

# Bedienungs- und Installationsanleitung

Lichtsignalanlage für  
Schulung und Verkehrsunterricht



## Lichtsignalanlage

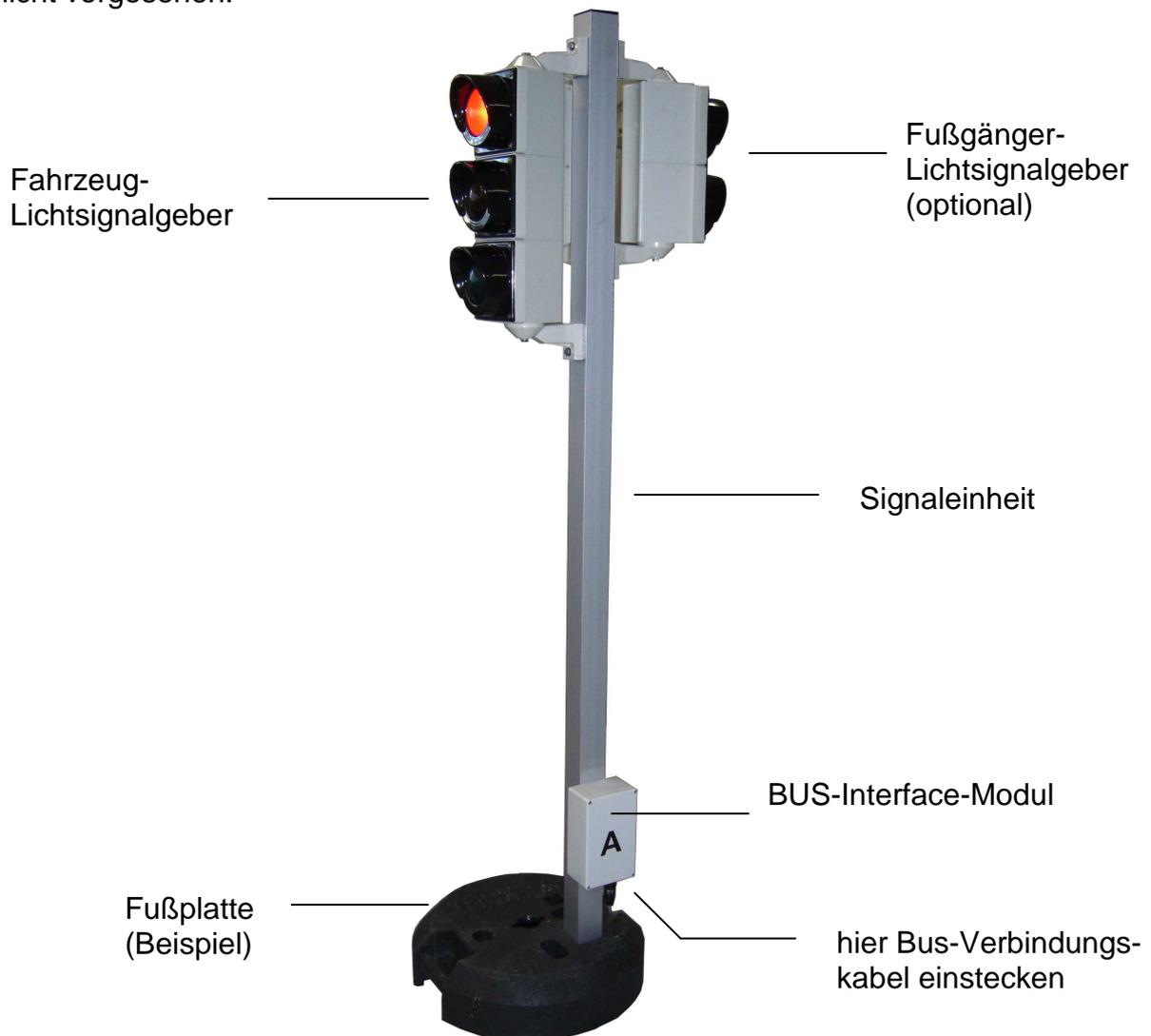
---

Die Lichtsignalanlage dient der automatischen oder manuellen Steuerung von Kreuzungsverkehr bzw. Fußgängerüberwegen auf Schulungsparcours. Die verwendeten Kleinsignalgeber sind für den Einsatz im Freien konzipiert und haben sich im Straßenverkehr tausendfach bewährt.

Die Zeiten des automatischen Ablaufs sind über die komfortable Tastatur und das Display am Steuergerät einstellbar. Der Phasenablauf wird am Steuergerät über Kontrollleuchten angezeigt.

Zur Vereinfachung der Inbetriebnahme müssen nicht mehr alle Lichtsignalgeber einzeln mit dem Steuergerät verbunden werden. Es ist nur noch ein Kabel erforderlich, das als Ringleitung vom Steuergerät zu einer Signaleinheit und von dort jeweils zur nächsten Signaleinheit gelegt wird. Die Reihenfolge ist dabei unerheblich, es kann nicht falsch verkabelt werden.

Der Einsatz im öffentlichen Straßenverkehr ist nicht zulässig, Signalsicherungen sind nicht vorgesehen.



## Installation der Signaleinheiten

Es sind insgesamt zwei Signaleinheiten bei Fußgängerüberwegen und vier bei Kreuzungen vorhanden. Bei Fußgängerüberwegen sind beide Signaleinheiten identisch, bei Kreuzungsverkehr sind je zwei Signaleinheiten zueinander passend kodiert und mit den Buchstaben „A“ bzw. „B“ gekennzeichnet.

In Fahrtrichtung gesehen werden die Signaleinheiten mit der Fahrzeugampel rechts der Fahrbahn aufgestellt.

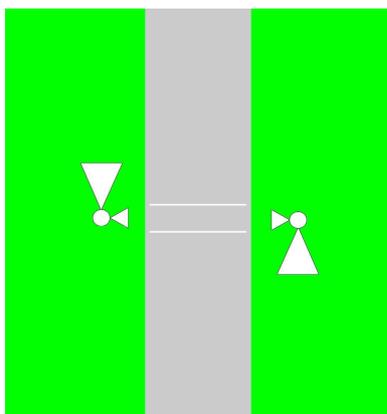
**Signaleinheiten mit identischen Buchstaben  
müssen sich bei Kreuzungen diagonal gegenüber stehen!**

Das Steuerkabel wird vom Steuergerät zu einer Signaleinheit gelegt und am BUS-Interface-Modul eingesteckt. Von dort wird ein weiteres Kabel zur nächstgelegenen Signaleinheit gelegt und dort ebenso eingesteckt. Jede Signaleinheit muss mit einem Kabel verbunden sein, die Reihenfolge ist unerheblich.

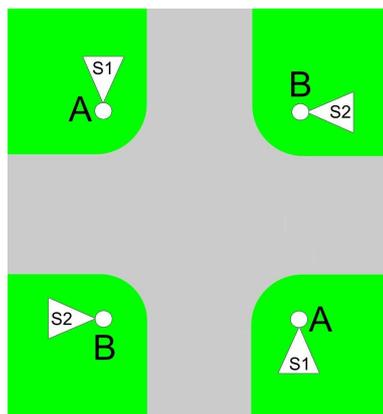
Bei der Verlegung der Kabel ist darauf zu achten, dass keine Zugspannung an den Steckverbindern entstehen kann und die Kabel beim Überfahren geschützt sind.

Beschädigungen an den Kabeln müssen umgehend behoben werden. Insbesondere die Netzzuleitung des Steuergeräts ist vor jedem Gebrauch auf Beschädigungen zu prüfen. Die Steuerleitungen vom Steuergerät zu den Signaleinheiten führen ungefährliche 12/24 V Schutzspannung.

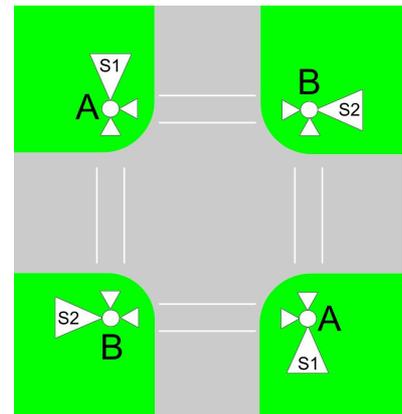
## Aufstellung der Signaleinheiten A/B



Fußgängerüberweg



Kreuzung ohne Fußgänger



Kreuzung mit Fußgänger

## Inbetriebnahme des Steuergerätes

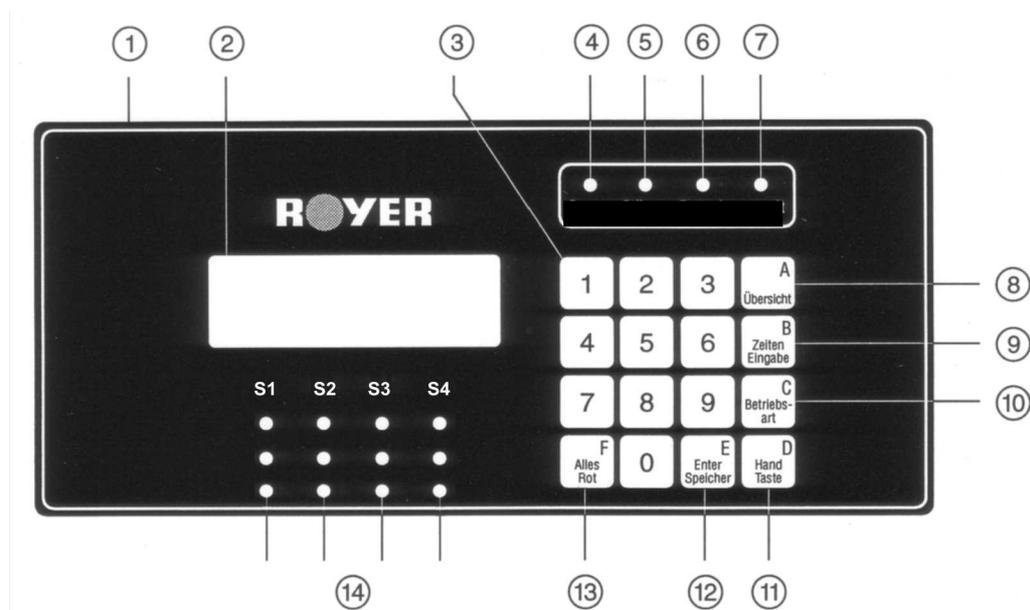
Das Steuergerät wird mit der Netzleitung an einer Schutzkontaktsteckdose angeschlossen und mit dem Wippschalter auf der Bedienfront eingeschaltet.

Verbindungen von Netzsteckern sind vor Feuchtigkeit zu schützen.

Eingestellte Zeiten bleiben nach dem Ausschalten dauerhaft gespeichert. Das Steuergerät schaltet automatisch mit den gespeicherten Zeiten. Die Betriebsart nach dem Einschalten ist immer „Automatik“.

Eine Kabelfernbedienung kann an der entsprechenden Steckdose angeschlossen werden. Die Funktion wird über die Betriebsart „Hand“ freigegeben.

## Bedienung



- 1 Bedienfront
- 2 LCD
- 3 Tastenblock
- 4 Kontroll-LED Fernbedienung
- 5 Keine Funktion
- 6 Keine Funktion
- 7 Keine Funktion
- 8 Taste (A) Übersicht
- 9 Taste (B) Zeiten Eingabe
- 10 Taste (C) Betriebsart
- 11 Taste (D) Hand Taste
- 12 Taste (E) Enter
- 13 Taste (F) Alles Rot
- 14 Phasenablauf LED, Gruppenanzeige  
S1/S2 Fahrzeugsignale  
S3/S4 Fußgängersignale

### Taste (A) Übersicht:

Die eingestellten Zeiten werden auf dem Display angezeigt und können kontrolliert werden. Durch erneutes Betätigen wird das Bild verlassen.

### Taste (B) Zeiten ändern:

Die Zeiten können nacheinander über den Ziffernblock eingegeben werden. Alle Eingaben müssen dreistellig erfolgen (z.B. 0-1-5 = 15 s).

Mit Taste (B) kann zur nächsten Zeit gewechselt werden, mit Taste (E) werden die Zeiten dauerhaft gespeichert und mit Taste (A) wird die Eingabe ohne Änderungen abgebrochen.

Nach der Zeiteingabe sollten die Zeiten mit Taste (A) überprüft werden.

### Taste (C) Betriebsart:

Zeigt die möglichen Betriebsarten an:

Automatik:	Kein Anforderungsbetrieb Phasen schalten mit eingestellten Zeiten
Anforderung:	Phasen schalten durch Drücken der Fußgängertaster (nur bei Fußgängerüberwegen vorhanden!)
Hand (D):	Manuelle Bedienung mit Handtaste (D) oder Fernbedienung
Blinklicht:	Taste (0): Alle Gelblichter blinken

Hinter der gewählten Betriebsart ist ein Markierungsbalken zu sehen. Durch erneutes Betätigen der Taste (C) wechselt die Betriebsart weiter. Blinklicht kann erst nach Auswahl der Betriebsart „Hand“ gewählt werden.

### Taste (D) Hand:

Fortschalten der Phasen bei Betriebsart „Hand“

### Taste (E) Enter:

Beendet den Änderungsvorgang und speichert die Zeiten.

### Taste (F) Alles Rot:

Schaltet die Lichtsignalgeber sofort auf Dauerrot.  
Funktion kann nur durch nochmaliges Drücken der Taste (F) beendet werden.

## **Statusanzeige**

Bei Anzeige der Betriebsart wird in der unteren Displayzeile der aktuelle Status angezeigt. Bei der Betriebsart Automatik erscheint links die Ablaufanzeige in Sekunden.

## Anschlussbelegung der Steckverbinder

Nr.	Bezeichnung	Erklärung
PE	GND	Versorgungsspannung
1	12/24 V DC	Versorgungsspannung
2	Daten B	Datenleitung
3	Daten A	Datenleitung

## Sicherungen

Am Steuergerät befinden sich zwei Sicherungen. Die rechte Sicherung ist die Netzsicherung, die linke Sicherung sichert die Signaleinheiten ab.

Netzsicherung: ca. 2 A MT  
Sekundär: ca. 2 A MT

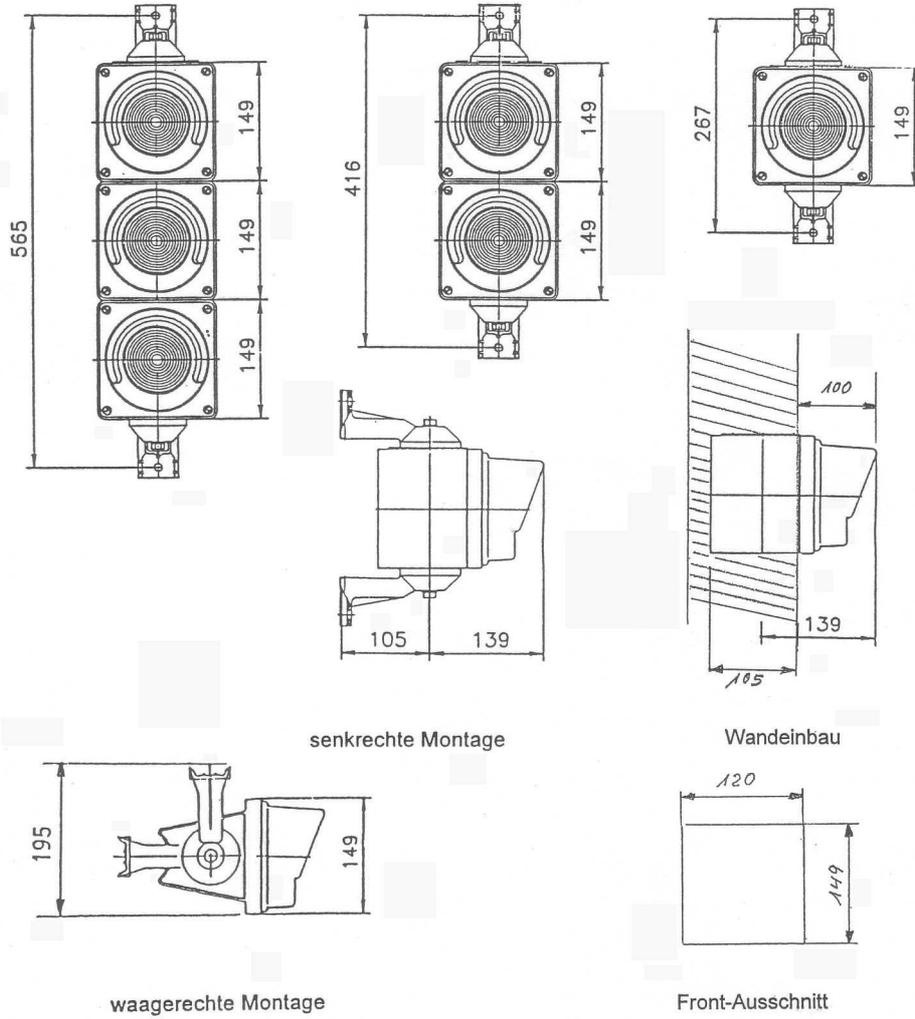
## Technische Daten Steuergerät

Steuerungstyp	2 Signalgruppen mit zusätzlichen parallelen Fußgängersignalen BUS-Mastermodul 12 V Schaltnetzteil Editor über 80 Zeichen LCD und Tastatur
Anschlussspannung	12-24 V DC über Netzteil
Schaltleistung	insgesamt max. 2,0 A, für ROYER LED-Module
Zeiteinstellung	Rotzeiten, Grünzeiten bis je 999 s
Überwachung Software	Checksummen
Hardwareüberwachung	Keine
Bedienung	Folientastatur Matrix 4 x 20 Zeichen LCD 11 LED Fernbedienung
Anschlussstecker	Typ 692-4
Schutzart	IP 64

## Technische Daten Lichtsignalgeber

Signalgeberspannung	12-24 V DC, ca. 90 mA bei 24 V je Leuchtfeld
Leuchtmittel	ROYER-LED-Module KLS 100
Schutzart	IP 54

## Maße Lichtsignalgeber KLS 100



alle Maße in mm