

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH

LSA K2839
Sandhofer Straße /
Spiegelfabrik

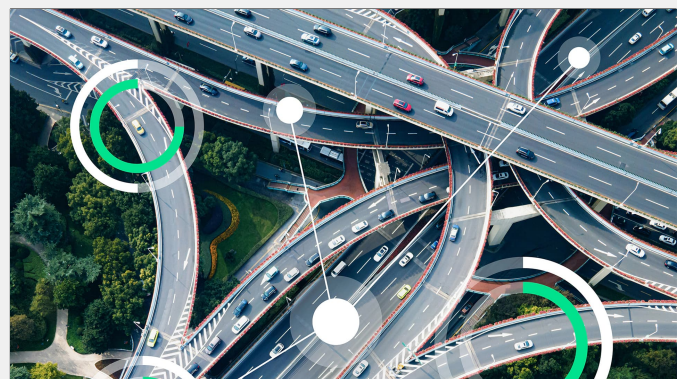
Stand: 18.11.2024

Verkehrstechnische Unterlagen (VTU)

Mannheim

Sandhofer Straße / Spiegelfabrik

Knoten: 1/2839



Yunex GmbH
YU GER SE SUED
Boveristraße 22
68309 Mannheim

© Yunex GmbH

YUNEX
TRAFFIC

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | GRUNDVERSORGUNGSLISTEN..... | 2 |
| 1.1 | SIGNALGRUPPEN | 2 |
| 1.2 | EINGÄNGE..... | 3 |
| 1.3 | AUSGÄNGE | 4 |
| 2 | BESCHREIBUNG DER STEUERUNG | 5 |
| 2.1 | VERKEHRSABHÄNGIGE STEUERUNG..... | 6 |
| 2.2 | PROGRAMMERLÄUTERUNGEN..... | 8 |
| 2.3 | TABELLE FÜR DAS ERLAUBNISBEREICHsverfahren..... | 10 |
| 2.4 | BETRIEBSSCHALTZEITEN (JAUT)..... | 11 |

ANHANG

Office-Daten lt. Inhaltsverzeichnis vom 11.11.2024

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Oliver Menzel
Tel: 0621 / 3703 – 1652

1 Grundversorgungslisten

1.1 Signalgruppen

| Nr. | Signal- gruppe | Typ | tf | tSF | tFS | TK | Aus- zustand/ Störung | Bemerkung |
|-----|-------------------|-----------------|----|-----|-----|----|-----------------------------|--------------------|
| 1 | 1/1a | Kfz- 2-feldig | 5 | | 5 | 1 | GBB | |
| 2 | 41 | Strab- 3-feldig | 5 | | 6 | 1 | | mit Achtungssignal |
| 3 | 42 | Strab- 3-feldig | 5 | | 6 | 1 | | mit Achtungssignal |
| 4 | 41A | A- 1-feldig | 1 | | | 1 | | |
| 5 | 42A | A- 1-feldig | 1 | | | 1 | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | |

tf – Mindestfreigabezeit (Signalsicherung)

tSF – Übergang Sperr nach Frei

tFS – Übergang Frei nach Sperr

TK - Teilknoten

1.2 Eingänge

| Nr. | Eingang | Nr. Gerät | Beschreibung; Zeitlücke/ Hinweis |
|-----|-------------|--------------|---|
| 1 | KS41.1 | 1 | Hauptanmeldung Signal 41 |
| 2 | HET41 | 2 | Hilfseinschalttaster Signal 41 |
| 3 | KS41.3 | 3 | Abmeldung Signal 41 |
| 4 | KS42.1 | 4 | Hauptanmeldung Signal 42 |
| 5 | HET42 | 5 | Hilfseinschalttaster Signal 42 |
| 6 | KS42.3 | 6 | Abmeldung Signal 42 |
| 7 | USV_AC_FAIL | 7 | Meldung Stromausfall von USV |
| 8 | USV_Fehler | 8 | Sammelmeldung von Fehlern der USV |
| 9 | | 9 | |
| 10 | | 10 | |
| 11 | Ausf_RT_1 | 11 | Ausfall Rotsignal 1 oder 1a |
| 12 | Ausf_GE_1 | 12 | Ausfall Gelbsignal 1 oder 1a |
| 13 | OEV_Meld | 13 | Zur Meldungsübertragung (Meldeausgang lfd. Nr. 9) |
| 14 | | 14 | |
| 15 | | 15 | |

1.3 Ausgänge

| Nr. | Ausgang | Nr. Gerät | Beschreibung |
|-----|----------|-----------|---|
| 1 | USV_aus | 1 | Meldung zur Abschaltung an USV |
| 2 | Stoe_aus | 2 | Meldung zur Störabschaltung des Gerätes |
| 3 | | 3 | |
| 4 | | 4 | |
| 5 | | 5 | |
| 6 | | 6 | |
| 7 | | 7 | |
| 8 | | 8 | |
| 9 | OEV_Stoe | 9 | Information über Auslösung des Grundstellers bei 5 aufeinanderfolgenden Fahrten bei Signal 41 oder 42 |
| 10 | | 10 | |
| 11 | | 11 | |
| 12 | | 12 | |
| 13 | | 13 | |
| 14 | | 14 | |
| 15 | | 15 | |

2 Beschreibung der Steuerung

Die Ein- / Ausschaltung des Steuergerätes erfolgt gemäß der zum Bearbeitungszeitpunkt gültigen Fassung der RiLSA. Programmwechsel finden gemäß versorgter JAUT oder durch übergeordnete Steuerbefehle des VSR statt.

Die Zwischenzeiten wurden anhand des beigestellten Lageplans nach RiLSA 2015 neu berechnet.

Zur Steuerung der Signale wird das Steuerverfahren SDM (signalgruppenorientiertes Steuerverfahren) eingesetzt, über das die Prinzipphasen gebildet werden.

Es stehen folgende Signalprogramme zur Verfügung:

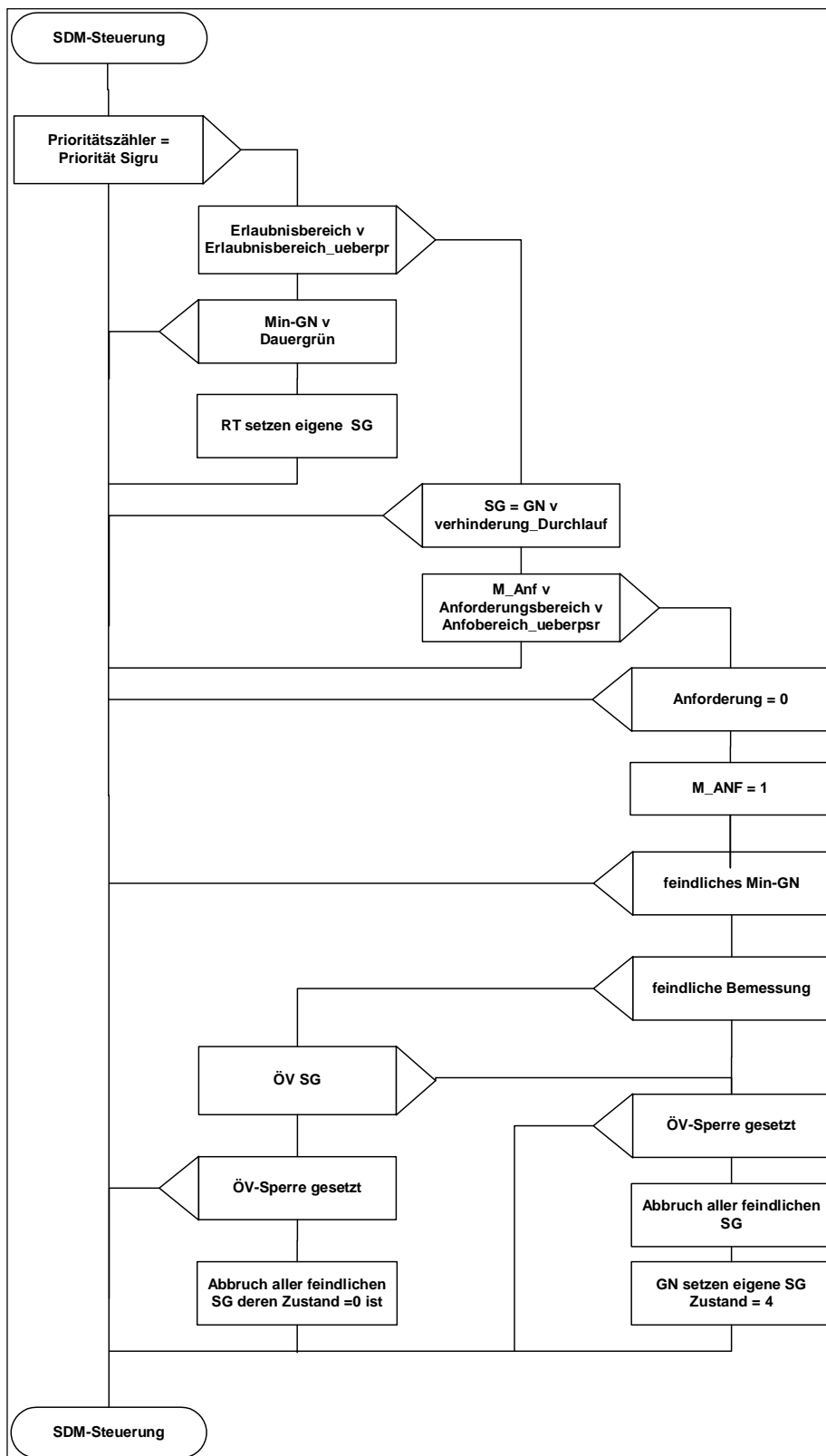
| | |
|------|--|
| SP1 | vollverkehrsabhängiges Programm, TU = 45s |
| SP8 | Not- und Handrastprogramm, Festzeit TU = 45s |
| SP11 | Festzeit TU = 45s (Kopie von SP1) |

Sowohl die programmabhängigen als auch die allgemeinen Parameter sind in Parameterregistern abgelegt und können im laufenden Betrieb geändert werden. Es sind entsprechende programmspezifische Parametersätze vorgesehen.

2.1 Verkehrsabhängige Steuerung

Die Steuerung der Anlage erfolgt signalgruppenorientiert. Miteinander verträgliche Verkehrsströme wurden zu sinnvollen Prinzipphasen zusammengefasst.

Eine Prinzipphase wird geschaltet, wenn die Anforderungsbedingung erfüllt ist. Vor einem Phasenwechsel in die angeforderte Phase müssen die Mindestgrünzeiten der Signale abgelaufen sein, die in der folgenden Phase kein Grün zeigen. Eine Prinzipphase wird bemessen (verlängert), wenn die Bemessungsbedingung erfüllt ist und das bemessende Signal seine maximale Freigabezeit noch nicht erreicht hat. Zur Bemessung tragen nur die Signale bei, die in der folgenden Phase kein Grün zeigen. Vor einem Phasenwechsel müssen die Mindestgrünzeiten der Signale abgelaufen sein, die in der folgenden Phase kein Grün zeigen.



Ablaufschema SDM - Verfahren

Auf Basis der Festzeitprogramme wurden signalgruppenabhängige Erlaubnis- und Anforderungsbereiche definiert, die den Freigabezeitpunkt sowie die Freigabedauer der jeweiligen Signalgruppe bestimmen.

2.2 Programmierläuterungen

| Signalgruppe | Anforderung durch | Mitanforderung durch Signalgruppe | Verlängerung über | Mitverlängerung durch Signalgruppe | Bemerkungen |
|--------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------------------------|---|
| 1/1a | D | | | | DUNKEL-Signal wird nur bei Stadtbahnabwicklung auf ROT geschaltet Mindestdunkelzeit 5s |

Alle Zeitwerte sind als Parameter hinterlegt

D = Daueranforderung

| Signal- gruppe | Anforderung über | Abmeldung Vorsignal über | Abmeldung durch | Bemerkungen |
|-------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|---|
| 41 | KS41.1 HET41 | | KS41.3 | <p>v.B. über SD 2A SD 2A / SD 2E</p> <p>Keine FREI-Schaltung, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei SG 1/1a Mindestdunkelzeit noch nicht abgelaufen ist - bei aktivem Zeitblock von SG 1/1a <p>Achtungssignal mit 6s wird nur bei Grundsteller und Festzeit geschaltet</p> <p>Grundsteller 45s Frei</p> <p>Bei Anforderung über HET41 Grundsteller 20s Frei, Verzögerung der Anforderung über HET41 mit 15s</p> <p>Fahrdynamik: 236m Entfernung KS41.1 - 5m Senderabstand 50 km/h zulässige Streckengeschwindigkeit</p> <p>$231\text{m} / 13,89\text{m/s} = 16,63\text{s} - 3\text{s Beobachtungszeit}$ -1s Schaltzeit = 12,63s</p> <p>abgerundet: 12s Fahrdynamik</p> |
| 42 | KS42.1 HET42 | | KS42.3 | <p>v.B. über SD 3A SD 3A / SD 3E</p> <p>Keine FREI-Schaltung, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei SG 1/1a Mindestdunkelzeit noch nicht abgelaufen ist - bei aktivem Zeitblock von SG 1/1a <p>Achtungssignal mit 6s wird nur bei Grundsteller und Festzeit geschaltet</p> <p>Grundsteller 45s Frei</p> <p>Bei Anforderung über HET42 Grundsteller 20s Frei, Verzögerung der Anforderung über HET42 mit 15s</p> <p>Fahrdynamik: 190m Entfernung KS42.1 - 20m Senderabstand 50 km/h zulässige Streckengeschwindigkeit</p> <p>$170\text{m} / 13,89\text{m/s} = 12,23\text{s} - 3\text{s Beobachtungszeit}$ -1s Schaltzeit = 8,23s</p> <p>abgerundet: 8s Fahrdynamik</p> |

Alle Zeitwerte sind als Parameter hinterlegt

v.B. = volle Bevorrechtigung

SD ../.. = Erlaubnisbereich der vollen Bevorrechtigung

../SD.. = Erlaubnisbereich der eingeschränkten Bevorrechtigung bzw. Abwicklung bei aktivem Zeitblock

SD.. = Erlaubnisbereich

Bearbeiter Menzel

Auftrag/Notiz DRNVMHMK2839 – VTU

Stand 18.11.2024

Ausgabe 18.11.2024

Dateiname K2839_VTU_Texte_2024_11_18.docx

Blatt

9

2.3 Tabelle für das Erlaubnisbereichsverfahren

| Signalprogramm Nr. 1 - Umlaufzeit 45s | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|------|-----------|------|----------------|-------------|---------|-------------|-------------|
| Signal- gruppe | GRÜN-Beginn | | GRÜN-Ende | | Schaltbereiche | | | | Bemerkungen |
| | früh | spät | früh | spät | EB | lfd. Nr. | AB | lfd. Nr. | |
| 1/1a | DUNKEL | | | | 1 – 127 | 1E | 1 – 127 | 1A | |
| 41 | FREI-Signale werden bevor- rechtigt nur auf Anforderung geschaltet | | | | 1 – 127 | 2E | 1 – 127 | 2A | |
| 42 | | | | | 1 – 127 | 3E | 1 – 127 | 3A | |
| 41A | | | | | | 4E | | 4A | |
| 42A | | | | | | 5E | | 5A | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

GSP 10

EBx = Rahmenbereich Signalerlaubnis Signalgruppe x

ABx = Rahmenbereich Anforderung Signalgruppe x

2.4 Betriebsschaltzeiten (JAUT)

| Wochentag (Tagesplan ... TP) | Schaltzeit | Signalprogramm |
|---------------------------------|------------|----------------|
| Montag - Donnerstag | 00:01 | SP1 |
| Freitag | 00:01 | SP1 |
| Samstag | 00:01 | SP1 |
| Sonn- und Feiertag | 00:01 | SP1 |

Die LSA ist durchgehend Montag bis Sonntag 0-24h in Betrieb.

INHALTSVERZEICHNIS**K2839 Sandhofer Straße / Spiegelfabrik**

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Signalgruppenbezüge..... | 1 - 1 |
| 2. Zwischenzeit Berechnungen | |
| ZB1_SiSi..... | 2 - 1 |
| ZB2_Festzeit..... | 2 - 2 |
| 3. (Einschaltprogramme) | |
| EP1..... | 3 - 1 |
| 4. (Ausschaltprogramme) | |
| AP1..... | 4 - 1 |
| 5. (Signalprogramme) | |
| SP1..... | 5 - 1 |
| SP8..... | 5 - 2 |
| SP11..... | 5 - 3 |

Signalgruppenbezüge

Feindlichkeitsmatrizen:

| Nr. | Name | Kurzbezeichner | Beschreibung |
|-----|------|----------------|--------------|
| 1 | FM1 | FM1 | |

| | einfahrende SG | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------|----------------|----|----|-----|-----|---|
| räumende SG | 1/1a | 41 | 42 | 41A | 42A | |
| 1 | 1/1a | X | X | | | |
| 2 | 41 | X | | | | |
| 3 | 42 | X | | | | |
| 4 | 41A | | | | | |
| 5 | 42A | | | | | |

Letzter Bearbeiter / Letzte Änderung: Oliver Menzel - 29.10.2024 13:06:39

Geprüft von:: Andreas Schirmer - 05.11.2024 13:46:45

Zwischenzeitmatrizen:

| Nr. | Name | Kurzbezeichner | Beschreibung | FM | ZB | Bestimmung | GV/SIM | SrZZ | VA(SDM) |
|-----|------|----------------|--------------|-----|----------|------------|-------------|------|---------|
| 1 | SiSi | SiSi | | FM1 | ZB1_SiSi | Effektiv | ZZ Matrix 1 | 1 | |

| | einführende SG | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------|----------------|----|----|-----|-----|---|
| räumende SG | 1/1a | 41 | 42 | 41A | 42A | |
| 1 | 1/1a | 10 | 8 | | | |
| 2 | 41 | 1 | | | | |
| 3 | 42 | 1 | | | | |
| 4 | 41A | | | | | |
| 5 | 42A | | | | | |

Letzter Bearbeiter / Letzte Änderung: Oliver Menzel - 08.11.2024 15:38:23

Geprüft von:: Andreas Schirmer - 11.11.2024 14:06:14

| Nr. | Name | Kurzbezeichner | Beschreibung | FM | ZB | Bestimmung | GV/SIM | SrZZ | VA(SDM) |
|-----|------|----------------|--------------|-----|----------|------------|-------------|------|---------|
| 2 | SDM | SDM | | FM1 | ZB1_SiSi | Effektiv | ZZ Matrix 2 | | |

| | einfahrende SG | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------|----------------|------|----|----|-----|-----|
| räumende SG | | 1/1a | 41 | 42 | 41A | 42A |
| 1 | 1/1a | | 10 | 8 | | |
| 2 | 41 | 1 | | | | |
| 3 | 42 | 1 | | | | |
| 4 | 41A | | | | | |
| 5 | 42A | | | | | |

Letzter Bearbeiter / Letzte Änderung: Oliver Menzel - 08.11.2024 15:38:23

Geprüft von::

| Nr. | Name | Kurzbezeichner | Beschreibung | FM | ZB | Bestimmung | GV/SIM | SrZZ | VA(SDM) |
|-----|----------|----------------|--------------|-----|--------------|------------|-------------|------|---------|
| 3 | Festzeit | Festzeit | | FM1 | ZB2_Festzeit | Effektiv | ZZ Matrix 3 | | |

| | einfahrende SG | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------|----------------|------|----|----|-----|-----|
| räumende SG | | 1/1a | 41 | 42 | 41A | 42A |
| 1 | 1/1a | | 10 | 8 | | |
| 2 | 41 | 7 | | | | |
| 3 | 42 | 7 | | | | |
| 4 | 41A | | | | | |
| 5 | 42A | | | | | |

Letzter Bearbeiter / Letzte Änderung: Oliver Menzel - 05.11.2024 14:17:00

Geprüft von:: Andreas Schirmer - 11.11.2024 14:06:27

Versatzzeitmatrizen:

Zwischenzeit Berechnungen \ ZB1_SiSi

| Nr | Name | Kurzname | Beschreibung | FM | Regel Tz Min | Konstante | Geprüft von/am |
|----|----------|----------|--------------|-----|--------------|-----------|--------------------------------------|
| 1 | ZB1_SiSi | ZB1_SiSi | für SiSi-ZZM | FM1 | tFS +KONST | 1 | Andreas Schirmer / 11.11.2024, 14:05 |

| | SG | FS | FR | Fluß | Ab | vRan | vR | aR | IFz | s0 | tr | tü | tr+tü | tG+1 | trm | SG | FS | FR | Fluß | Ab | vEa | vE | aE | sE | tE | berZZ | thZZ | minZZ | effZZ | Bem | Kommentar |
|----|------|--------|----|----------------------|----|------|-------|------|-------|-------|-------|----|-------|------|-------|------|--------|----|----------------------|----|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------------|--|
| 1 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 10,00 | | 6,00 | 44,18 | 5,02 | 3 | 8,02 | 6,00 | 8,02 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 0,00 | 13,89 | 1,00 | 41,48 | 9,11 | -1,09 | -1 | 6 | 6 | | |
| 2 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 10,00 | | 6,00 | 44,18 | 5,02 | 3 | 8,02 | 6,00 | 8,02 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50 | | 5,56 | 13,89 | 1,00 | 41,48 | 5,11 | 2,91 | 3 | 6 | 6 | | |
| 3 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 44,18 | 11,05 | 1 | 12,05 | 6,00 | 12,05 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 0,00 | 13,89 | 1,00 | 41,48 | 9,11 | 2,94 | 3 | 6 | 6 | | |
| 4 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 44,18 | 11,05 | 1 | 12,05 | 6,00 | 12,05 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50 | | 5,56 | 13,89 | 1,00 | 41,48 | 5,11 | 6,94 | 7 | 6 | 7 | | |
| 5 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 44,18 | 11,05 | 1 | 12,05 | 6,00 | 12,05 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50 | | 13,89 | 13,89 | 1,00 | 41,48 | 2,99 | 9,06 | 10 | 6 | 10 | | vE=13,89m/s, Fall ergänzt |
| 6 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 10,00 | | 6,00 | 38,20 | 4,42 | 3 | 7,42 | 6,00 | 7,42 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 0,00 | 13,89 | 1,00 | 36,78 | 8,58 | -1,16 | -1 | 6 | 6 | | |
| 7 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 10,00 | | 6,00 | 38,20 | 4,42 | 3 | 7,42 | 6,00 | 7,42 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50 | | 5,56 | 13,89 | 1,00 | 36,78 | 4,66 | 2,76 | 3 | 6 | 6 | | |
| 8 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 38,20 | 9,55 | 1 | 10,55 | 6,00 | 10,55 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 0,00 | 13,89 | 1,00 | 36,78 | 8,58 | 1,97 | 2 | 6 | 6 | | |
| 9 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 38,20 | 9,55 | 1 | 10,55 | 6,00 | 10,55 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50 | | 5,56 | 13,89 | 1,00 | 36,78 | 4,66 | 5,89 | 6 | 6 | 6 | | |
| 10 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 38,20 | 9,55 | 1 | 10,55 | 6,00 | 10,55 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50 | | 13,89 | 13,89 | 1,00 | 36,78 | 2,65 | 7,90 | 8 | 6 | 8 | | vE=13,89m/s, Fall ergänzt |
| 11 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 7,87 | 13,89 | 1,00 | 30,00 | 10,48 | 4,08 | 0 | 4,08 | 7,00 | 7,00 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 11,11 | | 44,18 | 3,98 | 0,10 | 1 | 1 | 1 | Eingefroren | Fall Abm., vRan=7,87m/s, s0=31m, IFz=30m, Regel "Konst=1" |
| 12 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 9,80 | 13,89 | 1,00 | 30,00 | 0,00 | 2,69 | 0 | 2,69 | 7,00 | 7,00 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 11,11 | | 38,20 | 3,44 | -0,75 | 0 | 1 | 1 | Eingefroren | Fall Abm., vRan=9,80m/s, s0=48m=0m, IFz=30m, Regel "Konst=1" |

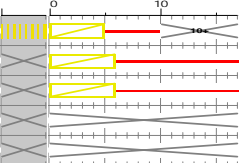




Zwischenzeit Berechnungen \ ZB2_Festzeit




| Nr | Name | Kurzname | Beschreibung | FM | Regel Tz Min | Konstante | Geprüft von/am |
|----|--------------|--------------|------------------|-----|--------------|-----------|--------------------------------------|
| 2 | ZB2_Festzeit | ZB2_Festzeit | für Festzeit-ZZM | FM1 | tFS +KONST | 1 | Andreas Schirmer / 11.11.2024, 14:04 |

| | SG | FS | FR | Fluß | Ab | vRan | vR | aR | IFz | s0 | tr | tü | tr+tü | tG+1 | trm | SG | FS | FR | Fluß | Ab | vEa | vE | aE | sE | tE | berZZ | thZZ | minZZ | effZZ | Bem | Kommentar |
|----|------|--------|----|----------------------|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|----|-------|------|-------|------|--------|----|----------------------|----|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------------|--|
| 1 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 10,00 | | 6,00 | 44,18 | 5,02 | 3 | 8,02 | 6,00 | 8,02 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 0,00 | 13,89 | 1,00 | 41,48 | 9,11 | -1,09 | -1 | 6 | 6 | | |
| 2 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 10,00 | | 6,00 | 44,18 | 5,02 | 3 | 8,02 | 6,00 | 8,02 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50 | | 5,56 | 13,89 | 1,00 | 41,48 | 5,11 | 2,91 | 3 | 6 | 6 | | |
| 3 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 44,18 | 11,05 | 1 | 12,05 | 6,00 | 12,05 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 0,00 | 13,89 | 1,00 | 41,48 | 9,11 | 2,94 | 3 | 6 | 6 | | |
| 4 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 44,18 | 11,05 | 1 | 12,05 | 6,00 | 12,05 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50 | | 5,56 | 13,89 | 1,00 | 41,48 | 5,11 | 6,94 | 7 | 6 | 7 | | |
| 5 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 44,18 | 11,05 | 1 | 12,05 | 6,00 | 12,05 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50 | | 13,89 | 13,89 | 1,00 | 41,48 | 2,99 | 9,06 | 10 | 6 | 10 | | vE=13,89m/s, Fall ergänzt |
| 6 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 10,00 | | 6,00 | 38,20 | 4,42 | 3 | 7,42 | 6,00 | 7,42 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 0,00 | 13,89 | 1,00 | 36,78 | 8,58 | -1,16 | -1 | 6 | 6 | | |
| 7 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 10,00 | | 6,00 | 38,20 | 4,42 | 3 | 7,42 | 6,00 | 7,42 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50 | | 5,56 | 13,89 | 1,00 | 36,78 | 4,66 | 2,76 | 3 | 6 | 6 | | |
| 8 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 38,20 | 9,55 | 1 | 10,55 | 6,00 | 10,55 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 0,00 | 13,89 | 1,00 | 36,78 | 8,58 | 1,97 | 2 | 6 | 6 | | |
| 9 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 38,20 | 9,55 | 1 | 10,55 | 6,00 | 10,55 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50 | | 5,56 | 13,89 | 1,00 | 36,78 | 4,66 | 5,89 | 6 | 6 | 6 | | |
| 10 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Radfahrer normal | | | 4,00 | | | 38,20 | 9,55 | 1 | 10,55 | 6,00 | 10,55 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50 | | 13,89 | 13,89 | 1,00 | 36,78 | 2,65 | 7,90 | 8 | 6 | 8 | | vE=13,89m/s, Fall ergänzt |
| 11 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 0,00 | 13,89 | 1,00 | 15,00 | 41,48 | 10,63 | 0 | 10,63 | 7,00 | 10,63 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 11,11 | | 44,18 | 3,98 | 6,65 | 7 | 7 | 7 | | |
| 12 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 7,87 | 13,89 | 1,00 | 30,00 | 10,48 | 4,08 | 0 | 4,08 | 7,00 | 7,00 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 11,11 | | 44,18 | 3,98 | 0,10 | 1 | 1 | 1 | Eingefroren | Fall Abm., vRan=7,87m/s, s0-31m, IFz=30m, Regel "Konst=1" |
| 13 | 41 | ZFS1.2 | ↑ | Strab_50 | | 13,89 | 13,89 | 1,00 | 15,00 | 41,48 | 4,07 | 5 | 9,07 | 7,00 | 9,07 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 11,11 | | 44,18 | 3,98 | 5,09 | 6 | 7 | 7 | | |
| 14 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 0,00 | 13,89 | 1,00 | 15,00 | 36,78 | 10,18 | 0 | 10,18 | 7,00 | 10,18 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 11,11 | | 38,20 | 3,44 | 6,74 | 7 | 7 | 7 | | |
| 15 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50_Abmeld | | 9,80 | 13,89 | 1,00 | 30,00 | 0,00 | 2,69 | 0 | 2,69 | 7,00 | 7,00 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 11,11 | | 38,20 | 3,44 | -0,75 | 0 | 1 | 1 | Eingefroren | Fall Abm., vRan=9,80m/s, s0-48m=0m, IFz=30m, Regel "Konst=1" |
| 16 | 42 | ZFS2.1 | ↑ | Strab_50 | | 13,89 | 13,89 | 1,00 | 15,00 | 36,78 | 3,73 | 5 | 8,73 | 7,00 | 8,73 | 1/1a | ZFS1.1 | ↑ | Kraftfahrzeug Gerade | | | 11,11 | | 38,20 | 3,44 | 5,29 | 6 | 7 | 7 | | |

(Einschaltprogramme) \ EP1

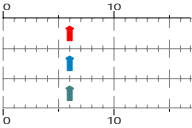
| Lfd.Nr. | O-Nr. | Name | Kurzname | Beschreibung | Dauer | ZZMatrix | VBMatrix | VEMatrix | TK |
|---------|-------|------|----------|--------------|-------|----------|----------|----------|----|
| 1 | 1 | EP1 | EP1 | | 17 | SiSi | | | |

| Nr | TK | Signalgruppe | | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|----|----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 1 | 1/1a |  | 0 | 5 | 10 | | | |
| 2 | 1 | 41 |  | 0 | 6 | | | | |
| 3 | 1 | 42 |  | 0 | 6 | | | | |
| 4 | 1 | 41A |  | | | | | | |
| 5 | 1 | 42A |  | | | | | | |

 = Dunkel  = Rot  = Gelb

 = GeBl_1Hz

| | |
|-----------------|---|
| Signalsicherung | 6 |
| ZZ Überwachung | 6 |
| Sondereingriff | 6 |



(Ausschaltprogramme) \ AP1

| Lfd.Nr. | O-Nr. | Name | Kurzname | Beschreibung | Dauer | ZZMatrix | VBMatrix | VEMatrix | TK |
|---------|-------|------|----------|--------------|-------|----------|----------|----------|----|
| 1 | 1 | AP1 | AP1 | | 16 | SiSi | | | |

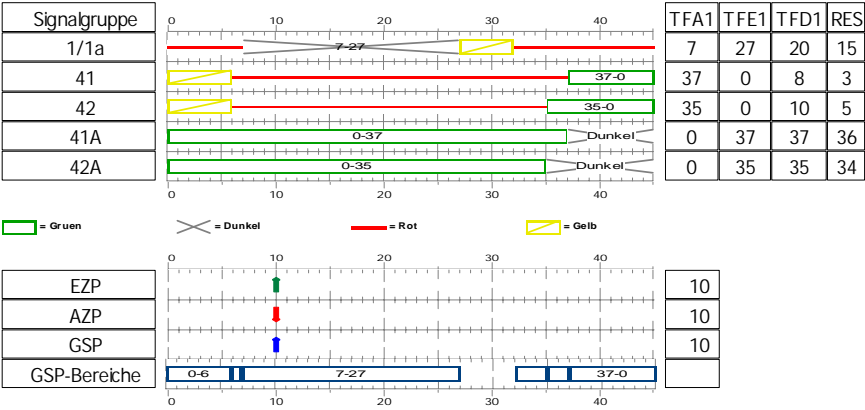
| Nr | TK | Signalgruppe | | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|----|----|--------------|--|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 1 | 1/1a | | 5 | 10 | 13 | 15 | | |
| 2 | 1 | 41 | | 13 | | | | | |
| 3 | 1 | 42 | | 13 | | | | | |
| 4 | 1 | 41A | | | | | | | |
| 5 | 1 | 42A | | | | | | | |

= Dunkel = Rot = Gelb = GeBl_1Hz

| | | |
|-----------------|--|----|
| Signalsicherung | | 13 |
| ZZ Überwachung | | 13 |
| Sondereingriff | | 13 |

(Signalprogramme) \ SP1

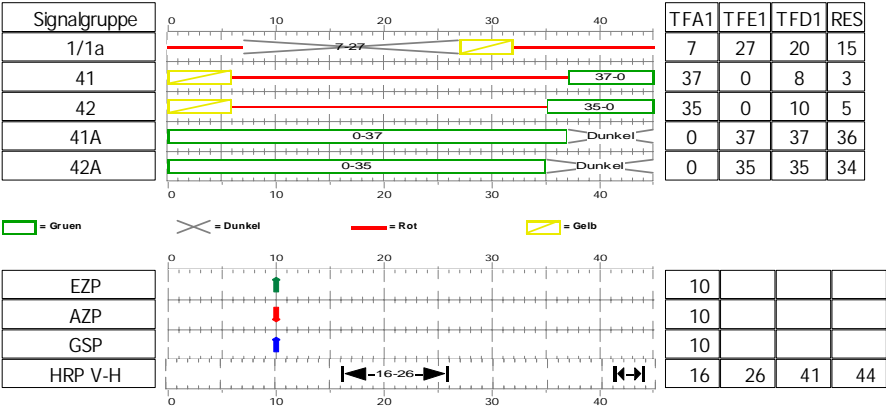
| Lfd.Nr. | O-Nr. | Kurzname | Name | Beschreibung | tU | SteuergerätefachNr. | Art | Versatz | Belastungstabelle | ZZMatrix | VBMatrix | VEMatrix | ZWD | EP | AP | @Point-in-time values based on |
|---------|-------|----------|------|--------------|----|---------------------|-----|---------|-------------------|----------|----------|----------|-----|-----|-----|--------------------------------|
| 1 | 1 | SP1 | SP1 | | 45 | 1 | SG | 0 | | SDM | | | 0 | EP1 | AP1 | 0 |



letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Oliver Menzel / 08.11.2024 15:47:14

(Signalprogramme) \ SP8

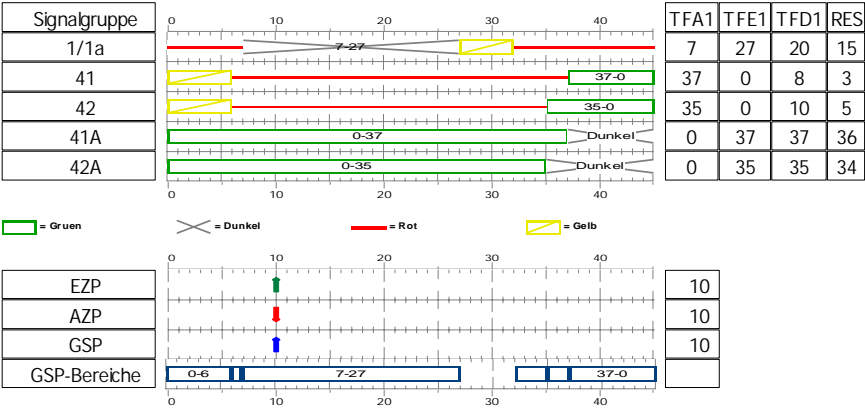
| Lfd.Nr. | O-Nr. | Kurzname | Name | Beschreibung | tU | SteuergerätefachNr. | Art | Versatz | Belastungstabelle | ZZMatrix | VBMatrix | VEMatrix | ZWD | EP | AP | @Point-in-time values based on |
|---------|-------|----------|------|--------------|----|---------------------|-----|---------|-------------------|----------|----------|----------|-----|-----|-----|--------------------------------|
| 8 | 8 | SP8 | SP8 | | 45 | 8 | SG | 0 | | Festzeit | | | 0 | EP1 | AP1 | 0 |



letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Oliver Menzel / 11.11.2024 11:53:07

(Signalprogramme) \ SP11

| Lfd.Nr. | O-Nr. | Kurzname | Name | Beschreibung | tU | SteuergerätefachNr. | Art | Versatz | Belastungstabelle | ZZMatrix | VBMatrix | VEMatrix | ZWD | EP | AP | @Point-in-time values based on |
|---------|-------|----------|------|--------------|----|---------------------|-----|---------|-------------------|----------|----------|----------|-----|-----|-----|--------------------------------|
| 11 | 11 | SP11 | SP11 | | 45 | 11 | SG | 0 | | Festzeit | | | 0 | EP1 | AP1 | 0 |



letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Oliver Menzel / 11.11.2024 11:53:32