Alles aus einer Hand: minimaler Wartungs- und Versorgungsaufwand für Verkehrsbetriebe, optimales Datenladen
- Voll integriert in das Betriebsleitsystem
- Master und Slave wahlweise mit unterschiedlichem Inhalt
- Werbeinhalte und Videofilme
- Ethernet-Schnittstelle, integrierter Ethernet-Switch
- Auf einem IBIS-IP-Fahrzeug kann die MFD-Software auch auf einem geeigneten Bordrechner eingesetzt werden, um verschiedene Displays über den HTML Display Service anzusteuern.



Beispielkonfiguration MFD Ultra-Wide

Produktmerkmale / Technische Daten

- Attraktives Design
- Helles Display und sehr gute optische Eigenschaften
- Automatische Helligkeitsanpassung
- Displaygrößen: 15,6", 19" Breitbild, 29,4" Ultra-Wide
- Master – Slave
- Display kann über Software ein- und ausgeschaltet werden
- Heizung und Temperaturüberwachung zum Schutz des Displays
- An einen Master können über DVI auch Fremd-Displays angeschlossen werden
- Hochauflösende Videos werden flüssig abgespielt
- Standardlayouts in Anlehnung an die FIS commun Richtlinie
- Überwachung und Aufzeichnung von: Ein-/Ausschalten, Temperatur, Helligkeit (Beleuchtungsstrom) und Eingangsspannung
- Versorgungsspannung:
 - 15,6" / 19": 8,4–36 V DC
 - 29,4": 16–52 V DC

Master 15,6" / 19"

- Prozessoreinheit (CPU)
- Intel Atom 330, 1,6 GHz oder besser
- Dual Core
- 2 GB RAM
- 16 GB Solid State Disk
- Zwei unabhängige Videokanäle
- Integrierter Ethernet-Switch

Master 29,4"

- Prozessoreinheit (CPU)
- Intel Celeron J1900
- Dual Core
- 4 GB RAM
- 32 GB Solid State Disk
- Integrierter Ethernet-Switch

Display 15,6"

- Diagonale 15,6" (40 cm)
- Auflösung 1366 × 768
- Helligkeit 300 cd/m²

Display 19"

- Diagonale 19" (48 cm)
- Auflösung 1440 × 900
- Helligkeit 300 cd/m²

Display 29,4"

- Diagonale 29,4" (75 cm)
- Auflösung 1920 × 720
- Helligkeit 700 cd/m²

Schnittstellen Master

- 2× Ethernet 100 Mbits/s
- 1× DVI Ausgang (HDMI-Stecker)
- 1× USB

Schnittstellen Slave

- 1× DVI Eingang (HDMI-Stecker)

Abmessungen und Gewichte 15,6"

Master

- Abmessungen 402 × 250 × 93 mm
- Gewicht ca. 6 kg

Slave

- Abmessungen 402 × 250 × 48 mm
- Gewicht ca. 5 kg

Abmessungen und Gewichte 19"

Master

- Abmessungen 464 × 302 × 93 mm
- Gewicht ca. 7,5 kg

Slave

- Abmessungen 464 × 302 × 48 mm
- Gewicht ca. 6,5 kg

Abmessungen und Gewichte 29,4"

Master

- Abmessungen 800 × 305 × 65 mm
- Gewicht ca. 10 kg

Umgebungs-Spezifikationen

- Lagerungstemperatur: –20 °C bis +60 °C
- Betriebstemperatur G2i: 0 °C bis +50 °C
- Betriebstemperatur Ultra-Wide: –25 °C bis +55 °C
- RoHS-konform

EMV-Konformität

- CE-Richtlinie 2004/108/EC
- e1-Richtlinie 2009/19/EC
- EMV und elektrische Eigenschaften nach EN50155

Änderungen vorbehalten | Stand Februar 2026 | #347427