



03

Mobiles Telegramm

## ➔ Mobiles Telegramm Sende System

Funktions- und Reaktionsanalyse

ÖPNV SOLUTIONS  
*Produkte, die bewegen.*



s.a.d  
SYSTEMANALYSE  
UND -DESIGN

# ➔ Mobiles Telegramm Sende System

## Funktions- und Reaktionsanalyse

Mit dem Mobilem Telegramm Sende System ist es möglich, die über Funktelegramme gesteuerte Infrastruktur auf deren richtige Reaktion zu testen. Unterschiedlichste technische Systeme, wie Lichtsignalanlagen, Fahrgastinformationssysteme, Weichen, Schranken, Garagentore und vieles mehr reagieren auf bestimmte Datenfunktelegramme von Bussen und Bahnen. Inwieweit bei der Inbetriebnahme und während des Betriebes die projektierte und deren tatsächliche Funktion übereinstimmen, kann nun einfach überprüft werden.

Ist die Infrastruktur des Sendens von Funktelegrammen vorhanden, werden oft viele technische Einrichtungen über das Absetzen von Telegrammen gesteuert. Häufigste Anwendungen sind verkehrsabhängig gesteuerte Lichtsignalanlagen, aber auch dynamische Fahrgastinformationssanzeigen, Weichen, Schranken, Garagentore, Anzeigen für Anschlussbeziehungen und vieles mehr reagieren auf Funktelegramme.

Das Mobile Funktelegramm Sende System ermöglicht es, einzelne vordefinierte Telegramme oder ganze Sequenzen zu senden, um so die richtige Funktionsweise der Funktelegrammeinrichtungen zu überprüfen. Wird nicht ein bestimmtes Telegramm benötigt sondern eine ganze Sequenz von Telegrammen, ist dies alleine mit ÖV-Fahrzeugen gar nicht möglich.

Mobiles Telegramm Sende System ver 1.4 Lizenz für s.a.d Kassel

Modus:  Zeit  GPS

Online Offline Sender Protokoll

Telegramm-Aufbau:

Bake - Tabelle: R 09.16

Linie: 0

Handanmeldung: keine

Zuglänge: 0 - 000

Zeit seit letztem Telegramm: 0 [s]

Typ 0

Typ 1 (selected)

Typ 2

Meldepunkt: 0

Kurs: 0

Priorität: 0

FP-Lage: 0

Reserve-Bit: 0

Weg [m]: 0

Geschwindigkeit [m/s]: 0,00

Anhängen Einfügen Ändern Löschen Sende Fenster

Nr	t [s]	Weg	Geschw [km/h]	tges	Def	Typ	Meldepunkt	Linie	Kurs	Ziel	Prio	HA	Fahrplan	R	Zugl	Telegramm
1	0			0	R 09.16	Typ 1	671	4	1	200	0	0	0	0	0	9106029F000401200C
2	0	0	0	0	R 09.16	Typ 1	672	4	1	200	0	0	0	0	0	910602A0000401200C
3	1	0	0	1	R 09.16	Typ 1	673	4	1	200	0	0	0	0	0	910602A1000401200C
4	1	0	0	2	R 09.16	Typ 1	674	4	1	200	0	0	0	0	0	910602A2000401200C
5	1	0	0	3	R 09.16	Typ 1	676	4	1	200	0	0	0	0	0	910602A4000401200C
6	1	0	0	4	R 09.16	Typ 1	680	5	2	199	0	0	0	0	0	910602A8000502199C
7	1	0	0	5	R 09.16	Typ 1	681	5	2	199	0	0	0	0	0	910602A9000502199C
8	1	0	0	6	R 09.16	Typ 1	832	5	2	199	0	0	0	0	0	91060340000502199C
9	1	0	0	7	R 09.16	Typ 1	833	5	2	199	0	0	0	0	0	91060341000502199C

Status:

Offline D:\motss\mofa\_test.mts Telegrammdefinition: VDV-Standard

### Funktionsprüfung

Für die Funktionsüberprüfung dieser Einrichtungen müssen die Funktelegramme erzeugt werden. Eine Erzeugung der Telegramme mit Hilfe von Bussen und Bahnen ist sehr teuer und aufwendig. Konfliktsituationen mit mehreren ÖV-Fahrzeugen sind kaum nachstellbar.

### Zeit Modus

Die frei definierbaren Funktelegramme werden in Szenarien zusammengestellt. Der Zeitabstand zwischen den einzelnen Telegrammen kann für jedes Telegramm eingestellt werden. Der Ablauf kann mit den Funktionen Start, Pause und Stop gesteuert werden. Ein Einzelschrittmodus ist möglich.

### Telegrammdefinition

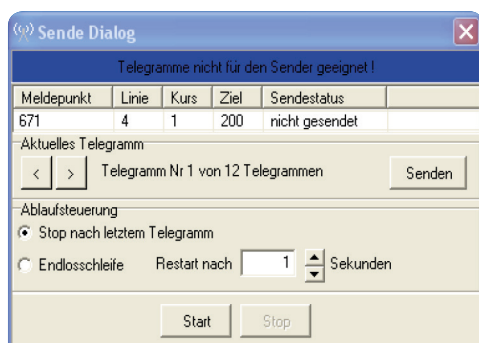
Die abzusetzenden Funktelegramme können frei definiert werden. Es ist möglich, einzelne Telegramme zu definieren oder ganze Szenarien. Der zeitliche Abstand zwischen den einzelnen Telegrammen eines Szenarios kann entweder in Sekunden oder mit einer Wegstrecke und Geschwindigkeit angegeben werden. Während der Definitionsphase ist ein Löschen, Ändern, Einfügen und Anfügen der Telegramme innerhalb des Definitionsfenster problemlos möglich. Eine Veränderung der Reihenfolge der Telegramme ist durch ‚Drag and Drop‘, also der Windows Funktion ziehen und fallenlassen möglich. Die Inhalte der Telegramme sind beliebig innerhalb der Grenzen des VDV-Standards definierbar. Es ist möglich, Telegramme nach R09.14 und R09.16 frei zu definieren. Die Telegrammdefinitionen können abgespeichert und wieder geladen und auch wieder editiert werden. Eine Ausgabe auf einen angeschlossenen Drucker ist möglich.

### Telegrammimport

Es ist möglich, aufgezeichnete Telegramme aus dem Programm Mobile Funkanalyse der Produktlinie ÖV-Telegramme zu importieren und abzuspielen.

### Senden von Telegrammen

Das Senden von Telegrammen geschieht über einen mitgelieferten Sender, der im 2 Meter Band arbeitet. Die Spannungsversorgung des Senders wird entweder über einen 12 V DC Zigarettenanzünder Anschluss eines Fahrzeuges realisiert oder über einen mitgelieferten 230 V AC Umsetzer mit Netzspannung.



Die Telegramme können separat in einem Einzelschrittmodus oder selbstauflaufend als Szenario versendet werden. Eine Endlosschleife mit einstellbarer Pausenfunktion ist ebenfalls möglich.

### Zusammenfassung

Das Mobile Telegramm Send System ist als Mitglied der Produktlinie ÖV-Telegramme für die Fehleranalyse, Inbetriebnahme und Abnahme von funktelegrammbasierten Anwendungen ausgelegt. Funktelegramme der R09.14 und R09.16 Familie können mit beliebigen Inhalt, in beliebiger Reihen-

folge und in beliebiger Wiederholung ausgesendet werden, ohne dass dazu physikalisch ÖV-Fahrzeuge vorhanden und eingesetzt werden müssen. Dies ist enorm flexibel und spart Kosten.

## Das Wichtigste im Überblick

- Einfacher und kostengünstiger Einstieg in die Überprüfung von Einrichtungen, die über Funktelegramme angesteuert werden.
- Es können einzelne Telegramme oder Telegrammszenarien definiert werden. Die Inhalte sind innerhalb der Grenzen des VDV-Standards beliebig wählbar. Es werden R09.14 und R09.16 Telegrammtypen unterstützt.
- Die Telegramme können geladen, gespeichert und gemischt werden. Ein Import aus der Mobilfunkanalyse ist möglich.
- Das System wird komplett mit Software und Sender geliefert und ist für den mobilen Einsatz geeignet (12 V DC Spannungsversorgung, z.B. der Zigarettenanzünder).
- Im Zeitmodus können einzelne Telegramme oder ganze Sequenzen in einer definierbaren Reihenfolge abgesetzt werden.
- Ausgabe der Telegramme auf einen angeschlossenen Drucker möglich.
- Lauffähig unter Windows 98, ME, 2000, XP, W7, W8.

### 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>

