

## VERKEHRSTECHNISCHE BESCHREIBUNG

### Grundlagen

Die Umsetzung der verkehrstechnischen Projektierung zur Signalsteuerung erfolgt auf Grundlage der Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA), Ausgabe 2010 sowie der städtespezifischen Vorgaben der Stadt Ingolstadt.

### Signalprogramme

| Programm / Umlaufzeit [s] | Beschreibung                   | Typ              | Schaltzeiten   |
|---------------------------|--------------------------------|------------------|--|
| P1 / 70                   | Schwachlastprogramm            | verkehrsabhängig | Mo – Fr: 09:00 – 13:15 Uhr<br>19:00 – 22:00 Uhr<br>22:45 – 23:00 Uhr<br>Sa: 19:00 – 23:00 Uhr<br>So: 20:30 – 22:30 Uhr |
| P2 / 90                   | Normalprogramm morgens         | verkehrsabhängig | Mo – Fr: 05:45 – 09:00 Uhr<br>13:15 – 14:15 Uhr<br>Sa: 05:45 – 19:00 Uhr   |
| P3 / 90                   | Sonderprogramm                 | verkehrsabhängig | -  |
| P4 / 90                   | Normalprogramm abends          | verkehrsabhängig | Mo – Fr: 05:00 – 05:45 Uhr<br>14:15 – 19:00 Uhr<br>22:00 – 22:45 Uhr<br>Sa: 05:00 – 05:45 Uhr                          |
| P5 / 120                  | Sonderprogramm Schichtwechsel  | verkehrsabhängig | -  |
| P6 / 120                  | Sonderprogramm Schichtwechsel  | verkehrsabhängig | -  |
| P11 / 70                  | Festzeiterersatzprogramm zu P1 | Festzeit         | -  |
| P12 / 90                  | Festzeiterersatzprogramm zu P2 | Festzeit         | -  |
| P13 / 120                 | Festzeiterersatzprogramm zu P3 | Festzeit         | -  |
| P14 / 90                  | Festzeiterersatzprogramm zu P4 | Festzeit         | -  |
| P15 / 120                 | Festzeiterersatzprogramm zu P5 | Festzeit         | -  |
| P16 / 120                 | Festzeiterersatzprogramm zu P6 | Festzeit         | -  |

|  |  |                |                             |              |
|--|--|----------------|-----------------------------|--------------|
| Stadt Ingolstadt                       |  |                |                             |              |
| LZA-Nr.<br>N05                         | Knotenname<br>Ettinger-/ Dr.-Ludwig-Kraus-Straße |                | Dateiname<br>N05-vtb-01.doc |              |
| Bearbeiter<br>Vössing – Bauer / Trebus | Letzte Bearbeitung<br>20.06.2018                 | Inbetriebnahme | Ungültig                    | Seite<br>2/4 |

## Verkehrsabhängiger Ablauf

Die Lichtzeichenanlage wird in allen Signalprogrammen mit fester Umlaufzeit verkehrsabhängig betrieben. Dabei erhalten alle Verkehrsströme - mit Ausnahme der akustischen Zusatzeinrichtungen für Sehbehinderte (ZEB) - zyklisch Freigabe.

In der IV-Steuerungsebene können alle Verkehrsströme mittels Zeitlückenbemessung ihre Freigabezeit bis zu einem programmabhängig definierten T-Zeitpunkt verlängern.

Am Knotenpunkt werden die Busse der Linien 15, 55, S4 und S9 im Zuge der Ettinger Straße in beiden Fahrtrichtungen beschleunigt. Bei ÖPNV-Anwesenheit wird die IV-Steuerungsebene von der ÖPNV-Steuerungsebene überlagert, indem die T-Zeitpunkte durch entsprechende TB-Zeitpunkte ersetzt werden. Dabei können die Busse einen Phasentausch auslösen, indem die Freigabe des Fahrverkehrs FVAL nicht nach Phase 02 sondern vor Phase 01 erfolgt.

Ohne ÖPNV-Beeinflussung stellt sich folgender Phasenablauf ein: 01[-02]-03-04  
Die Phasen 02 kann überblendet werden.

Die LSA ist in die Grüne Welle „Ortsumgehung Etting“ eingebunden.

## Minimale / Maximale Freigabezeiten (in Sekunden je Umlauf)

| Signalgruppe | P1      | P2      | P3      | P4      | P5      | P6      |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FVA          | 15 - 44 | 15 - 65 | 15 - 65 | 15 - 65 | 15 - 80 | 15 - 70 |
| FVAL         | 10 - 10 | 10 - 24 | 10 - 35 | 10 - 33 | 10 - 28 | 10 - 28 |
| FVB          | 10 - 16 | 10 - 15 | 10 - 15 | 10 - 15 | 10 - 40 | 10 - 40 |
| RABR         | 10 - 30 | 10 - 43 | 10 - 54 | 10 - 52 | 10 - 72 | 10 - 72 |
| FVC          | 15 - 27 | 15 - 34 | 15 - 23 | 15 - 25 | 15 - 35 | 15 - 35 |
| FGb          | 14 - 22 | 14 - 22 | 14 - 22 | 14 - 22 | 14 - 27 | 14 - 27 |
| FGd          | 14 - 22 | 14 - 22 | 14 - 22 | 14 - 22 | 14 - 27 | 14 - 27 |

Minimalwerte bei ÖPNV-Eingriff, Maximalwerte ohne ÖPNV-Eingriff

|  |  |                |                             |              |
|--|--|----------------|-----------------------------|--------------|
| Stadt Ingolstadt                       |  |                |                             |              |
| LZA-Nr.<br>N05                         | Knotenname<br>Ettinger-/ Dr.-Ludwig-Kraus-Straße |                | Dateiname<br>N05-vtb-01.doc |              |
| Bearbeiter<br>Vössing – Bauer / Trebus | Letzte Bearbeitung<br>20.06.2018                 | Inbetriebnahme | Ungültig                    | Seite<br>3/4 |

## Lebenslauf

| Projekt                               | Planer / Datum    | Maßnahme   |
|---------------------------------------|-------------------|--|
| Neuplanung<br>(Knotenpunktum-<br>bau) | Vössing - 06/2018 | <p>Aufgrund des zweispurigen Ausbaus der OU Etting wird der Knotenpunkt Ettinger Straße / Dr.-Ludwig-Kraus-Straße umgebaut und die Lichtsignalanlage neu geplant. In diesem Zuge wird das Steuergerät ausgetauscht, mit der Trends-Kern Version 4.2 direktversorgt und an das VnetS der Stadt Ingolstadt angeschlossen.</p> <p>Die Schaltzeiten der Signalprogramme werden aus dem Bestand übernommen.</p> <p>Die Freigabezeitverteilungen der einzelnen Signalprogramme basieren auf einer verkehrstechnischen Untersuchung, welche von gevas humberg&amp;partner im Jahr 2014 erstellt worden ist.</p> |

|  |  |                |                             |              |
|--|--|----------------|-----------------------------|--------------|
| Stadt Ingolstadt                       |  |                |                             |              |
| LZA-Nr.<br>N05                         | Knotenname<br>Ettinger-/ Dr.-Ludwig-Kraus-Straße |                | Dateiname<br>N05-vtb-01.doc |              |
| Bearbeiter<br>Vössing – Bauer / Trebus | Letzte Bearbeitung<br>20.06.2018                 | Inbetriebnahme | Ungültig                    | Seite<br>4/4 |