



01

Digitale Leitstelle

## ➔ Digitale Leitstelle V1

Dynamische Fahrgastinformation

ÖPNV SOLUTIONS  
*Produkte, die bewegen.*



s.a.d  
SYSTEMANALYSE  
UND -DESIGN

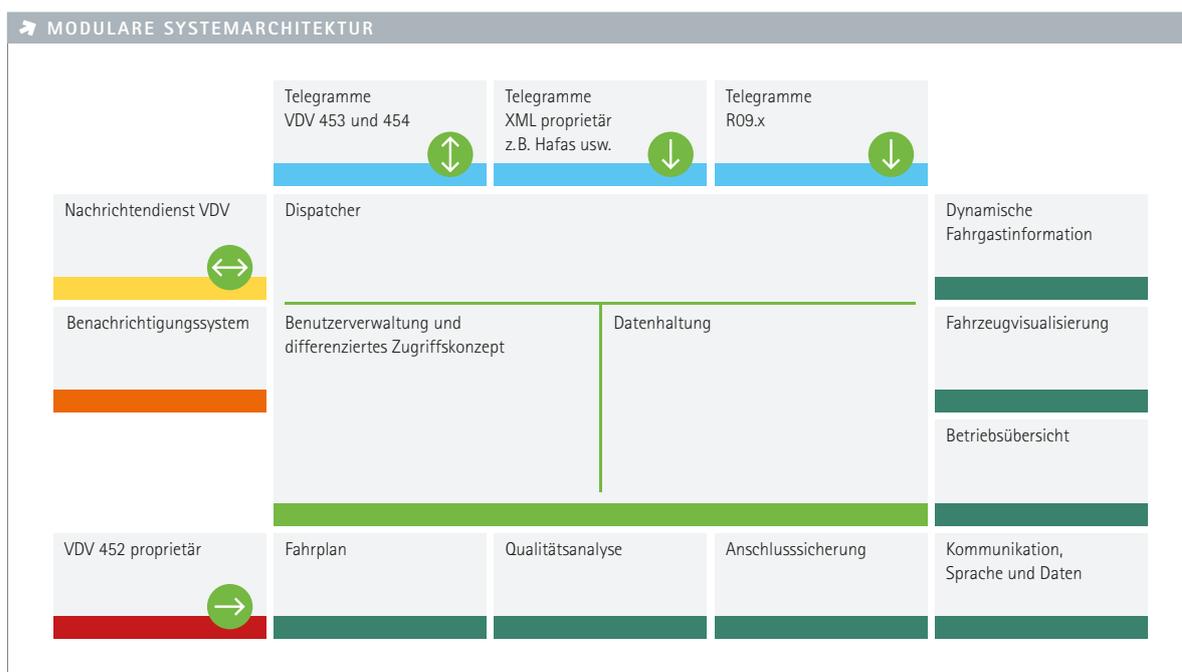
## ➔ Digitale Leitstelle V1

### Dynamische Fahrgastinformation

Die Digitale Leitstelle ist als smartes ITCS (Intermodal Transport Control System) konzipiert. Insbesondere die heutigen Anforderungen an Echtzeitdaten und -Systeme wurden in ein zukunftsweisendes Systemdesign überführt, um die wesentlichen Bedarfe der Verkehrsbetriebe und -Verbünde bedienen zu können.

Mit dem Produkt Digitale Leitstelle wurde ein smartes ITCS entwickelt, das den heutigen Anforderungen an eine moderne Leitstelle entspricht. Ausgerichtet auf kleine, mittelgroße und regionale Verkehrsbetriebe und -Verbünde bietet dieses Produkt einen modulartigen Aufbau, hohe Flexibilität bei den Anwendungen gepaart mit einer intuitiven, browserbasierten und fensterorientierten Bedienung und einer hochmodernen

Die Digitale Leitstelle ist eine preisinteressante Möglichkeit, Echtzeitdaten von ÖV-Fahrzeugen zu sammeln, zu verwalten und weiterzugeben, z.B. an eine Dynamische Fahrgastinformation oder eine Zentrale Datendrehscheibe. Sie kombiniert eine moderne skalierbare Systemarchitektur mit komfortabler browserbasierter Bedienoberfläche zu einem erschwinglichen Preis.



Implementierung. Der flexible Datentelegrammeingang für Fahrzeugpositionen ermöglicht sowohl die Integration der bestehenden Infrastruktur als auch den Ausbau in neue Fahrzeugausrüstung. Alle relevanten Schnittstellen zu Fremdsystemen sind realisiert und ermöglichen einen Datenaustausch innerhalb einer heterogenen Applikationsumgebung. Es sind sowohl die konventionellen VDV-Schnittstellen bis hin zu den SIRI Schnittstellen realisiert, wie auch markt gängige proprietäre Schnittstellen Hafas und EFA.

Die Digitale Leitstelle ist sowohl als Datenempfänger als auch als Datenlieferant (und Mischbetrieb) konzipiert und kann daher die Aufgabe einer Datendrehscheibe mit ITCS Funktionalität übernehmen. Das durchgängig in die Zukunft gerichtete browserbasierte Bedienkonzept macht die einfache Einbindung in bestehende IT-Landschaften möglich.

Die Digitale Leitstelle entspricht den heutigen modernen Anforderungen an ein ITCS mit entsprechendem Modulkonzept – und sie bezahlen nur die Module, die sie wirklich benötigen!

Die Digitale Leitstelle eignet sich auch hervorragend als DFI-Server bzw. DFI Hintergrundsystem. Als Dateneingänge stehen sowohl die VDV 453, VDV 454 und Siri SX Schnittstellen zur Verfügung, als auch die oft verwendeten Schnittstellen der Systeme EFA und Hafas. Ein VDV 452 (ähnlicher) Fahrplan kann ebenso hinterlegt werden. Die Schnittstellen können von einer oder von mehreren Quellen kommen, sie können auch im Gesamtsystem gemischt werden, wobei durch ausgeklügelte und durchdachte Abbildungsalgorithmen eine mehrfache Anzeige der gleichen Fahrt vermieden wird.

## Anzeigerinhalt

Die Anzeiger können beliebig viele zugeordnete Masken haben, womit die Darstellung der Anzeigerinhalte beschrieben wird. Die Übertragung der Daten auf die Anzeiger findet mittels XML und dem Datenprotokoll TCP-IP statt. Die Anzeiger können sowohl drahtlos (WLAN, GPRS, UMTS, LTE) als auch drahtgebunden angeschlossen werden. Die Inhalte der Anzeiger werden direkt vom Anzeiger an den DFI-Server übertragen und dort dargestellt. Es findet keine Anzeigersimulation statt, sondern es wird der ‚echte‘ Anzeigerinhalt dargestellt.

## Anzeigergruppen

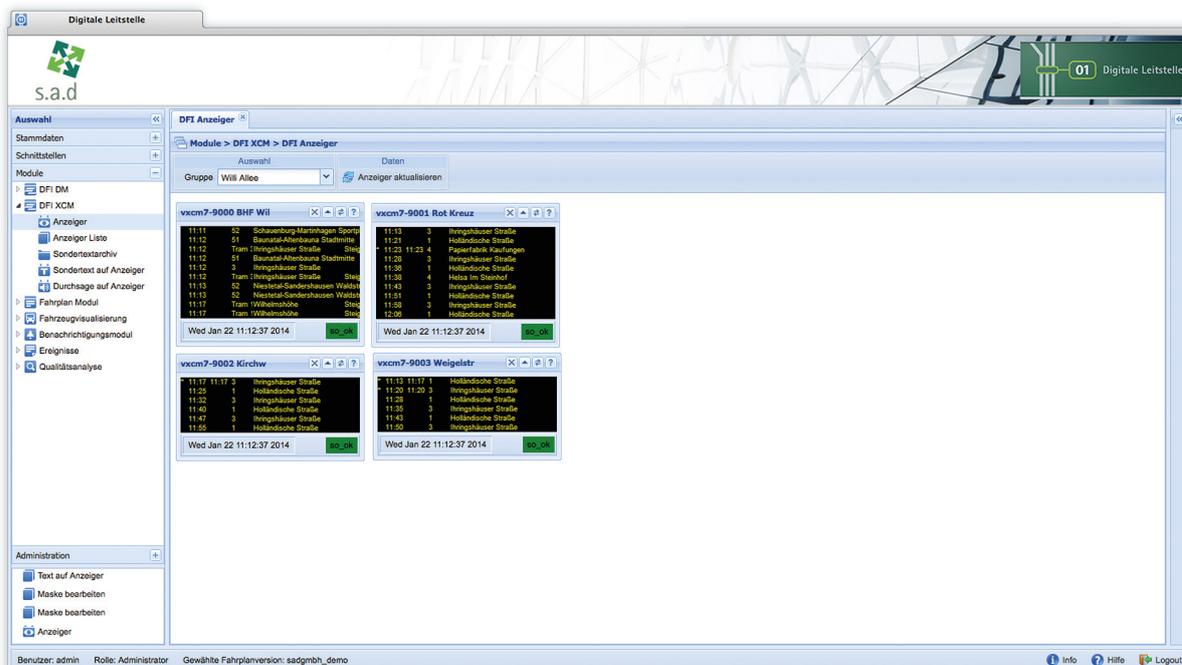
Anzeiger können zu beliebigen Anzeigergruppen zusammengefasst und gemeinsam betrachtet werden. Die Gruppen sind vom Benutzer beliebig zusammenstellbar. Ein Anzeiger kann in mehreren Gruppen vorkommen.

## Sondertexte/Zusatztexte

Die Darstellung von Sondertexten, also übergeordnete Texte zusätzlich zu Fahrten, kann flexibel realisiert werden. Die Texte können ad hoc sowie zeitgesteuert auf den Anzeiger gebracht werden. Die Position und die Art der Darstellung ist frei wählbar. Zu den Fahrten können zusätzliche Texte definiert werden, die alternierend oder zusätzlich zu den Zieltex-ten angezeigt werden.

## Ereignisse/Benachrichtigungssystem

Ereignisse von Schnittstellen und von angeschlossenen Anzeigern werden protokolliert. Über einen geeigneten Be-trachter mit umfangreichen Filtermöglichkeiten können die Ereignisse betrachtet werden. Ein Benachrichtigungssystem ermöglicht es, auf einzelne Ereignisse zu reagieren und Be-nachrichtigungen zu versenden.



## TextToSpeech (TTS)

Über eine komfortablen TextToSpeech Implementierung ist es möglich, Anzeigerinhalte mittels Sprachsynthese vorlesen zu lassen. Über phonetische und textliche Umsetzung können sprachliche Besonderheiten angepasst werden. Die Reihenfolge der vorzulesenden Anzeigerinhalte können von den dargestellten Inhalten abweichen. Eine Durchsagefunktion ermöglicht es, beliebige eingegebene Texte durchzusagen zu lassen. Die Vorlese- und Durchsagelautstärke der Anzeiger können über Lautstärkeprofile eingestellt werden (anzeiger-fen).

## Umsetzungstabellen/Symbole

Über Umsetzungstabellen können darzustellende Texte angepasst werden, wie z.B. Zieltex-te, Steige, Halte, usw. Für Verkehrsmittel können darzustellende Symbole definiert werden.

### s.a.d Systemanalyse und -Design GmbH

Markus Mahler  
Große Rosenstraße 21  
34117 Kassel  
Telefon: +49 (0) 561 - 31 67 95-11  
Telefax: +49 (0) 561 - 31 67 95-99  
Mail: [verkehrstechnik@sad-net.de](mailto:verkehrstechnik@sad-net.de)  
<http://www.sad-net.de>

