



# LED-Innenanzeige

## Standard



### Allgemein

Mit unserer LED-Innenanzeige wird der Fahrgast über den Namen der nächsten Haltestelle informiert, wodurch er sich rechtzeitig auf seine Zielhaltestelle einrichten kann. Sie bietet eine optimale Lesbarkeit und ein angenehmes Schriftbild. Bei der Entwicklung war die wesentliche Anforderung "**keine Wartung**", sowie einfache Integration in vorhandene IBIS-Systeme.

### Funktionsbeschreibung

Die Zeichenhöhe beträgt 45 mm und gewährleistet ein einwandfreies Ablesen der Information auch aus größeren Entfernungen. Auf der LED-Vollmatrixfläche mit 8x128 Pixel kann ein 20-stelliger Text dargestellt werden, weitere Größen sind lieferbar. Selbstverständlich werden sowohl Unterlängen als auch proportionale Zeichen dargestellt. Die hohe Multiplexfrequenz, mit der die LEDs angesteuert werden, gewährleistet eine flimmerfreie Darstellung, auch in Zusammenarbeit mit getakteten Leuchtstoffröhren, wie sie zur Innenbeleuchtung von ÖPNV-Fahrzeugen zum Einsatz kommen. Alle wichtigen Komponenten sind zu Wartungszwecken im eingebauten Zustand erreichbar. Der Anschluß erfolgt über unverwechselbare Steckverbinder. Über Dipschalter können alle notwendigen Betriebseinstellungen (inkl. Selbsttest) vorgenommen werden.

### Technische Daten

Betriebsspannung	18V bis 28,8V nach VDV 300
IBIS-Schnittstelle	VDV 300
Datensätze	DS 009 (v-Telegramm) DS 003c (zl-Telegramm) DS 020 (a-Telegramm - Aufruf ) DS 120 (a-Telegramm - Antwort)
Display	LEDs (Leuchtdioden); Farbe: rot; Zeichenhöhe: 45 mm
Auflösung:	20 Zeichen - 8x128 Pixel

### Leistungsmerkmale

LED-Vollmatrixanzeige zur Darstellung von Haltestellentexten

Mikroprozessorgesteuert

Selbsttestfunktion IBIS-Schnittstelle mit Rückmeldung nach VDV 300

sehr gute Lesbarkeit

Zeichenhöhe 45mm

Proportionalchrift, Unterlängen, Groß- und Kleinschreibung unterschiedliche Zeichensätze

hohe Lebensdauer

große Zuverlässigkeit

modularer Aufbau

SMD-LED-Module

Haltewunschfunktion durch separate Anzeige oder alternierend mit dem Haltestellentext (optional)

Ansteuerung der LEDs über Multiplexverfahren mit hoher Frequenz, dadurch flimmerfreie Darstellung der Texte

LED-Farbe monochrom:  
Rot oder Gelb (optional)

Gehäuseausführung als Einbau- oder Aufbauvariante für jeden Bustyp lieferbar



# LED-Innenanzeige mit SMD-LED's

## Allgemein

Unsere neueste LED-Innenanzeige ist eine weitere Komponente aus unserem Programm "Fahrgast-Informationssysteme".

Bei der Neuentwicklung war eine der Anforderungen "**keine Wartung**", sowie noch einfachere Integration in vorhandene IBIS-Systeme.

Die Anzeige ist nach dem neuesten Stand der Technik entwickelt worden.

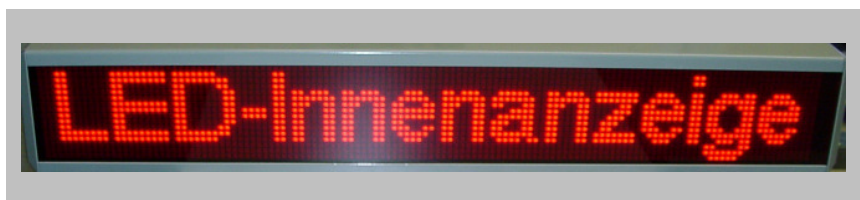
## Funktionsbeschreibung

Die Zeichenhöhe beträgt ca. 50mm (je nach Zeichensatz) und gewährleistet ein einwandfreies Ablesen der Information auch aus größeren Entfernungen. Auf der LED-Vollmatrixfläche kann ein 20-stelliger Text dargestellt

werden. Es werden Proportional-schrift, sowie Unterlängen, Umlaute und Groß- bzw. Kleinschreibung realisiert. Daraus ergibt sich ein gut erkennbares und zusammenhängendes Schriftbild.

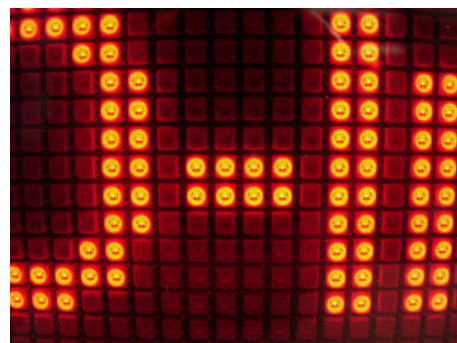
### LED-Innenanzeige

- großer Ablesewinkel
- hohe Auflösung
- 2 Zeichensätze (autom. Auswahl)
- max. 20 Zeichen
- sehr gute Lesbarkeit



## Technische Daten

- Spannung: 24V
- Strom: ca. 1A
- Schnittstelle: IBIS-Schnittstelle nach VDV 300
- Datensätze: DS 009 (v-Telegramm)
- Anzeigennummer: 1 bis 15, parametrierbar
- Besonderheit: Softwareupdate über IBIS-Schnittstelle



## Leistungsmerkmale

- LED-Vollmatrixanzeige zur Darstellung von Haltestellentexten
- Proportional-schrift, Groß- und Kleinschreibung, Sonderzeichen
- Zeichenauflösung: 16x128 Pixel  
8x128 Pixel
- Optimale Lesbarkeit bei jeder Tageszeit
- Sehr gute Lesbarkeit durch:
  - 1) druckähnliche Schrift
  - 2) sehr guten Kontrast
  - 3) großen Ablesewinkel
- Hohe Zuverlässigkeit
- IBIS-Schnittstelle mit Rückmeldung nach VDV
- LED-Farbe: monochrom rot oder gelb
- Haltewunsch alterniert mit Haltestellentext
- optional: separates "Wagen hält" im Gehäuse  
Zeichenauflösung 16x192 Pixel

### Innenanzeigen

Als Innenanzeigen kommen LED- und LCD-Anzeigen zum Einsatz. Beide Anzeigen zeichnen sich durch eine gute Lesbarkeit aus. Die Innenanzeigen sind sowohl mit Ein-



baugehäuse als auch mit Aufbaugehäuse lieferbar. Das Stahlblechgehäuse garantiert durch seinen Aufbau optimale Servicefreundlichkeit und Schutz vor Vandalismus. Die Grundierung der Gehäuse vor dem Pulverbeschichten sorgt für guten Korrosionsschutz. Diese Innenanzeigen sind in allen RAL-Farbtönen erhältlich. Bei schwierigen Einbausituationen besteht die Möglichkeit, die Gehäuse konstruktiv an das Fahrzeug anzupassen.

### Die LED-Anzeigen

sind in unterschiedlichen Farben erhältlich, zur Zeit in gelb, grün und rot. Bei diesen Anzeigen werden die Zeichen aus einzelnen Punkten gebildet, was eine freie grafische Darstellung der Zeichen ermöglicht. Die LED-Anzeigen sind in den Auflösungen 8x96, 8x120 und 8x144 mit Leuchtdioden mit einem Durchmesser von 5 mm, und 16 x 48, 16 x 96 und 16 x 144 mit Leuchtdioden mit einem Durchmesser von 3 mm erhältlich. Die Multiplexrate liegt bei ca. 70Hz und gewährleistet flimmerfreien Betrieb.

Die LCD-Anzeigen

stellen Text bernsteinfarben auf schwarzem Grund dar (siehe Abb.). Die Zeichen werden nicht aus Punkten, sondern aus einzelnen unterschiedlich geformten Segmenten zusammen gesetzt. Die Segmente sind so aufgeteilt und geformt, das die ein-

zelnen Buchstaben optimal dargestellt werden. Es lassen sich somit gut lesbar bis zu 24 Zeichen darstellen. Die Hintergrundbeleuchtung der LCD erfolgt wartungsfrei und sehr homogen mit Leuchtdioden und ermöglicht das Design von sehr flachen Gehäusen. Um die Gläser ausreichend zu schützen, wurde bei der Gehäusekonstruktion großen Wert auf Verwindungssteifigkeit gelegt. Die Multiplexrate liegt jenseits der 100 Hz und gewährleistet so einen absolut flimmerfreien Betrieb.

### Steuergerät STG3

Klein, aber ...! Mit dem kompakten Steuergerät STG3 lassen sich auch komplexe Anzeigensysteme ansteuern. Es besticht durch seine geringen Abmessungen und sein ausgefeiltes Design.

Mit Hilfe des vierzeiligen Displays lassen sich hervorragend Informationen über den Linienverlauf, die Endhaltestelle und der aktuellen Haltestelle darstellen. Die beleuchteten Tasten verfügen über einen klaren Druckpunkt und optional auch über eine akus-



tische Rückmeldung, was die Bedienung des Gerätes auch während der Fahrt ermöglicht. Umfangreiche menügeführte Einstellmöglichkeiten runden die Eigenschaften des Gerätes ab. Das hinterleuchtete Display und die beleuchtete Tastatur sorgen auch in der Nacht für eine gute Bedienbarkeit des Steuergerätes. Die unterschiedlichen Einbaumöglichkeiten (Einbauahmen, Kugelkopfstände) ermöglichen eine gute Integration des Gerätes für Nachrüstungen und bei Neuanschaffungen von Fahrzeugen.

Die Daten für die Anzeigensteuerungen werden mittels PCMCIA-Karte in das Gerät übertragen. Zusätzlich ist auch der zentrale Download der angeschlossenen downloadfähigen Anzeigen möglich, was den Aufwand einer Änderung im Datenbestand minimiert. Die Datenübertragung findet natürlich IBIS-konform statt, so dass andere Geräte, welche ebenfalls am IBIS-Bus angeschlossen sind, nicht beeinflusst werden. Die Daten werden mit dem Programm InnoProg am PC erstellt und für den Download aufbereitet.

