

## Vorschlag zur Anpassung der VDV-452 Schnittstelle Erweiterungen im Kalender



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung.....</b>	<b>4</b>
1.1 Zweck.....	4
1.2 Historie.....	4
1.3 Begriffe.....	4
1.4 Referenzen .....	4
<b>2 Erweiterungen in der VDV-Schnittstelle .....</b>	<b>5</b>
2.1 FIRMENKALENDER (348) .....	5
2.2 KALENDER_TAGESART (291).....	6
2.3 ZUORD_KALENDER_TAGESART_TAGESART (292) .....	7
2.4 Effektive Datenhaltung in VICOS-LIO.....	8

<b>Verteiler</b>	
geht an:	
z.K.:	

<b>Versionsgeschichte</b>					
Dokument Version	Software Version	Datum	Name		Änderungsgrund
1.0		31.07.2007	gd	G. Dury	Initial Version

<b>Freigabe</b>				
	Datum	Name		Unterschrift / Visum
geprüft:				
freigegeben:				

<b>Ablage</b>	
Dokument:	#204820
Ersatz für:	
Ersetzt durch:	

<b>Dokument-Übersetzung</b>	
Master:	

## 1 Einleitung

### 1.1 Zweck

Dieses Dokument beschreibt den Vorschlag die VDV- 452 Schnittstelle im Bereich des Kalenders zu erweitern. Die hier vorgeschlagene Modellierung soll als eine alternative Modellierung des Kalenders verstanden werden. Die bestehende Modellierung bleibt unverändert erhalten. Im Bedarfsfall (je nach Kunden bzw. Systemkonstellation) kann diese erweiterte Modellierung verwendet werden.

### 1.2 Historie

Im VICOS-LIO können komplexere Kalender mit dem Modul effektive Datenhaltung abgebildet werden. Dazu werden einem Kalendertag mehrere Tagesarten, über eine so genannte Kalendertagesart zugeordnet. Mit dieser Vorgehensweise lassen sich die Kalender von grossen Verkehrsbetrieben bzw. Gebieten effektiver abbilden. Einige Verkehrsbetriebe haben ihre Planungsflexibilität zusätzlich mit der Einführung des 365 Kalendertagesarten-Prinzips erhöht.

Wochentag	Wochentag	Kombitagesart Kalendertagesart	Zuordnung der Tagesarten	Tagesart Zusammengesetzte Tagesart			
				Liniengruppe Strab	Liniengruppe Trolley	Liniengruppe Bus	
Mo	29.05.2006	51	1, 11, 21	MF Strab (1)	MD Trolley (11)	MM Bus (21)	
Di	30.05.2006	52	1,11, 22		DD Bus (22)		
Mi	31.05.2006	53	1,12, 21		MM Bus (21)		
Do	01.06.2006	54	1, 12, 22		MDF Trolley (12)	DD Bus (22)	
Fr	02.06.2006	55	1, 12, 23		FF Bus (23)		
Sa	03.06.2006	56	6, 16, 26		SA Strab (6)	SA Trolley (16)	SA Bus (26)
So	04.06.2006	57	7, 17, 27		SO Strab (7)	SO Trolley (17)	SO Bus (27)

Diese Funktion effektive Datenhaltung wurde erstmals für Erfurt entwickelt und im Projekt mit dem Züricher Verkehrsverbund in Zusammenarbeit mit der Firma mdv in München verfeinert.

Diese Idee der Schnittstellen-Erweiterung für die VDV-Schrift 452 stammt aus dem Projekt RNV (Rhein Neckar Verkehr GmbH) mit der Kopplung zum Fahrplanprogramm Interplan in Zusammenarbeit mit der Firma PTV in Karlsruhe. Das Verkehrsgebiet der RNV erstreckt sich auf die 3 Bundesländer Baden-Württemberg (Mannheim), Rheinland-Pfalz (Ludwigshafen) und Hessen. Die Zusammenfassung der Fahrplanleistung der Städte Mannheim, Ludwigshafen, Heidelberg und der Rheinhardtbahn erfordern einen sehr flexiblen Kalender aufgrund der verschiedenen Anforderungen des Verkehrs und der unterschiedlichen Ferienregelungen in den 3 Bundesländern. Der Kalender würde sich mit der konventionellen Modellierung des Firmenkalender nur mit sehr hohen Datenredundanzen darstellen lassen.

Die Erfahrungen aus dem Projekt RNV sind eingeflossen in das ITCS-Projekt im Augsburg mit der Kopplung zu EPON von ISIData aus Hannover.

### 1.3 Begriffe

### 1.4 Referenzen

- 
- [1] ÖPNV-Datenmodell 5.0 Schnittstellen-Initiative, Dateiformat für die Datenübertragung zwischen ÖPNV-Anwendungen (VDV Schrift 452)
  - [2] ÖPNV Datenmodell 5.0, VDV-Standardschnittstelle Liniennetz/Fahrplan (VDV Schrift 452), Version 1.3
-

## 2 Erweiterungen in der VDV-Schnittstelle

Um eine Reduktion der Datenmenge und die umfangreiche Kalendrierung in den verschiedenen Städten (Bundesländer) zu erreichen, können einem Kalendertag mehrere Tagesarten, über eine so genannte Kalendertagesart zugeordnet werden.

Die Erweiterung umfasst das Attribut FIRMENKALENDER.KALENDER\_TAGESART\_NR. Sowie zwei Tabellen mit den Namen KALENDER\_TAGESART und ZUORD\_KALENDER\_TAGESART, welche nachfolgend beschrieben sind. Die Erweiterungen der heutigen Modellierung sind mit **blauer Schrift** gekennzeichnet.

### 2.1 FIRMENKALENDER (348)

Beschreibung: Zuordnung der Tagesart oder **Kalendertagesart** zum Kalenderdatum des Betriebstages.  
(Jedem Betriebstag kann nur eine Tagesart oder eine **Kalendertagesart** zugeordnet werden)

Tabelle: FIRMENKALENDER					
Key	Attribute der Relation	Daten-Typ	Wertebereich	Wird benötigt für	Beschreibung
P <sub>1</sub>	BASIS_VERSION	decimal (9)	>0		Bezeichner der allgemeinen Version
P <sub>2</sub>	BETRIEBSTAG	decimal (8)	>0		Kalenderdatum als Identifizierer eines Betriebstages (kann hinsichtlich Beginn- und Endzeit vom Kalendertag abweichen). Beispiel: die Zahl 19951231 bedeutet 31. Dezember 1995
	BETRIEBSTAG_TEXT	char(40)	ISO 8859-1		Beschreibung des Betriebstages
	TAGESART_NR	decimal (5)	1..65532,0		Bezeichner der Tagesart
	KALENDER_TAGESART_NR	decimal (5)	1..65532,0		Bezeichner der Kalendertagesart

Beziehungen zu anderen Relationen:	
Primärschlüssel von FIRMENKALENDER ist Fremdschlüssel in	FIRMENKALENDER hat Fremdschlüssel von

Nicht relevant

MENGE\_BASIS\_VERSIONEN  
MENGE\_TAGESART

Beim Einsatz mit dem erweiterten Kalender wird nur das Datenfeld KALENDER\_TAGESART\_NR belegt und das Feld TAGESART\_NR wird mit 0 belegt.

## 2.2 KALENDER\_TAGESART (291)

Beschreibung: Aufzählung aller Arten von Kalendertagesarten

Tabelle: KALENDER_TAGESART					
Key	Attribute der Relation	Daten-Typ	Wertebereich	Wird benötigt für	Beschreibung
P <sub>1</sub>	BASIS_VERSION	decimal (9)	>0	RBL	Bezeichner der allgemeinen Version
P <sub>2</sub>	KALENDER_TAGESART_NR	decimal (5)	1..65532	RBL	Bezeichner der Kalendertagesart
	KALENDER_TAGESART_TEXT	char(40)	ISO 8859-1	RBL	Beschreibung der Kalendertagesart

Beziehungen zu anderen Relationen:	
Primärschlüssel von KALENDER_TAGESART ist Fremdschlüssel in	KALENDER_TAGESART hat Fremdschlüssel von

ZUORD\_KALENDER\_TAGESART

MENGE\_BASIS\_VERSIONEN

## 2.3 ZUORD\_KALENDER\_TAGESART\_TAGESART (292)

Beschreibung: Zuordnung der Tagesart zu Kalendertagesarten.  
(Jede Tagesart kann mehreren Kalendertagesarten zugeordnet sein)

Tabelle: ZUORD_KALENDER_TAGESART_TAGESART					
Key	Attribute der Relation	Daten-Typ	Wertebereich	Wird benötigt für	Beschreibung
P <sub>1</sub>	BASIS_VERSION	decimal (9)	>0	RBL	Bezeichner der allgemeinen Version
	KALENDER_TAGESART_NR	decimal (5)	1..65532	RBL	Bezeichner der Kalendertagesart
	TAGESART_NR	decimal (5)	1..65532	RBL	Bezeichner der Tagesart

Beziehungen zu anderen Relationen:	
Primärschlüssel von ZUORD_KALENDER_TAGESART ist Fremdschlüssel in	ZUORD_KALENDER_TAGESART_TAGESART hat Fremdschlüssel von

Nicht relevant

MENGE\_BASIS\_VERSIONEN  
KALENDER\_TAGESART  
MENGE\_TAGESART

## 2.4 Effektive Datenhaltung in VICOS-LIO

Die effektive Datenhaltung stellt sich in der Datenversorgung des VICOS-LIO wie folgt dar.

The screenshot displays the VICOS-LIO-DATA application interface. It features several windows and tables:

- Tagesart-Kalender:** A calendar view showing dates from 01.06.2005 to 02.07.2005 with corresponding 'Kombitagesart' values.
- Kombitagesarten <Kombitagesarten>:** A table listing days with columns: Hr., Abk., Name, Tagesart, Tagesartgruppe. Red arrows point from this table to the calendar and to the 'Fahrten' table.
- Tages-/Zeitarten <Tagesartgruppe>:** A table listing days with columns: Hr., Abk., Name. Red arrows point from this table to the calendar and to the 'Fahrten' table.
- Fahrten:** A table showing trip details for 'Tagesart 1003 Montag-Freitag' and 'Linie 3'. It includes columns: Hr., AbfZeit, AnkZeit, Soll-Wz, Lifw, Richtung, Von, Nach, Kursstr., Umlauf, Typ, Fahrtart, FzArt, HzArt, fahrt.

Red arrows illustrate the data flow: from the 'Kombitagesarten' and 'Tages-/Zeitarten' tables to the 'Fahrten' table, and from these tables to the 'Tagesart-Kalender'.