

Stichpunkte zum OpenData-Konzept „Ampel­daten“

Was für Daten werden zur Verfügung gestellt?

Es stehen „Echtzeitdaten“, Versorgungsdaten, Informationen über Detektorstörungen, Detektorzählwerte und Anlagenzustände zur Verfügung. Zusätzlich Stammdaten, wie Lageplan und Verkehrstechnische Unterlagen. Im Hauptverzeichnis ist zusätzlich eine Anlagenliste zu finden.

Wie aktuell sind die Daten, die zur Verfügung gestellt werden?

Echtzeitdaten werden alle 5 Minuten, Detektorzählwerte und Anlagenzustände alle 15 Minuten auf dem FTP-Server aktualisiert (pro Tag, Pro Anlage eine Datei), die Versorgungsdaten und Detektorstörungen werden alle 15 Minuten kontrolliert und bei Bedarf (bei Änderungen) auf dem FTP-Server hinzugefügt (pro Anlage bei Änderung innerhalb der Anlage eine Datei).

Welche Verzeichnisstruktur findet sich auf dem FTP-Server?

Haupt-	Stamm-	1. Unterebene	2. Unterebene	Datei
↳		<Knoten>		
|	↳	Anlagenzustände		Zustände_<Datum>.csv
|	↳	Detektorstörungen		Stoerung_<Zeit>.xml
|	↳	Detektorzählwerte		DetCount_<Datum>.csv
|	↳	Echtzeitdaten		Echtzeit_<Datum>.log
|	↳	Versorgungsdaten		Versorgung_<Zeit>.xml
|	|	↳		<Version>.FT
|	|	↳		<Version>.ODV
|	|	↳		<Version>.SSL
|	|	↳		<Version>.VXB
|	↳	VtU	<Version>	VtU.pdf
|			↳	Lageplan.pdf
|			↳	.kno (Crossig-Planungsdatei)
|			↳	.stg (ASCII: Übergangs-, Mindestfreigabezeiten und Zwischenzeitenmatrix)
|			↳	.vad (ASCII: Ablaufdiagramm und Parameter)
|			↳	.vds (ASCII: Phasenübergänge und Festzeitprogramme)
↳		<Knoten>		
|	↳	Anlagenzustände		Zustände_<Datum>.csv
|	usw.			
↳				Signalanlagenuebersicht.csv

Dabei bedeutet <Knoten> die 4-stellige Knotennummer, <Datum> „JJJJMMTT“, <Zeit> „JJJJMMTT_hh:mm“ und <Version> die 4-stellige Versionskennung (**bei den VtU die der VXB**), VtU steht für Verkehrstechnische Unterlagen. Die Dateien in den VtU-Unterverzeichnissen haben immer ein <Knoten><Version> voran gestellt

(unbelegt), 1 (Belegung seit mehr als 1 Sekunde) oder 2 (neu-Belegung in der letzten Sekunde) annehmen (siehe dazu Funktion „fktmabinetdet“, Seite 47) – in den obigen Beispielen sind das in der:

1. Zeile: neu-Belegung an Schleife dc1 und Dauerbelegung an Schleife dd1 (
2. Zeile: neu-Belegung an de2
3. Zeile: Dauerbelegung an db2 und neu-Belegung an de1

Jeweils alle anderen Detektoren unbelegt – komplette Detektorliste auch auf Seite 6-8

Beispielformat von Versorgungsdaten:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<LZA>
  <STAMMDATEN>
    <ID>8611</ID>
    <KURZ>LSA-N11</KURZ>
    <NAME>N11 Ortsumgehung Etting/Oskar-von-Miller-Str.</NAME>
  </STAMMDATEN>
  <VERSION>
    <FT>AAAP (AAAP.FT/458)</FT>
    <ODV>AABM (AABM.ODV/44)</ODV>
    <SSL>AAAQ (AAAQ.SSL/324)</SSL>
    <VXB>AAAG (AAAG.VXB/93745)</VXB>
  </VERSION>
```

Zum einen die Stammdaten zur Anlage, zum anderen die Versionsnummern der aktuell aktiven Versorgung. Bei letzteren zeigt eine Angabe in Klammern hinter der Versionsnummer an, das diese geändert wurde – in der Form „Dateiname/Größe in Byte“ (im vorliegenden Beispiel wurden alle 4 Container geändert – z.B. der FT-Kontainer mit Dateinamen AAAP.FT, 458 Byte Dateigröße).

Zusätzlich kann unterhalb der Versionsnummern ein zusätzlicher Bereich vorhanden sein, je nachdem, welche Daten sich seit der letzten Versorgung geändert haben – z.B. bei Änderung der SSL (SonderSchaltListe):

```
<SSL>
  <EINTRAG>
    <JAHR>2019</JAHR>
    <MONAT>8</MONAT>
    <TAG>15</TAG>
    <STDTGLS_NR>12</STDTGLS_NR>
    <TEXT>Maria Himmelfahrt</TEXT>
  </EINTRAG>
  <EINTRAG>
    <JAHR>2019</JAHR>
    <MONAT>10</MONAT>
    <TAG>3</TAG>
    <STDTGLS_NR>55</STDTGLS_NR>
    <TEXT>Tag der Dt. Einheit - Feiertag auf Werktag AUDI Schichtende</TEXT>
  </EINTRAG>
  <EINTRAG>
    <JAHR>2019</JAHR>
    <MONAT>11</MONAT>
    <TAG>1</TAG>
    <STDTGLS_NR>12</STDTGLS_NR>
    <TEXT>Allerheiligen</TEXT>
  </EINTRAG>
</SSL>
```

Die einzelnen Einträge sind hierbei mit Angabe des Datums (Jahr, Monat, Tag), dem Verweis auf die STD_TGL und einem Text angegeben

Bei Änderung an der FT (FunktionsTabelle) werden TGL (TaGesListe), STD_TGL (StanDardTaGesListe) und EXT_TGL (EXTraTaGesListe) angehängt – diese sind equivalent zur SSL direkt der Datenbank entnommen.

Beispielformat von Detektorstörungen:

```
<LZA>
  <STAMMDATEN>
    <ID>5060</ID>
    <KURZ>LSA-E06</KURZ>
    <NAME>E06 Westliche Ringstrasse / Probiertweg</NAME>
  </STAMMDATEN>
  <DETEKTOREN>
    <EINTRAEGE>
      <GLOBALID>15060005</GLOBALID>
      <LOKALID>5</LOKALID>
      <RICHTUNG>DC1</RICHTUNG>
      <EINTRAG>
        <STATUS>Ende</STATUS>
        <DATUM>10.07.2019 16:15:23</DATUM>
      </EINTRAG>
      <EINTRAG>
        <STATUS>Beginn</STATUS>
        <DATUM>10.07.2019 16:17:32</DATUM>
      </EINTRAG>
    </EINTRAEGE>
    <EINTRAEGE>
      <GLOBALID>15060007</GLOBALID>
      <LOKALID>7</LOKALID>
      <RICHTUNG>DE1</RICHTUNG>
      <EINTRAG>
        <STATUS>Beginn</STATUS>
        <DATUM>10.07.2019 16:22:59</DATUM>
      </EINTRAG>
    </EINTRAEGE>
  </DETEKTOREN>
</LZA>
```

Auch hier sind die Stammdaten zur Anlage angegeben (ID, Kürzel und Kreuzungsbezeichnung). Zusätzlich finden sich hier Änderungen im Status eines Detektors (Wechsel von normal-Betrieb auf gestört und umgekehrt – hierbei liegt die Erkennung der Störung bei der Software der Anlage). Weist ein Detektor im Zeitfenster der Abfrage (15 Minuten-Interval) eine Statusänderung auf, werden zu diesem Detektor folgende Angaben ausgegeben:

- Global-ID – setzt sich zusammen aus der ID der Anlage und der ID des Detektors innerhalb der Anlage
- ID
- Richtung - Zuordnung zur Signalgruppe – siehe Lageplan
- einzelne Störeinträge – hierbei mit Status „Stör-Beginn, bzw. -Ende“ und Datum/Uhrzeit

Beispielformat von Detektorzählwerten:

```
DATUM;1(DA1);2(DA2);3(DB1);4(DB2);5(DBL3);6(DC1)
2019-08-12 00:00:00;23;11;2;14;3;0
2019-08-12 00:15:00;19;3;6;9;0;1
2019-08-12 00:30:00;16;6;6;12;2;1
2019-08-12 00:45:00;13;3;6;10;1;1
2019-08-12 01:00:00;10;5;2;5;0;1
2019-08-12 01:15:00;15;1;5;12;2;2
2019-08-12 01:30:00;10;4;5;7;0;1
```

Die Zählwerte liegen im CSV-Format vor – dabei gibt die erste Zeile die Spaltenüberschriften an. Die erste Spalte das Datum, die restlichen die einzelnen Detektoren – jeweils mit interner Nummer in der Anlage und Richtung – diese lassen sich dann im Lageplan zuordnen. Die Zählwerte sind immer im 15 Minuteninterval gerechnet, das mit der Zeitangabe beginnt – erste Zeile nach der Überschrift ist also das Interval von 00:00:00 bis 00:14:59, in welchem z.B. 11 Belegungen an Schleife DA2 gezählt wurden

Beispielformat von Anlagenzuständen:

Datum;Plan

2019-08-12 00:00:12;Aus

2019-08-12 06:32:05;2

2019-08-12 11:31:35;21

2019-08-12 11:32:37;4

Hier sind die von der Anlage gemeldeten Zustände gelistet – diese werden alle 30-40 Sekunden auf Anfrage vom Verkehrsrechner gesendet. Dadurch kann es passieren, dass nicht jeder Plan erfasst wird. Dies betrifft die kurzen Pläne 23 „Einstart“, 24 „Ausschalt“ und 21 „Planwechsel“, die bei der einen Meldung noch nicht begonnen, in der nächsten Meldung aber schon beendet sind.

INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
VLB-Datei: LSA-E01a	Versorgungstabellen für TRELAN	gedruckt am: 26.01.2018

System-Tabelle

	UML	UZP	WF	St.-Art	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6	Modul 7	Modul 8	Modul 9	Modul 10	Modul 11	Modul 12	Modul 13	Kommentar
P1	90	27	2	255	upro(1)	upro(2)	upro(3)	upro(4)	upro(5)	upro(23)	upro(17)	upro(18)	upro(19)	upro(20)	upro(22)	stkt(1)	upro(24)	VA-Programm
P2	90	27	2	255	upro(1)	upro(2)	upro(3)	upro(4)	upro(5)	upro(23)	upro(17)	upro(18)	upro(19)	upro(20)	upro(22)	stkt(1)	upro(24)	VA-Programm
P3	90	27	2	255	upro(1)	upro(2)	upro(3)	upro(4)	upro(5)	upro(23)	upro(17)	upro(18)	upro(19)	upro(20)	upro(22)	stkt(1)	upro(24)	VA-Programm
P4	90	27	2	255	upro(1)	upro(2)	upro(3)	upro(4)	upro(5)	upro(23)	upro(17)	upro(18)	upro(19)	upro(20)	upro(22)	stkt(1)	upro(24)	VA-Programm
P5	120	27	2	255	upro(1)	upro(2)	upro(3)	upro(4)	upro(5)	upro(23)	upro(17)	upro(18)	upro(19)	upro(20)	upro(22)	stkt(1)	upro(24)	VA-Programm
P6	120	27	2	255	upro(1)	upro(2)	upro(3)	upro(4)	upro(5)	upro(23)	upro(17)	upro(18)	upro(19)	upro(20)	upro(22)	stkt(1)	upro(24)	VA-Programm
P11	90	27	1	255							upro(17)		upro(19)		upro(22)	stkt(5)	upro(24)	FZE-Programm
P12	90	27	1	255							upro(17)		upro(19)		upro(22)	stkt(6)	upro(24)	FZE-Programm
P13	90	27	1	255							upro(17)		upro(19)		upro(22)	stkt(7)	upro(24)	FZE-Programm
P14	90	27	1	255							upro(17)		upro(19)		upro(22)	stkt(8)	upro(24)	FZE-Programm
P15	120	27	1	255							upro(17)		upro(19)		upro(22)	stkt(9)	upro(24)	FZE-Programm
P16	120	27	1	255							upro(17)		upro(19)		upro(22)	stkt(10)	upro(24)	FZE-Programm
P21	0	0	1	255						upro(23)	upro(17)		upro(19)		upro(22)	stkt(2)	upro(24)	Standzeitprogramm
P23	0	0	1	255									upro(19)		upro(22)	stkt(23)		Einschaltprogramm
P24	0	1	1	255									upro(19)		upro(22)	stkt(24)		Ausschaltprogramm
DLT	2																	Dauer LFIX

Konstanten

Konst	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P21	P23	P24	Kommentar
k0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
k1	22	22	22	22	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	tgrmin(fgd) IV
k2	19	19	19	19	19	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	tgrmin(fgg) IV



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
VLB-Datei: LSA-E01a	Versorgungstabellen für TRELAN	gedruckt am: 26.01.2018

Konstanten

Konst	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P21	P23	P24	Kommentar
k4941	16	16	16	16	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
k5141	15	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
k5441	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
k5541	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
k5941	16	16	16	16	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Detektoren

Detektorname	Nummer	Funktion	Üb-Zeit	R-Vektor	Kommentar
da1	1	3	120		
db1	2	3	120		
db2	3	3	120		
db3	4	3	120		
di1	5	3	120		
dc1	6	3	120		
dd1	7	3	120		
dd2	8	3	120		
de1	9	3	120		
de2	10	3	120		
df1	11	3	120		
df2	12	3	120		
res1	13	3	120		
res2	14	3	120		



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a

Nördliche Ringstraße/ Harderstraße

gedruckt von: Puritscher

VLB-Datei: LSA-E01a

Versorgungstabellen für TRELAN

gedruckt am: 26.01.2018

Detektoren

Detektorname	Nummer	Funktion	Üb-Zeit	R-Vektor	Kommentar
res3	15	3	120		
tafba	16	1			
tafbb	17	1			
tafbc	18	1			
tafbd	19	1			
tafbe	20	1			
tafbf	21	1			
tafbg	22	1			
mpe1a01	23	2			
mpe1a02	24	2			
mpe1a03	25	2			
mpe1a04	26	2			
mpe1a05	27	2			
mpe1a06	28	2			
mpe1a07	29	2			
mpe1a08	30	2			
mpe1a09	31	2			
mpe1a10	32	2			
mpe1a11	33	2			
mpe1a12	34	2			
mpe1a13	35	2			Feuerwehr
mpe1a14	36	2			Feuerwehr

INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
VLB-Datei: LSA-E01a	Versorgungstabellen für TRELAN	gedruckt am: 26.01.2018

Detektoren

Detektorname	Nummer	Funktion	Üb-Zeit	R-Vektor	Kommentar
mpe1a15	37	2			Feuerwehr
mpe1a16	38	2			Feuerwehr
mpe1a17	39	2			Reserve
mpe1a18	40	2			Reserve
mpe1a19	41	2			Reserve
mpe1a20	42	2			Reserve
mpe1a21	43	2			Reserve
mpe1a22	44	2			Reserve
mpe1a23	45	2			Reserve
mpe1a24	46	2			Reserve
mpe1a25	47	2			Reserve
mpe1a26	48	2			Reserve

Meldepunktpaare

Mpp	Anmeldung	Abmeldung	Signalgruppe	Fahrzeit	Zeitbereich	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P21	P23	P24	Kommentar
mpp11	mpe1a01,0	mpe1a02,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp111	mpe1a01,0	mpe1a02,0		0	tb2	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp112	mpe1a01,0	mpe1a02,0		0	tb4	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp113	mpe1a01,0	mpe1a02,0		0	tb3	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp12	mpe1a02,0	mpe1a03,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp121	mpe1a02,0	mpe1a03,0		0	tb2	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp122	mpe1a02,0	mpe1a03,0		0	tb4	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
VLB-Datei: LSA-E01a	Versorgungstabellen für TRELAN	gedruckt am: 26.01.2018

Meldepunktpaare

Mpp	Anmeldung	Abmeldung	Signalgruppe	Fahrzeit	Zeitbereich	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P21	P23	P24	Kommentar
mpp123	mpe1a02,0	mpe1a03,0		0	tb3	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp21	mpe1a04,0	mpe1a05,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp211	mpe1a04,0	mpe1a05,0		0	tb2	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp212	mpe1a04,0	mpe1a05,0		0	tb4	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp213	mpe1a04,0	mpe1a05,0		0	tb3	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp22	mpe1a05,0	mpe1a06,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp221	mpe1a05,0	mpe1a06,0		0	tb2	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp222	mpe1a05,0	mpe1a06,0		0	tb4	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp223	mpe1a05,0	mpe1a06,0		0	tb3	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp31	mpe1a07,0	mpe1a08,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp311	mpe1a07,0	mpe1a08,0		0	tb2	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp312	mpe1a07,0	mpe1a08,0		0	tb4	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp313	mpe1a07,0	mpe1a08,0		0	tb3	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp41	mpe1a09,0	mpe1a10,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp411	mpe1a09,0	mpe1a10,0		0	tb4	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp412	mpe1a09,0	mpe1a10,0		0	tb5	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp413	mpe1a09,0	mpe1a10,0		0	tb3	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp51	mpe1a11,0	mpe1a12,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp511	mpe1a11,0	mpe1a12,0		0	tb4	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp512	mpe1a11,0	mpe1a12,0		0	tb5	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp513	mpe1a11,0	mpe1a12,0		0	tb3	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
mpp61	mpe1a17,0	mpe1a18,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Reserve



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
VLB-Datei: LSA-E01a	Versorgungstabellen für TRELAN	gedruckt am: 26.01.2018

Meldepunktpaare

Mpp	Anmeldung	Abmeldung	Signalgruppe	Fahrzeit	Zeitbereich	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P21	P23	P24	Kommentar	
mpp62	mpe1a19,0	mpe1a20,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Reserve
mpp63	mpe1a21,0	mpe1a22,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Reserve
mpp64	mpe1a23,0	mpe1a24,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Reserve
mpp65	mpe1a25,0	mpe1a26,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Reserve
mpp71	mpe1a13,0	mpe1a14,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Feuerwehr
mpp72	mpe1a15,0	mpe1a16,0		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Feuerwehr

Logische Bedingungen

Name	Logische Bedingung	Kommentar
I1	((zs(da1)>=3.0.nund.sto(da1)>1))	fva
I2	((zs(db1)>=3.0.nund.sto(db1)>1).und.(zs(db2)>=3.0.nund.sto(db2)>1).und. (zs(db3)>=3.0.nund.sto(db3)>1))	fvb
I3	((zd(dc1)>=3.0.nund.sto(dc1)>1))	fvf
I4	((zd(dd1)>=3.0.nund.sto(dd1)>1).und.(zs(dd2)>=3.0.nund.sto(dd2)>1))	fvd
I5	((zs(de1)>=3.0.nund.sto(de1)>1).und.(zs(de2)>=3.0.nund.sto(de2)>1))	fvfr
I6	((zs(df1)>=3.0.nund.sto(df1)>1).und.(zs(df2)>=3.0.nund.sto(df2)>1))	fvf
I7	((zs(di1)>=3.0.nund.sto(di1)>1))	fvi
I40	((a(tafba).nund.sto(tafba)>1).oder.(sto(tafba)>1.und.trt(fba)>0)).und.(uhr>=6::00.nund.uhr>=22::00))	Anforderung ZEB FB a
I41	((a(tafbb).nund.sto(tafbb)>1).oder.(sto(tafbb)>1.und.trt(fbb)>0)).und.(uhr>=6::00.nund.uhr>=22::00))	Anforderung ZEB FB b
I42	((a(tafbc).nund.sto(tafbc)>1).oder.(sto(tafbc)>1.und.trt(fbc)>0)).und.(uhr>=6::00.nund.uhr>=22::00))	Anforderung ZEB FB c
I43	((a(tafbd).nund.sto(tafbd)>1).oder.(sto(tafbd)>1.und.trt(fbd)>0)).und.(uhr>=6::00.nund.uhr>=22::00))	Anforderung ZEB FB d
I44	((a(tafbe).nund.sto(tafbe)>1).oder.(sto(tafbe)>1.und.trt(fbe)>0)).und.(uhr>=6::00.nund.uhr>=22::00))	Anforderung ZEB FB e



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a

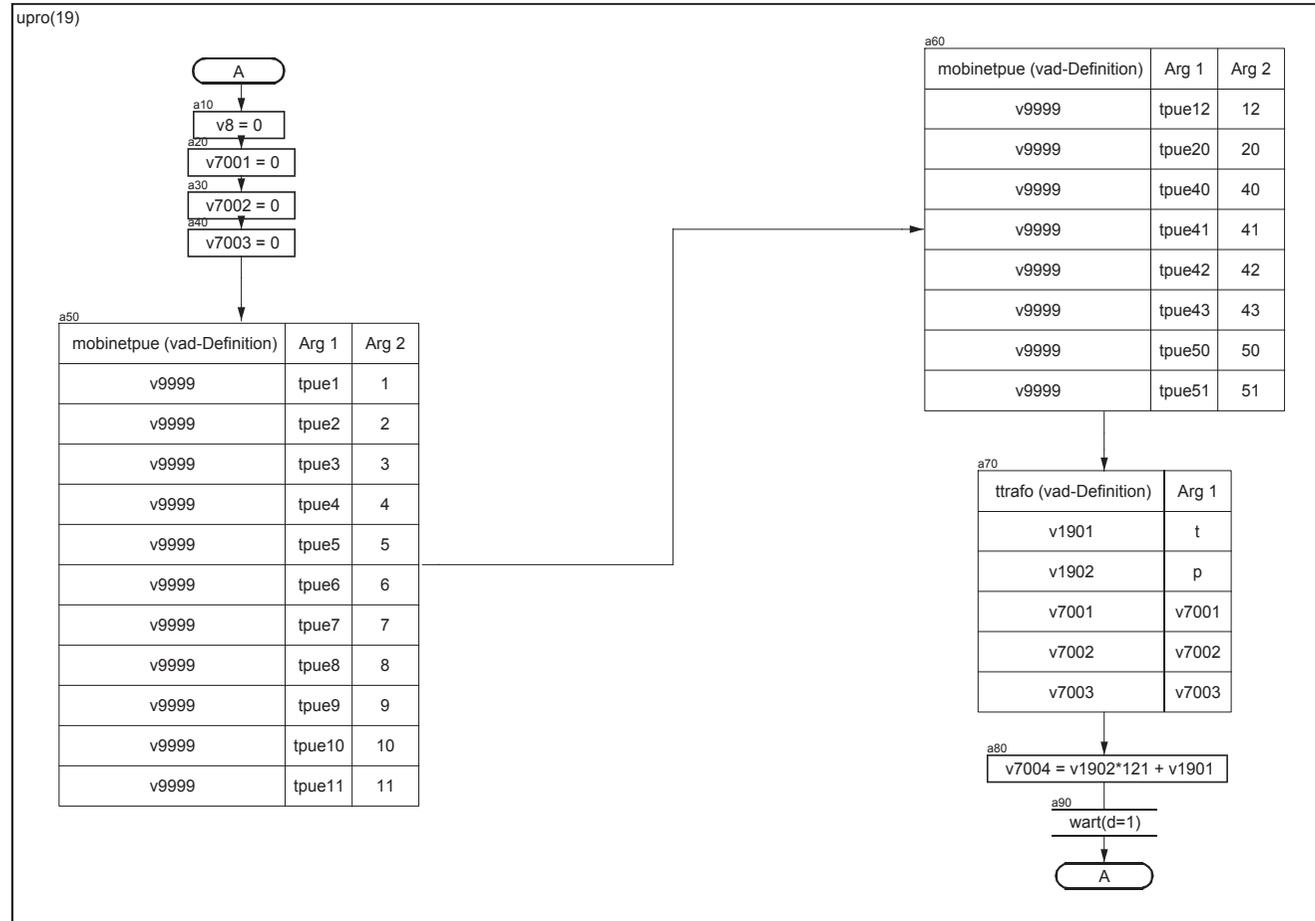
Nördliche Ringstraße/ Harderstraße

gedruckt von: Puritscher

VLB-Datei: LSA-E01a

Ablaufdiagramm

gedruckt am: 26.01.2018



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a

Nördliche Ringstraße/ Harderstraße

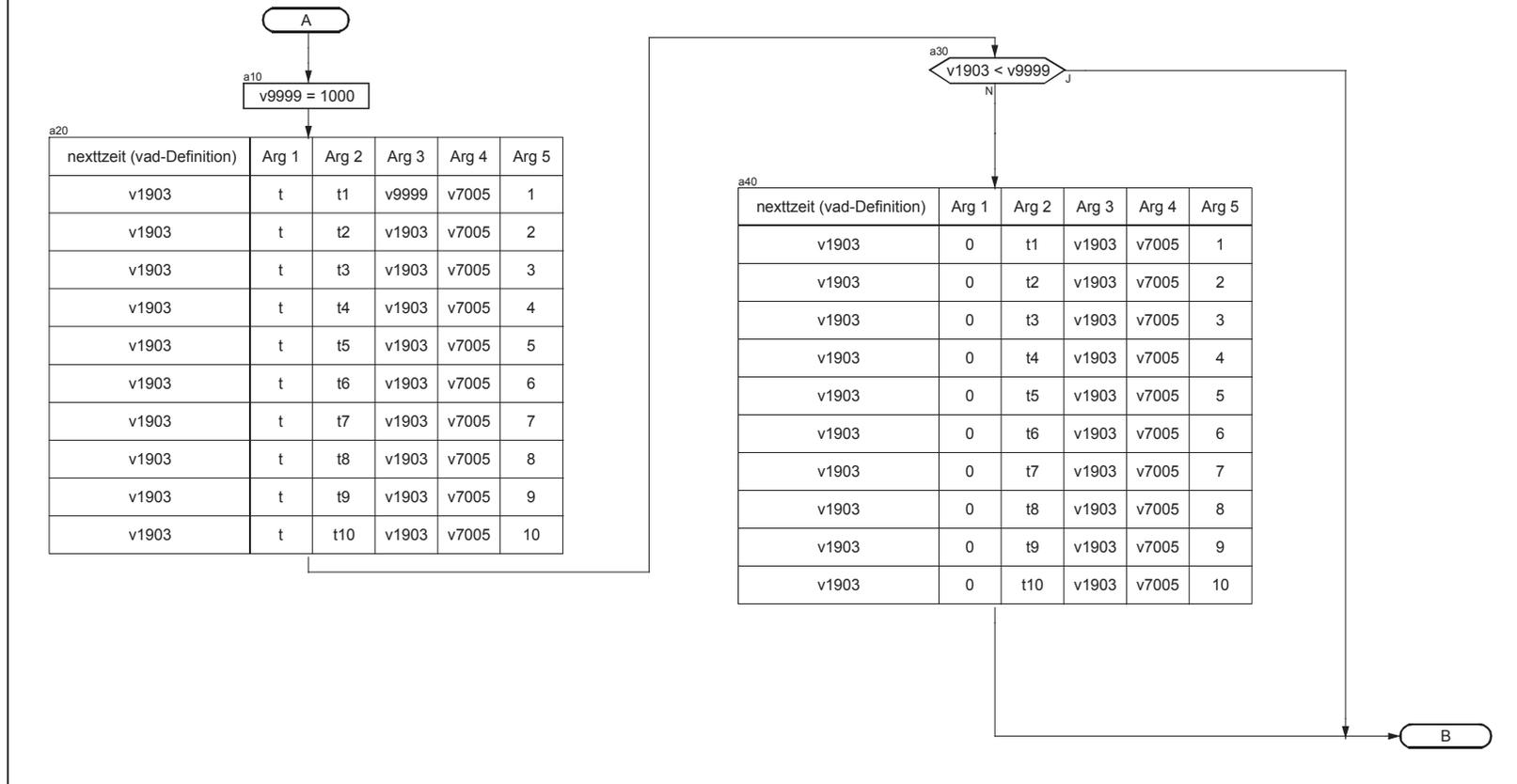
gedruckt von: Puritscher

VLB-Datei: LSA-E01a

Ablaufdiagramm

gedruckt am: 26.01.2018

upro(20)



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a

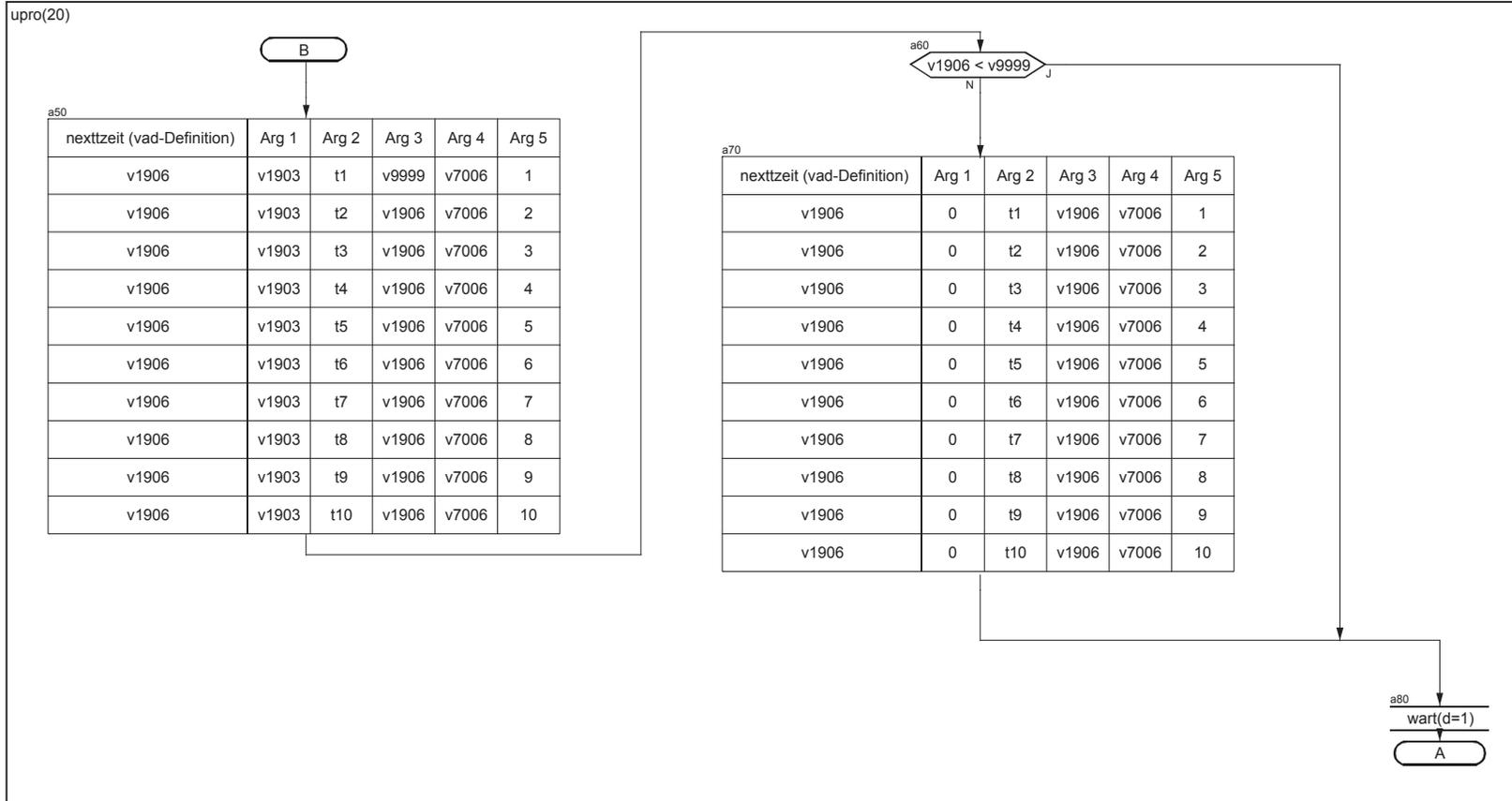
Nördliche Ringstraße/ Harderstraße

gedruckt von: Puritscher

VLB-Datei: LSA-E01a

Ablaufdiagramm

gedruckt am: 26.01.2018



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a

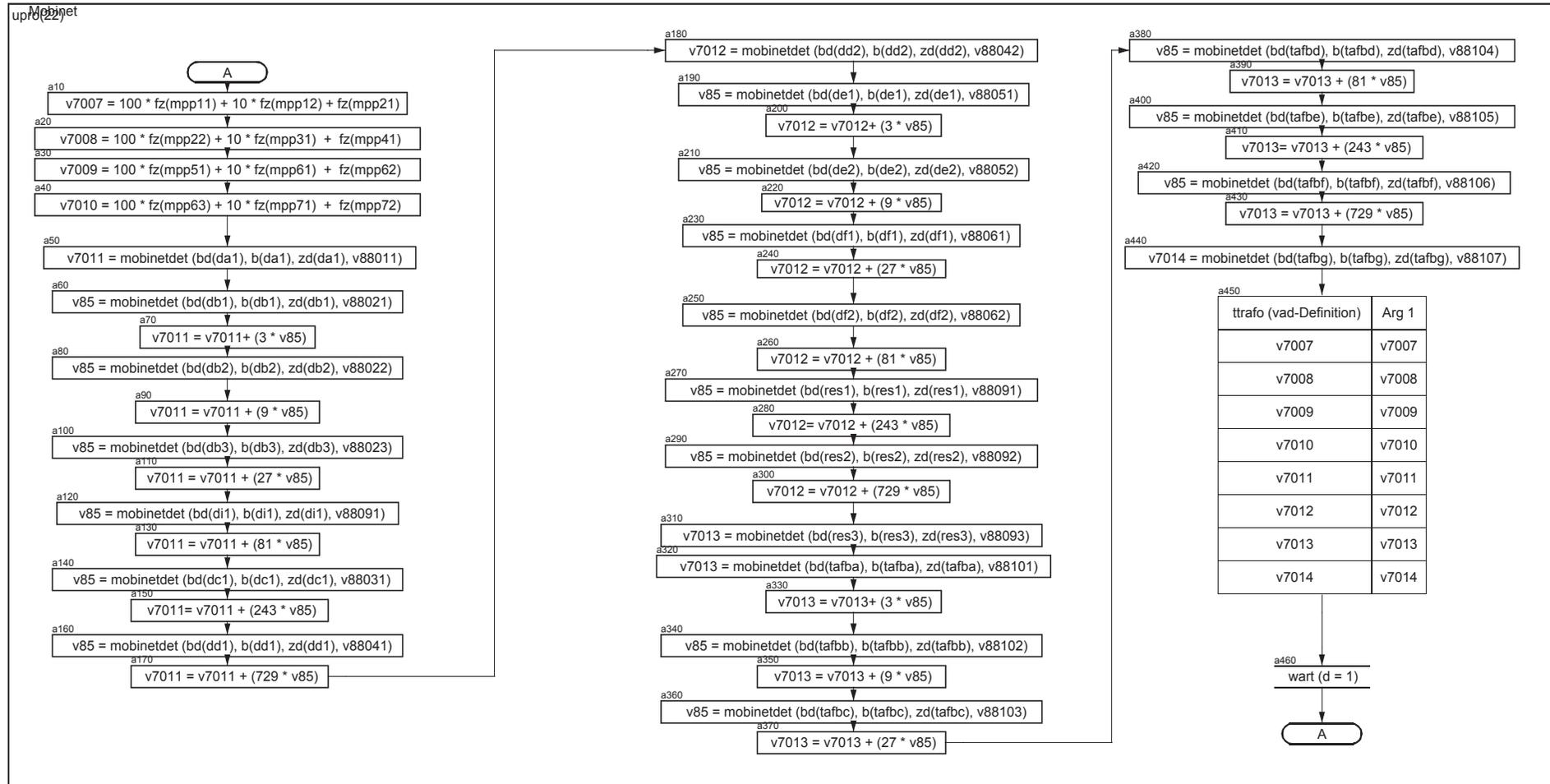
Nördliche Ringstraße/ Harderstraße

gedruckt von: Puritscher

VLB-Datei: LSA-E01a

Ablaufdiagramm

gedruckt am: 26.01.2018



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a

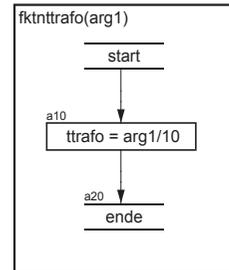
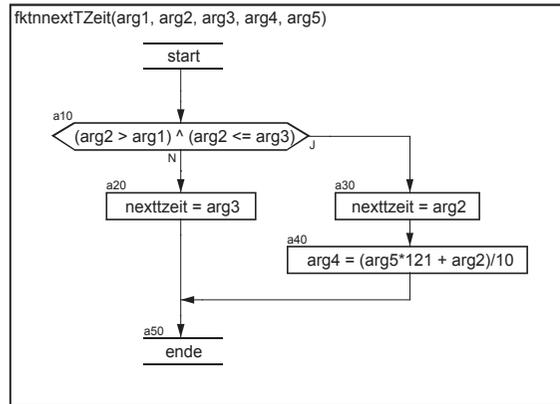
Nördliche Ringstraße/ Harderstraße

gedruckt von: Puritscher

VLB-Datei: LSA-E01a

Ablaufdiagramm

gedruckt am: 26.01.2018



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a

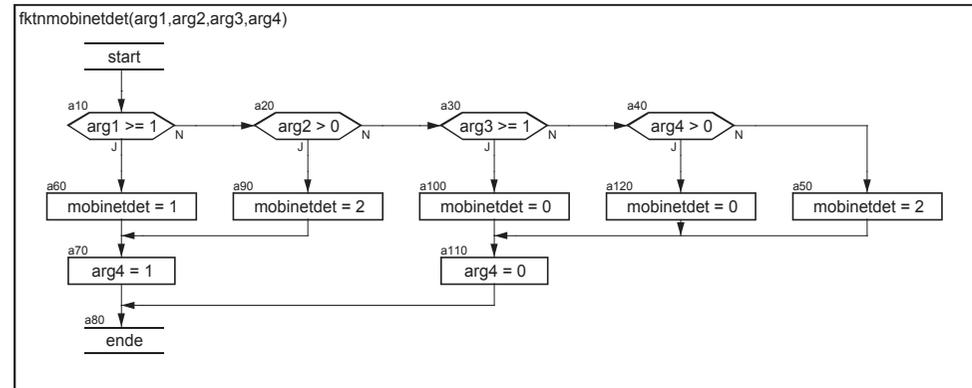
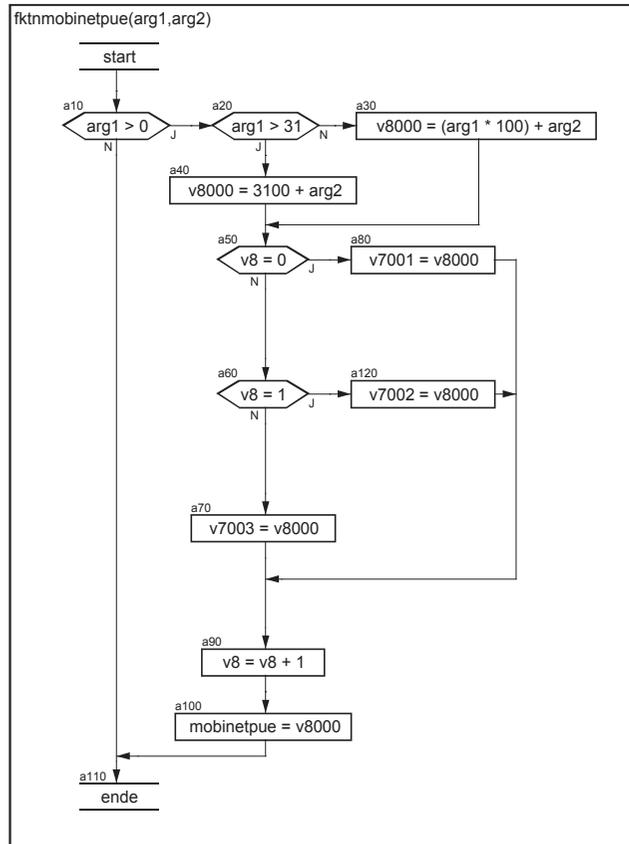
Nördliche Ringstraße/ Harderstraße

gedruckt von: Puritscher

VLB-Datei: LSA-E01a

Ablaufdiagramm

gedruckt am: 26.01.2018



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
Plannummer: /	Basisdatenliste	gedruckt am: 26.01.2018

Signalgruppen - Anzahl: 27 - in Klammern: laufende Nummer

FV A (1)	FV B (2)	FV C (3)	FV D (4)	FV F (5)	FV FR (6)
FV G (7)	FV H (8)	FV I (9)	Rd 1 (10)	Rd 2 (11)	Rd 3 (12)
Rd 4 (13)	FG a (14)	FB a (15)	FG b (16)	FB b (17)	FG c (18)
FB c (19)	FG d (20)	FB d (21)	FG e (22)	FB e (23)	FG f (24)
FB f (25)	FG g (26)	FB g (27)			

Signalprogramme: 6 Varianten: 1

	Name	Umlauf	geplant	I. Änderung	Inbetriebn.	Var./Anforderungsfälle	Plan Nr.
1	P 1	90s		06.04.2017			/
2	P 2	90s		06.04.2017		1: P 2 90s	/
3	P 3	90s		06.04.2017			/
4	P 4	90s		06.04.2017			/
5	P 5	120s		06.04.2017			/
6	P 6	120s		06.04.2017			/

Phasen - Anzahl: 13 - Plan Nr. /

Nr	Name												
1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7
8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	FW		

Phasenübergänge - Anzahl: 19 - Plan Nr. /

	von	nach	Kommentar
1	1	2	
2	1	7	
3	2	3	
4	3	4	
5	4	5	
6	5	6	
7	6	1	
8	7	8	
9	8	9	
10	9	1	
11	9	10	
12	10	1	
20	*		
40	*		
41	*		
42	*		
43	*		
50	*		
51	*		



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
Plannummer: /	Phasenübergang	gedruckt am: 26.01.2018

Nr. 1, Dauer = 3 s
von Phase 1 nach Phase 2

Signalgruppe	F1A	F1E	0
FV A	---	---
FV B	---	---
FV C	---	---
FV D	---	---
FV F	---	---
FV FR	---	---
FV G	---	---
FV H	---	---
FV I	---	---
Rd 1	---	0	.....
Rd 2	---	0	.....
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	---	---
FB a	---	---
FG b	---	---
FB b	---	---
FG c	---	---
FB c	---	---
FG d	---	0	.....
FB d	---	0	.....
FG e	---	0	.....
FB e	---	0	.....
FG f	---	---
FB f	---	---
FG g	---	---
FB g	---	---

Nr. 2, Dauer = 18 s
von Phase 1 nach Phase 7

Signalgruppe	F1A	F1E	0	10	18
FV A	13	---	.....	.....	.....
FV B	---	4	.....	.....	.....
FV C	---	---	.....	.....	.....
FV D	12	---	.....	.....	.....
FV F	---	0	.....	.....	.....
FV FR	9	---	.....	.....	.....
FV G	---	---	.....	.....	.....
FV H	---	7	.....	.....	.....
FV I	---	---	.....	.....	.....
Rd 1	---	5	.....	.....	.....
Rd 2	---	0	.....	.....	.....
Rd 3	13	---	.....	.....	.....
Rd 4	13	---	.....	.....	.....
FG a	---	0	.....	.....	.....
FB a	---	0	.....	.....	.....
FG b	13	---	.....	.....	.....
FB b	---	---	.....	.....	.....
FG c	13	---	.....	.....	.....
FB c	---	---	.....	.....	.....
FG d	---	2	.....	.....	.....
FB d	---	2	.....	.....	.....
FG e	---	2	.....	.....	.....
FB e	---	2	.....	.....	.....
FG f	---	---	.....	.....	.....
FB f	---	---	.....	.....	.....
FG g	---	---	.....	.....	.....
FB g	---	---	.....	.....	.....



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
Plannummer: /	Phasenübergang	gedruckt am: 26.01.2018

Nr. 3, Dauer = 13 s
von Phase 2 nach Phase 3

Nr. 4, Dauer = 16 s
von Phase 3 nach Phase 4

Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	---
FV B	---	---
FV C	8	---
FV D	---	---
FV F	---	0
FV FR	---	---
FV G	---	---
FV H	---	---
FV I	7	---
Rd 1	---	---
Rd 2	---	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	---	---
FB a	---	---
FG b	---	---
FB b	---	---
FG c	---	---
FB c	---	---
FG d	---	---
FB d	---	---
FG e	---	---
FB e	---	---
FG f	---	---
FB f	---	---
FG g	---	---
FB g	---	---

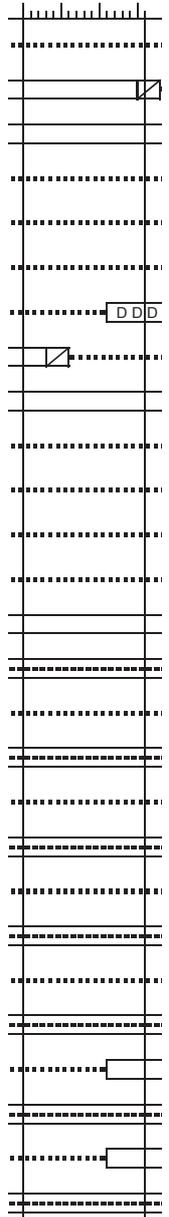
0 10



0 10

Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	---
FV B	---	15
FV C	---	---
FV D	---	---
FV F	---	---
FV FR	---	---
FV G	11	---
FV H	---	3
FV I	---	---
Rd 1	---	---
Rd 2	---	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	---	---
FB a	---	---
FG b	---	---
FB b	---	---
FG c	---	---
FB c	---	---
FG d	---	---
FB d	---	---
FG e	---	---
FB e	---	---
FG f	11	---
FB f	---	---
FG g	11	---
FB g	---	---

0 10 16



0 10 16



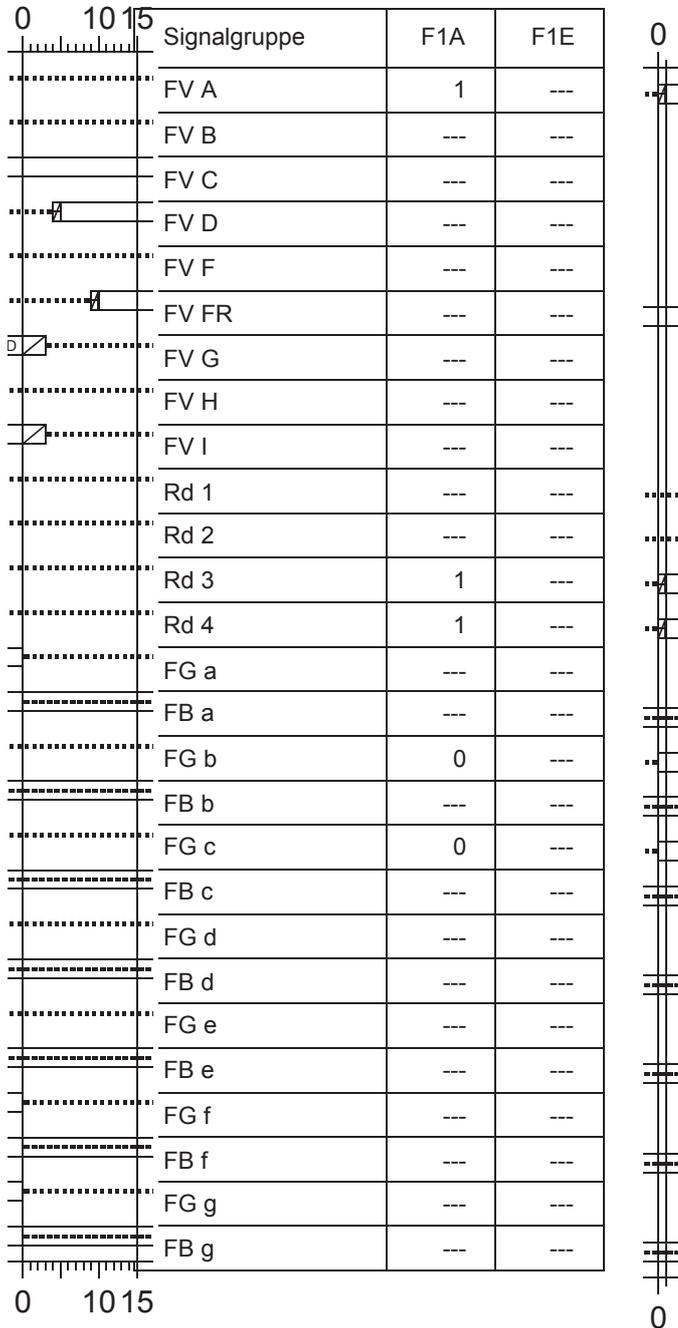
INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
Plannummer: /	Phasenübergang	gedruckt am: 26.01.2018

Nr. 5, Dauer = 15 s
von Phase 4 nach Phase 5

Nr. 6, Dauer = 1 s
von Phase 5 nach Phase 6

Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	---
FV B	---	---
FV C	---	---
FV D	5	---
FV F	---	---
FV FR	10	---
FV G	---	0
FV H	---	---
FV I	---	0
Rd 1	---	---
Rd 2	---	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	---	0
FB a	---	0
FG b	---	---
FB b	---	---
FG c	---	---
FB c	---	---
FG d	---	---
FB d	---	---
FG e	---	---
FB e	---	---
FG f	---	0
FB f	---	0
FG g	---	0
FB g	---	0



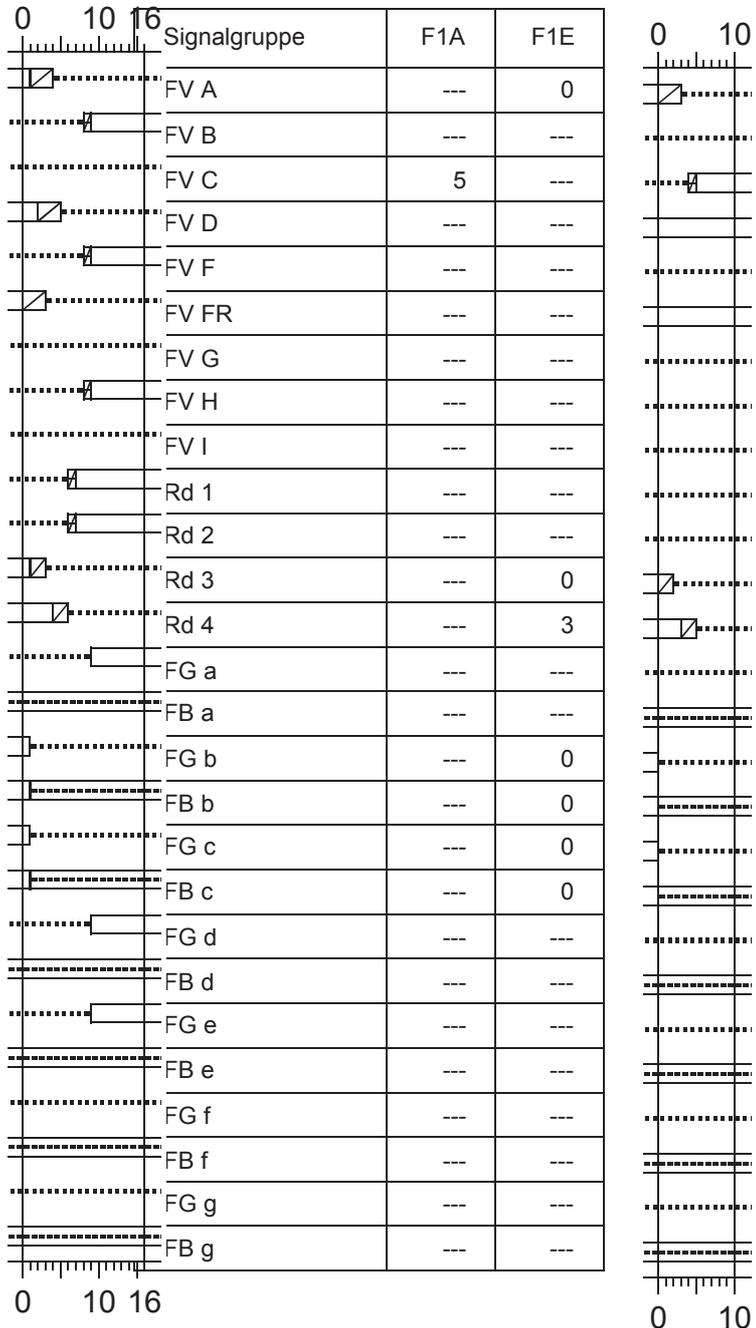
INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
Plannummer: /	Phasenübergang	gedruckt am: 26.01.2018

Nr. 7, Dauer = 16 s
von Phase 6 nach Phase 1

Nr. 8, Dauer = 10 s
von Phase 7 nach Phase 8

Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	1
FV B	9	---
FV C	---	---
FV D	---	2
FV F	9	---
FV FR	---	0
FV G	---	---
FV H	9	---
FV I	---	---
Rd 1	7	---
Rd 2	7	---
Rd 3	---	1
Rd 4	---	4
FG a	9	---
FB a	---	---
FG b	---	1
FB b	---	1
FG c	---	1
FB c	---	1
FG d	9	---
FB d	---	---
FG e	9	---
FB e	---	---
FG f	---	---
FB f	---	---
FG g	---	---
FB g	---	---



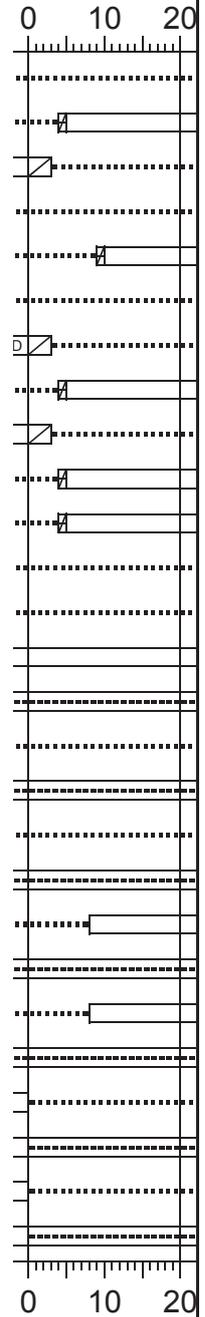
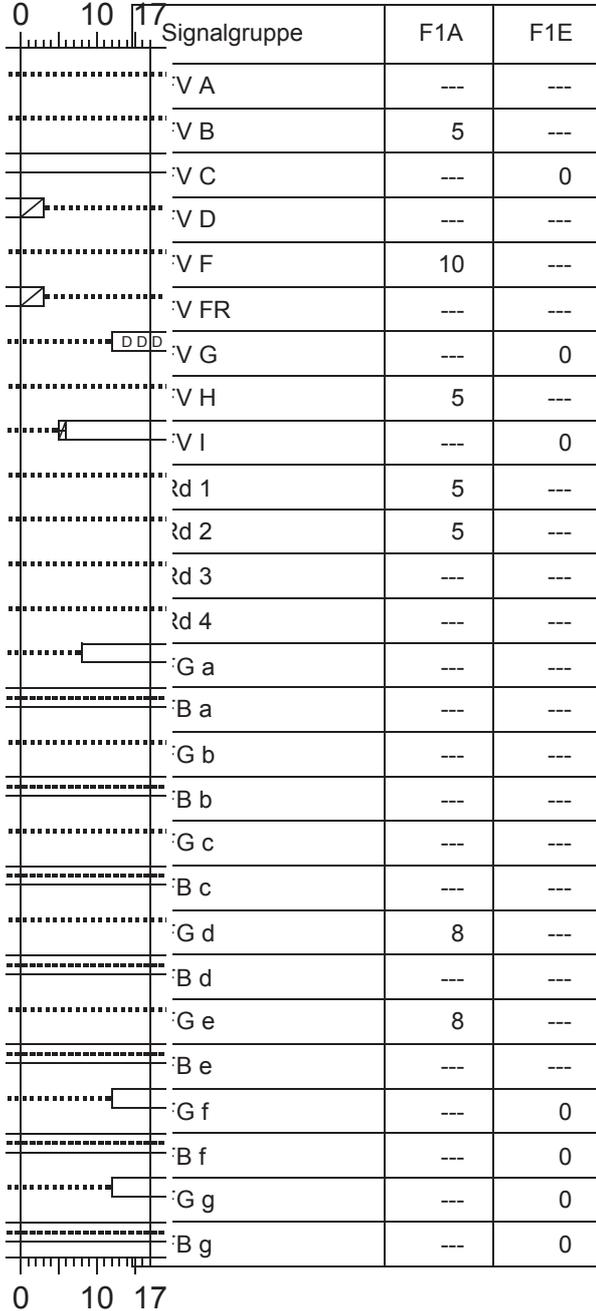
INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
Plannummer: /	Phasenübergang	gedruckt am: 26.01.2018

Nr. 9, Dauer = 17 s
von Phase 8 nach Phase 9

Nr. 10, Dauer = 20 s
von Phase 9 nach Phase 1

Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	---
FV B	---	---
FV C	---	---
FV D	---	0
FV F	---	---
FV FR	---	0
FV G	12	---
FV H	---	---
FV I	6	---
Rd 1	---	---
Rd 2	---	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	8	---
FB a	---	---
FG b	---	---
FB b	---	---
FG c	---	---
FB c	---	---
FG d	---	---
FB d	---	---
FG e	---	---
FB e	---	---
FG f	12	---
FB f	---	---
FG g	12	---
FB g	---	---



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a

Nördliche Ringstraße/ Harderstraße

gedruckt von: Puritscher

Plannummer: /

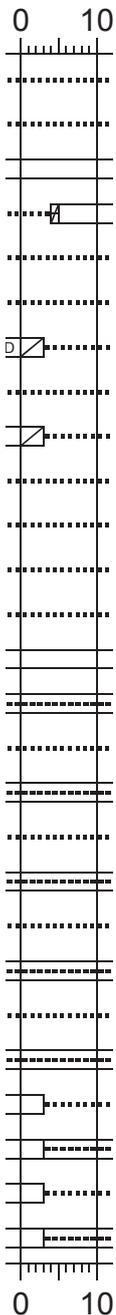
Phasenübergang

gedruckt am: 26.01.2018

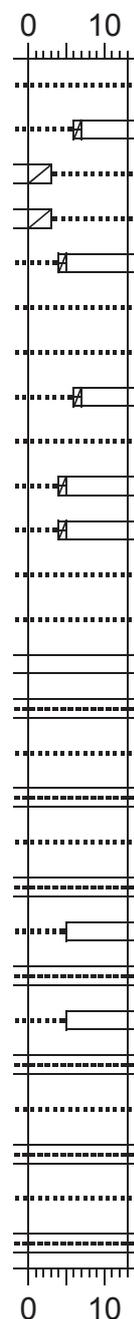
Nr. 11, Dauer = 10 s
von Phase 9 nach Phase 10

Nr. 12, Dauer = 13 s
von Phase 10 nach Phase 1

Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	---
FV B	---	---
FV C	---	---
FV D	5	---
FV F	---	---
FV FR	---	---
FV G	---	0
FV H	---	---
FV I	---	0
Rd 1	---	---
Rd 2	---	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	---	---
FB a	---	---
FG b	---	---
FB b	---	---
FG c	---	---
FB c	---	---
FG d	---	---
FB d	---	---
FG e	---	---
FB e	---	---
FG f	---	3
FB f	---	3
FG g	---	3
FB g	---	3



Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	---
FV B	7	---
FV C	---	0
FV D	---	0
FV F	5	---
FV FR	---	---
FV G	---	---
FV H	7	---
FV I	---	---
Rd 1	5	---
Rd 2	5	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	---	---
FB a	---	---
FG b	---	---
FB b	---	---
FG c	---	---
FB c	---	---
FG d	5	---
FB d	---	---
FG e	5	---
FB e	---	---
FG f	---	---
FB f	---	---
FG g	---	---
FB g	---	---

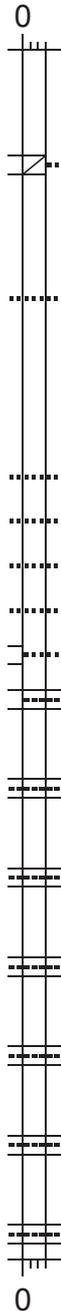


INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
Plannummer: /	Phasenübergang	gedruckt am: 26.01.2018

Nr. 20, Dauer = 3 s
ohne Phasennummern

Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	---
FV B	---	---
FV C	---	0
FV D	---	---
FV F	---	---
FV FR	---	---
FV G	---	---
FV H	---	---
FV I	---	---
Rd 1	---	---
Rd 2	---	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	---	0
FB a	---	0
FG b	---	---
FB b	---	---
FG c	---	---
FB c	---	---
FG d	---	---
FB d	---	---
FG e	---	---
FB e	---	---
FG f	---	---
FB f	---	---
FG g	---	---
FB g	---	---



Nr. 40, Dauer = 5 s
ohne Phasennummern

Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	---
FV B	---	---
FV C	---	---
FV D	---	---
FV F	---	---
FV FR	---	---
FV G	---	---
FV H	---	---
FV I	---	---
Rd 1	---	---
Rd 2	---	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	---	---
FB a	0	---
FG b	---	---
FB b	---	---
FG c	---	---
FB c	---	---
FG d	---	---
FB d	---	---
FG e	---	---
FB e	---	---
FG f	---	---
FB f	---	---
FG g	---	---
FB g	---	---



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a

Nördliche Ringstraße/ Harderstraße

gedruckt von: Puritscher

Plannummer: /

Phasenübergang

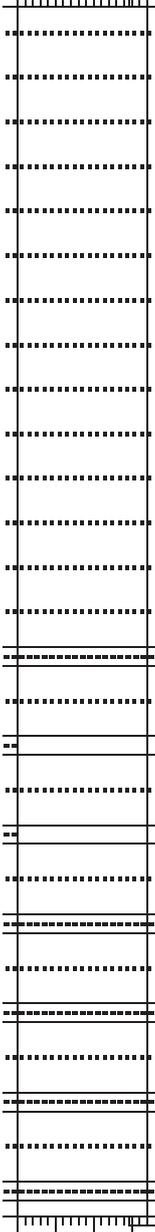
gedruckt am: 26.01.2018

Nr. 41, Dauer = 17 s
ohne Phasennummern

Nr. 42, Dauer = 22 s
ohne Phasennummern

Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	---
FV B	---	---
FV C	---	---
FV D	---	---
FV F	---	---
FV FR	---	---
FV G	---	---
FV H	---	---
FV I	---	---
Rd 1	---	---
Rd 2	---	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	---	---
FB a	---	---
FG b	---	---
FB b	0	---
FG c	---	---
FB c	0	---
FG d	---	---
FB d	---	---
FG e	---	---
FB e	---	---
FG f	---	---
FB f	---	---
FG g	---	---
FB g	---	---

0 10 17

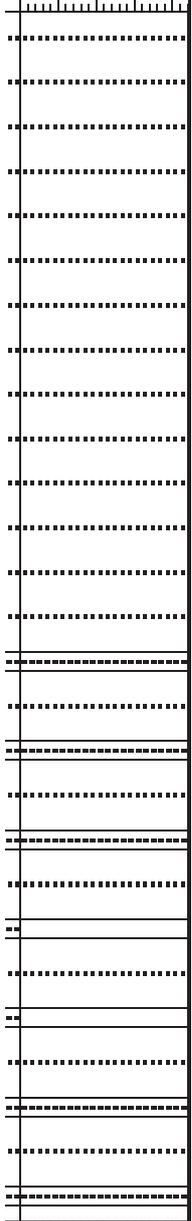


0 10 17

Signalgruppe F1A F1E

Signalgruppe	F1A	F1E
V A	---	---
V B	---	---
V C	---	---
V D	---	---
V F	---	---
V FR	---	---
V G	---	---
V H	---	---
V I	---	---
Rd 1	---	---
Rd 2	---	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
G a	---	---
B a	---	---
G b	---	---
B b	---	---
G c	---	---
B c	---	---
G d	---	---
B d	0	---
G e	---	---
B e	0	---
G f	---	---
B f	---	---
G g	---	---
B g	---	---

0 10 20



0 10 20

INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a

Nördliche Ringstraße/ Harderstraße

gedruckt von: Puritscher

Plannummer: /

Phasenübergang

gedruckt am: 26.01.2018

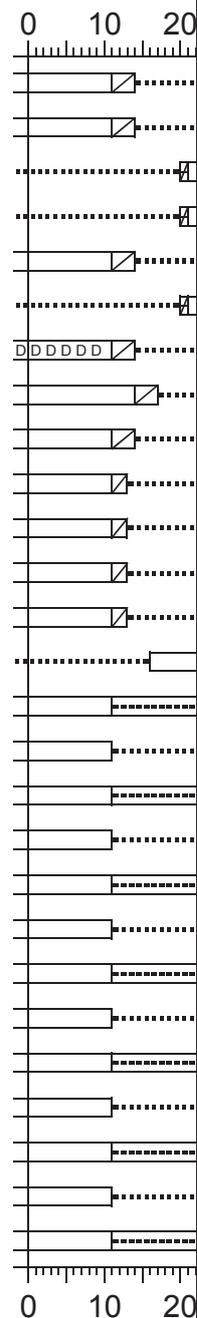
Nr. 43, Dauer = 19 s
ohne Phasennummern

ACHTUNG: Das Dokument enthält
sicherheitstechnisch relevante Fehler!

Signalgruppe	F1A	F1E
FV A	---	---
FV B	---	---
FV C	---	---
FV D	---	---
FV F	---	---
FV FR	---	---
FV G	---	---
FV H	---	---
FV I	---	---
Rd 1	---	---
Rd 2	---	---
Rd 3	---	---
Rd 4	---	---
FG a	---	---
FB a	---	---
FG b	---	---
FB b	---	---
FG c	---	---
FB c	---	---
FG d	---	---
FB d	---	---
FG e	---	---
FB e	---	---
FG f	---	---
FB f	0	---
FG g	---	---
FB g	0	---

Nr. 50, Dauer = 26 s
Phasennummern

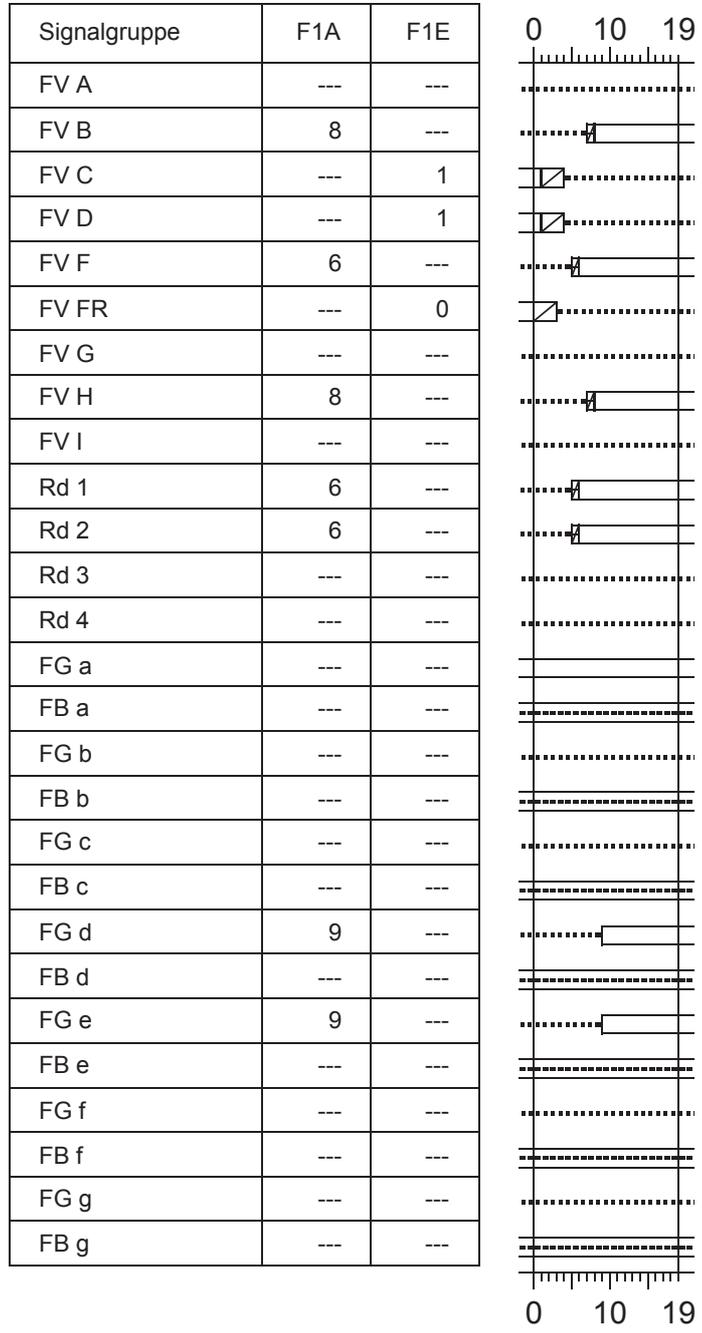
Signalgruppe	F1A	F1E
' A	---	11
' B	---	11
' C	21	---
' D	21	---
' F	---	11
' FR	21	---
' G	---	11
' H	---	14
' I	---	11
l 1	---	11
l 2	---	11
l 3	---	11
l 4	---	11
3 a	16	---
3 a	---	11
3 b	---	11
3 b	---	11
3 c	---	11
3 c	---	11
3 d	---	11
3 d	---	11
3 e	---	11
3 e	---	11
3 f	---	11
3 f	---	11
3 g	---	11
3 g	---	11



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
Plannummer: /	Phasenübergang	gedruckt am: 26.01.2018

Nr. 51, Dauer = 19 s
ohne Phasennummern



INGOLSTADT

Kurzbezeichnung: LSA-E01a	Nördliche Ringstraße/ Harderstraße	gedruckt von: Puritscher
Plannummer: /	T - Zeit - Listen	gedruckt am: 26.01.2018

Zeitbedingungen in Sekunden (ohne ÖV-Beeinflussung)

	Kommentar	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6
T01	frühestes Ende Phase 1	37	37	37	37	37	37
T02	frühestes Ende Phase 2	41	41	41	41	46	46
T03	spätestes Ende Phase 2	51	51	51	51	56	56
T04	frühestes Ende Phase 3	41	41	41	41	46	46
T05	spätestes Ende Phase 3	51	51	51	51	56	56
T06	frühestes Ende Phase 4	71	71	71	71	81	81
T07	spätestes Ende Phase 4	81	81	81	81	91	91
T08	spätester Abbruch Fv C	70	70	70	70	80	80
T09	frühestes Ende Phase 6	5	5	5	5	5	5
T10	spätestes Ende Phase 6	15	15	15	15	15	15
	Umlaufzeit	90	90	90	90	120	120
	Umschaltzeitpunkt	27	27	27	27	27	27

Erstellt von: Morak		Erstellt am: 28.09.2005
Geändert von: BerlinJ		Geändert am: 03.08.2016
	Amt für Verkehrsmanagement und Geoinformation	Seite 80 / 104

