

# Bedienungsanleitung



## Baustellen-Signalanlage MPB 1400





# Allgemeine Erläuterung zu Baustellen-Signalanlagen

## SIGNALSICHERUNG

In den Vorschriften des VDE, den TL-LSA 97 und der RiLSA werden u.a. der Einsatz von transportablen Baustellen-Signalanlagen beschrieben.

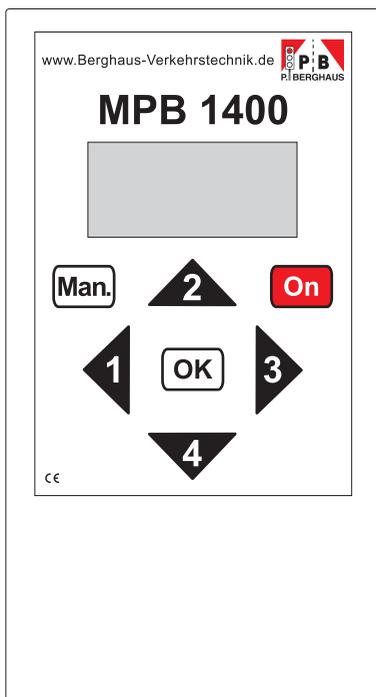
In o.g. Vorschriften wurde festgelegt, daß z.B. bei Baustellen mit Einbahnverkehrsregelung und einer Durchfahrtsgeschwindigkeit bis zu 30 km/h, keine Signalsicherung nach RiLSA und VDE 0832 notwendig sind, sofern keine erhöhten Auflagen bzw. Forderungen der zuständigen Behörden vorliegen.

Alle anderen Baustellen-Signalanlagen zur Regelung von Einmündungs-, Kreuzungsverkehr oder z.B. Fußgängerüberwegen müssen mit einer Signalsicherung nach RiLSA und VDE 0832 ausgerüstet sein und den TL-LSA 97 entsprechen.

Für diese Signalsicherung ist eine Rückmeldung erforderlich, die über Funk oder Kabel übertragen werden kann. Bei funkgesteuerten Signalanlagen werden hochwertige Funkbausteine verwendet, die eine Zulassungsnummer der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (vormals RegTP) haben.

Die Firma Peter Berghaus GmbH fertigt und liefert Baustellen-Signalanlagen **mit** und **ohne** Signalsicherung.

# Handbox MPB 1400



Die Handbox ermöglicht das schnelle und einfache Erstellen der Programmierung der Signalanlage MPB 1400.

Die Handbox fragt die erforderlichen Eingaben ab und führt Sie so durchs Menü.

Im Lieferzustand ist Ihre Landesprache bereits eingestellt.

Sollten Sie lieber eine andere Sprache bevorzugen, so können Sie diese ändern.

## Spracheinstellung

Drücken Sie hierzu gleichzeitig an der ausgeschalteten Handbox die Tasten "1+2+4 + ON" und halten Sie diese etwa 5 Sekunden gedrückt, bis sich die Handbox vorgestellt hat und das Auswahlmenü für die Sprachen angezeigt wird. Wählen Sie mit den Tasten "1" oder "3" nun aus der Vorgabe die gewünschte Sprache aus und bestätigen Sie die Auswahl durch Druck auf die Taste "4". (Weitere Sprachen auf Anfrage möglich.)

## Tastenfunktionen

- "ON" schaltet die Handbox ein; 2 Sek. Drücken schaltet Beleuchtung ein
- "1" im Menü nach links bzw. Werte verkleinern
- "3" im Menü nach rechts bzw. Werte erhöhen
- "2" im Menü zurück
- "4" im Menü nach vorne bzw. Eingabe bestätigen
- "Man." Handbetrieb aktivieren
- "OK" Starttaste und Sonderfunktionen

Die Spannungsversorgung der Handbox erfolgt über eine 9 Volt Blockbatterie. Bitte besorgen Sie ein neue hochwertige Alkali-Batterie, wenn im Display der Hinweis "Batterie alt" erscheint. Spätestens beim Hinweis "Batterie leer" muss diese aber ausgetauscht werden.

# Signalanlage Typ MPB 1400

Mit der quartzesteuerten Signalanlage Typ MPB 1400 können schnell und selbst ohne besondere Vorkenntnisse Einbahn-, Einmündungs- oder Kreuzungsverkehrsregelungen in Baustellenbereichen realisiert werden.

Die Länge der Rotzeiten und Grünzeiten können für alle Ampeln unterschiedlich sekundengenau eingestellt werden, so ist diese Signalanlage vielseitig einzusetzen.

Zur Inbetriebnahme gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1.) Legen Sie an die Signalgeber die Betriebsspannung von 12 V DC an, indem Sie die Akkus oder Netzteile der Typenreihe N 1 im Akkuuntergestell ankleben. Auf Polarität achten! Signalgeber schalten vollautomatisch ein (elektronischer Ein-/Ausschalter).
- 2.) Ampeln zeigen nun "Gelb blinken"
- 3.) Stehen die Ampeln zur Inbetriebnahme nebeneinander, so achten Sie bitte auf einen Mindestabstand der einzelnen Ampeln von etwa 3 Meter zueinander. Dieser Abstand gewährleistet, dass die Infrarotsignale der Handbox eindeutig jeder Ampel einzeln zugeordnet werden können.

Die Dateneingabe in das Handgerät kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt, selbst räumlich und zeitlich unabhängig von der Ampel erfolgen und wird wie folgt erstellt:

## Einbahnwechsellanlage

- 1.) Bitte schalten Sie die Handbox mit der Taste "ON" ein. Nochmaliges längeres Drücken (2 Sekunden) der ON-Taste schaltet auf Wunsch die Hintergrundbeleuchtung des Displays ein.
- 2.) Die Handbox stellt sich vor :



und danach erscheint im Display der Menüpunkt >wählen<.



Mit den Tasten "1" und "3" können Sie stets Werte verändern oder auswählen (links/rechts). Die Tasten "2" und "4" führen Sie immer durch das Menü. Hierbei kommen Sie mit der Taste "2" zurück und die Taste "4" bringt Sie im Menü vor bzw. bestätigt Ihre Eingabe.

Bei Erstinbetriebnahme kontrollieren Sie bitte mit der Taste “2” die länderspezifische Einstellung für die Rot/Gelb- und die Gelbzeiten (z. B. für Deutschland: Rotg = 1 sek.; Gelb = 4 sek.). Diese Zeiteinstellungen werden dann als Grundwert für alle zukünftigen Eingaben gespeichert – d. h. Sie müssen in der Regel diese Grundwerte nicht mehr verändern. Durch ggfs. mehrfaches Drücken der Taste “4” gelangen Sie zum Menüpunkt >wählen< zurück.

- 6.) Im Menüpunkt >wählen< suchen sie mit den Tasten “1” oder “3” die gewünschte Verkehrsregelung aus – z. B. “Einbahn” (Funktion als Engstellensignalanlage im Einbahnwechselverkehr).

Wählen < >  
Einbahn

- 7.) Mit der Taste “4” bestätigen Sie Ihre Auswahl (z. B. “Einbahn”) und gelangen so zum nächsten Menüpunkt. Legen Sie mit den Tasten “1” und “3” die entsprechende Rotzeit (z. B. Richtwerte laut Tabelle auf Seite 10 dieser Bedienungsanleitung oder Aufkleber auf der Handbox) als >ROT 1< fest.

*Als einfachen Richtwert können Sie mit mindestens 12 Sekunden Rot pro 100 Meter Baustellenlänge rechnen, wenn man eine Durchfahrge-  
schwindigkeit von 30 km/h zu Grunde legt.*

An Steigungen oder im unwegsamen Gelände empfiehlt es sich, ggf. die Rotzeiten >ROT 1< und >ROT 2< unterschiedlich zu wählen.

ROT 1  
=> 16 s

ROT 2  
=> 16 s

- 8.) Zum Menüpunkt >ROT 2< gelangen Sie mit der Taste “4”. Geben Sie hier, wie zuvor beschrieben die gewünschte Rotzeit ein.

- 9.) Taste “4” bestätigt Ihre zuvor getroffene Auswahl und führt Sie zum nächsten Menüpunkt >Grün 1<.

*Als Empfehlung: Bei geringem Verkehrsaufkommen 15 bis 20 Sekunden, bei mittlerem Verkehr 30 bis 40 Sekunden und bei hohem Verkehrsauf-  
kommen geben Sie für Grün 1 und Grün 2 mindestens 50 bis 70 Sekunden vor. Selbstverständlich können die Grünzeiten auch für jede Richtung unterschiedlich gewählt werden.*

Stellen Sie mit den Tasten “1” und “3” die gewünschte Grünzeit ein. Verfahren Sie nun ebenso für >Grün 2< und bestätigen Sie die Eingaben mit der Taste “4”.

GRÜN 1  
=> 20 s

GRÜN 2  
=> 20 s

Damit sind die Eingaben für eine Einbahnwechselregelung bereits abgeschlossen!

Im Display erscheint nun:

Start  
1 >ok<

Begeben Sie sich bitte zu der Ampel, die Sie als Ampel 1 programmieren möchten. Richten Sie die Vorderseite der Handbox in etwa 1 Meter Entfernung frontal auf das Steuergehäuse unter der Grünkammer aus. Drücken Sie nun die Taste “OK”.

Die LED-Anzeige in der Steuerung flackert bei Empfang auf. Die Ampel 1 geht nun ins Programm, der Signalgeber leuchtet und auf dem Display der Handbox erscheint:

läuft ?  
ja >ok<

Wenn die Ampel 1 gestartet ist, bestätigen Sie dieses durch Druck auf “OK” – andernfalls gehen Sie durch Druck der Taste “2” wieder einen Menüschritt zurück. Sie können die Ampel 1 dann erneut programmieren. Verringern Sie u. U. den Abstand zwischen Ampel und Ihrer Handbox beim Senden oder optimieren Sie den Winkel zur Anlage, falls Ampel 1 nicht startet.

Haben Sie “OK” als Bestätigung gedrückt, so haben Sie nun bis zu 15 Minuten Zeit die zweite Ampel zu programmieren. Im Display erscheint daher:

Start  
2 >ok<

Wie zuvor erklärt, programmieren Sie nun die zweite Ampel. Anschließend kontrollieren Sie bitte den Anlauf der zweiten Ampel

läuft ?  
ja >ok<

und bestätigen dieses durch Druck der Taste “OK”. Nun können Sie die Handbox abschalten und ggf. weitere MPB 1400 an einem anderen Standort programmieren.

Box aus?  
>ok<

Damit wurde die Ampelanlage erfolgreich mit den zuvor erstellten Daten erfolgreich programmiert – die Einbahnwechselverkehrsregelung ist gestartet.

Zur Programmierung einer Einmündung oder Kreuzung mit oder ohne Parallelsignalgebern lesen Sie bitte weiter auf der nächsten Seite.

## Einmündungsbetrieb

- 1.) Im Menüpunkt >wählen< suchen Sie mit den Tasten “1” oder “3” die gewünschte Verkehrsregelung aus – z. B. “Einmünd.” (Funktion als Signalanlage im Einmündungsverkehr).

Wählen < >  
Einmünd.

- 2.) Mit der Taste “4” bestätigen Sie Ihre Auswahl (z. B. “Einmünd.”) und gelangen so zum nächsten Menüpunkt. Legen Sie mit den Tasten “1” und “3” die entsprechenden Rotzeiten als >ROT 1< bis >ROT 3< fest.

ROT 1  
=> 16 s

>>>>>>

ROT 3  
=> 16 s

- 3.) Taste “4” bestätigt Ihre zuvor getroffene Auswahl und führt Sie zum nächsten Menüpunkt >Grün 1<. Stellen Sie mit den Tasten “1” und “3” die gewünschte Grünzeit ein. Verfahren Sie nun ebenso für >Grün 2< und >Grün 3<, bestätigen Sie die Eingaben mit der Taste “4”.

GRÜN 1  
=> 20 s

>>>>>>

GRÜN 3  
=> 20 s

Damit sind die Eingaben für eine Einmündungsregelung bereits abgeschlossen und die Signalgeber können nun, wie auf Seite 5 beschrieben, programmiert werden!

## Kreuzungsbetrieb

- 1.) Im Menüpunkt >wählen< suchen Sie mit den Tasten “1” oder “3” die gewünschte Verkehrsregelung aus – z. B. “Kreuzung” (Funktion als Signalanlage im Kreuzungsverkehr).

Wählen < >  
Kreuzung

Wählen Sie die Rot- und Grünzeiten wie zuvor beschrieben. Sie müssen nun jedoch jeweils vier Mal Werte für Rot (1-4) und Grün (1-4) vorgeben.

Damit sind die Eingaben für eine Kreuzungsregelung bereits abgeschlossen und die Signalgeber können nun, wie auf Seite 5 beschrieben, programmiert werden!

## Parallel-Signalgeber

Wenn auf der linken Fahrbahnseite Wiederholer-Signale, oder falls zwei gleichlaufende Signale gegenüber aufgestellt werden sollen, können Sie diese auch in Form von Parallel-Signalgebern einsetzen. Gleichlaufende Parallel-Signalgeber können sowohl im Einbahnwechsel-, Einmündungs- als auch im Kreuzungsverkehr programmiert werden.

Aktivieren Sie hierzu nach dem Einschalten der Handbox das Untermenü Parallel-Signalgeber “par.Sig.” Hierzu gehen Sie mit der Taste “2” so weit im Menü zurück, bis

par.Sig.  
nein

im Display sichtbar wird. Mit der Taste “3” aktivieren Sie die Eingabe für Parallel-Signalgeber. (Taste “1” würde diese Auswahl wieder deaktivieren.) Im Display steht

par.Sig.  
ja

Gehen Sie nun mit der Taste “4” weiter und erstellen Sie die zum Ablauf erforderlichen Zeitangaben, wie zuvor beschrieben. Im Anschluss an die Zeiteingaben können Sie jeder Gruppe nun bis zu maximal 9 gleichlaufende Parallel-Signale zuordnen.

Gruppe 1  
SigGeb 2

>>>>>>

Gruppe 4  
SigGeb 9

Nach Eingabe der gewünschten Anzahl von Parallel-Signalgebern in den gewünschten Gruppen programmieren Sie diese nun gemäß Ihrer Zuordnung und wie im Kapitel zuvor beschrieben. Für jeden Signalgeber erscheint nun das entsprechende Menü

Start  
1K1 >ok<

“1K1” steht hier für Gruppe 1 Kopf 1. Starten Sie die Datenübertragung für jeden Signalgeber mit >ok<. Bitte kontrollieren Sie, wie zuvor beschrieben den Anlauf und bestätigen Sie dieses mit

läuft ?  
ja >ok<

Damit sind die Eingaben für eine Verkehrsregelung mit Parallel-Signalgebern abgeschlossen und Sie können die Handbox nun durch Druck auf >ok< abschalten.

## Sonderbetriebsarten

Wenn die Handbox abgeschaltet ist, kommen Sie in den Bereich der Sonderbetriebsarten, durch gleichzeitiges Drücken der Tasten “Man.” und “On”. Im eingeschalteten Zustand der Handbox halten Sie bitte die Taste “Man.” für mindestens 5 Sekunden gedrückt.

Im Display erscheint

Manuell  
Betrieb

Mit der Taste “3” können Sie nun in der Auswahl weiterblättern. Die Taste “1” führt Sie in der Auswahl zurück. Den Handbetrieb verlassen Sie, wenn Sie

Automat.  
>ok<

an jedem Signalgeber durch Druck auf die Taste “OK” bestätigen.

### Blinkbetrieb

Wählen Sie mit der Handbox

Blinken  
>ok<

Der angewählte Signalgeber blinkt gelb. Bitte wiederholen Sie die Eingabe am anderen Signalgeber. Zum Beenden des Blinkbetriebs schalten Sie wie zuvor beschrieben wieder auf Automatik zurück.

### Lampen AUS:

Wählen Sie mit der Handbox

Dunkel  
>ok<

Der angewählte Signalgeber schaltet Dunkel (Lampen aus z.B. bei Nacht). Alle Lampen der Signalgeber gehen aus bzw. bleiben dunkel. Bitte wiederholen Sie die Eingabe am anderen Signalgeber. Zum Beenden des Dunkel-Betriebs schalten Sie wie zuvor beschrieben wieder auf Automatik zurück.

### **Dauer-Rot:**

Wählen Sie mit der Handbox



Der angewählte Signalgeber schaltet dauerhaft auf Rot (z.B. um ein Fahrzeug in der Baustelle umzusetzen oder Baumfällarbeiten vorzunehmen).

ACHTUNG ! Sie müssen an beiden Signalgebern einen definierten Zustand einschalten, damit es nicht zu Mißverständnissen des Baustellenverkehrs kommt ! Wenn Sie z.B. Ampel 1 auf "Rot" schalten, so müssen Sie Ampel 2 entweder ebenfalls auf "Rot" oder auf "Grün" stellen. Bitte wiederholen Sie die ggf. Eingabe am anderen Signalgeber. Zum Beenden des Rot-Betriebs schalten Sie wie zuvor beschrieben wieder auf Automatik zurück.

### **Dauer-Grün:**

Wählen Sie mit der Handbox



Der angewählte Signalgeber schaltet dauerhaft auf Grün (z.B. um einen Stau abfließen zu lassen).

ACHTUNG ! Sie müssen an beiden Signalgebern einen definierten Zustand einschalten, damit es nicht zu Mißverständnissen des Baustellenverkehrs kommt ! Wenn Sie z.B. Ampel 1 auf "Grün" schalten, so müssen Sie Ampel 2 vorher auf "Rot" stellen. Bitte wählen Sie daher die entsprechende Eingabe am anderen Signalgeber. Zum Beenden des Rot-Betriebs schalten Sie wie zuvor beschrieben wieder auf Automatik zurück.

### **Automatik:**

Den Handbetrieb verlassen Sie, wenn Sie an jeder Ampel



durch Druck auf die Taste "OK" bestätigen.

Nun können Sie die Handbox ausschalten. Gehen Sie mit Taste "2" oder "4" in den Menüpunkt "Box Aus" und bestätigen Sie diese Auswahl mit "OK". Die Handbox schaltet ab.



## ALLGEMEINE HINWEISE

### Erläuterung zur Leuchtdiodenanzeige

In jeder Ampel befinden sich im Steuergehäuse mehrfarbige Leuchtdioden, über welche sich nachfolgend erläuterte Informationen ablesen lassen:

LED gelb – leuchtet nicht	=	Akku voll
LED dauergelb	=	Akkuwarnung ab ca. 10,5 Volt
LED schnell gelb blinkend	=	Akku leer (Ampel dunkel); Akkuwechsel innerhalb von 5 Minuten vornehmen, da die programmierten Daten sonst gelöscht werden.
LED langsam gelb blinkend	=	Handbetrieb Gelb blinken
LED dauerrot	=	Handbetrieb Dauerrot
LED rot blinkend	=	Rot defekt (Leuchtmittel) Bitte erneuern Sie das Leuchtmittel in der Rotkammer!
LED rot/grün (orange)	=	Handbetrieb Dunkel (Lampen aus)

Wenn Ampeln von Grün auf Gelb schalten, blinkt die grüne LED, an dem als Ampel 1 programmierten Signalgeber einmal auf – bei Ampel 2 zweimal, bei Ampel 3 dreimal usw. So können Sie sehen, als was der entsprechende Signalgeber programmiert wurde.

### Akkuwechsel

Bei einer Akkuspannung von ca. 9 Volt schaltet der entsprechende Signalgeber die Lampen aus. Tauschen Sie den “leeren” Akku gegen einen voll geladenen 12 Volt / 170 Ah Akku aus. (Der oder die Akku’s sind unten im Akkukasten untergebracht.) Die Anlagen laufen nach einem Akkuwechsel normal weiter. Damit die Ampeln nicht neu programmiert werden müssen, darf ein Akkuwechsel nicht länger als 5 Minuten dauern!

### Zeitweiliges Unterbrechen des Betriebes

Wenn die Anlagen zeitweise außer Betrieb gesetzt werden, ohne daß der Programmablauf gelöscht wird, müssen beide Ampeln wie zuvor auf “Dunkel” gestellt werden. Die Akkus dürfen nicht abgeklemmt werden. Der Programmablauf läuft intern über die angeschlossene Spannungsversorgung weiter.

## Längeres Unterbrechen des Betriebes

Werden die Anlagen für längere Zeit außer Betrieb gesetzt, sollte in beiden Ampeluntergestellen die Akkus abgeklemmt werden. Fünf Minuten nach Abklemmen der Akkus schaltet sich die Anlage ab – die schnell gelb blinkende LED erlischt. Bei erneutem Einsatz müssen die Anlagen wieder erneut programmiert werden.

## Dämmerungsautomatik/Nachtabsenkung

Die Signalgeber Typ MPB 1400 sind serienmäßig mit einer Dämmerungsautomatik / Nachtabsenkung ausgestattet. Hierdurch wird der Intervall des Akkuwechsel um ein Vielfaches verlängert.

## Benutzercode

Um andere Benutzer von der Bedienung Ihrer MPB 1400 auszuschließen und Manipulation an der laufenden Anlage zu verhindern, können Sie Ihren individuellen Benutzercode von 0 bis 999 festlegen. Sie erstellen diesen Code, wenn Sie nach dem Einschalten der Handbox mit der Taste “2” in das Menü “Benutzer Code” gehen. Mit den Tasten “1” und “3” können Sie sich nun eine persönliche Ziffernfolge auswählen. Die Signalanlage muss ab dann immer mit dem gleichen Benutzercode (bzw. der gleich eingestellten Handbox) programmiert werden. Um den Code zu ändern, klemmen Sie an der Ampel die Akkus ab und warten ca. 5 Minuten bis die schnell gelb blinkende LED erlischt. Jetzt nimmt die Anlage jeden Code an. Auslieferungszustand ist Code 0, dieser kann mit jeder beliebigen Ziffernfolge überschrieben werden.

## Tabelle zur Einstellung der Rotzeiten (Empfehlung)

Rotzeiten  $t_{rot}$  [s] (inklusive einer Sicherheitszeit von 4 Sekunden)

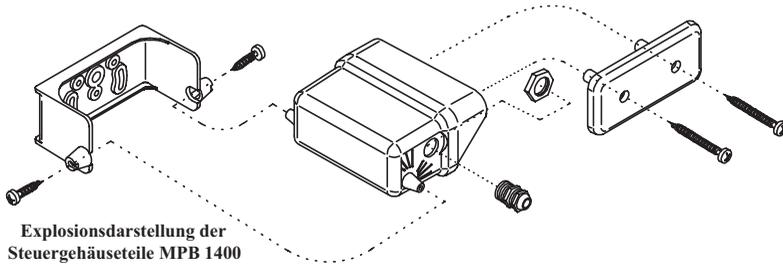
Baustellenlänge [m]	Durchfahrgeschwindigkeit [km/h]			
	18	30	40	50
50	14	10	9	8
100	24	16	13	12
150	34	22	18	15
200	44	28	22	19
250	54	34	27	22
300	64	40	31	26
350	74	46	36	30
400	84	52	40	33
450	94	58	44	37
500		64	49	40
600			58	48
700			67	55

$t_{rot}$  = Baustellenlänge [m] / Durchfahrgeschwindigkeit [km/h] \* 3,6 (+ 4 s Sicherheitszeit)

## Austausch der Steuerplatine

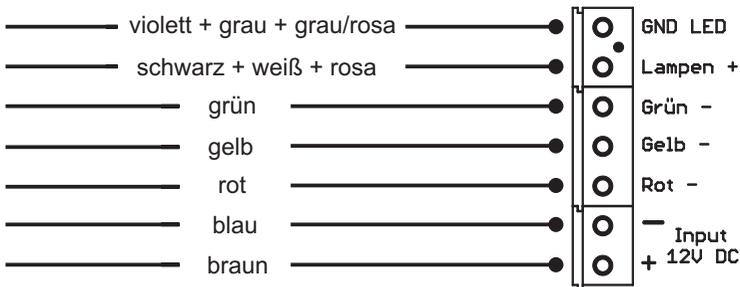
Öffnen Sie das Steuergehäuse unterhalb der Grünkammer indem Sie die beiden Kreuzschrauben auf der Frontseite lediglich bis zu 2/3 herausdrehen. Fassen Sie nun an den beiden Schrauben an und ziehen Sie die Frontabdeckung vorsichtig auf sich zu.

Beim späteren Zusammenbau achten Sie bitte vorher darauf, dass die Dichtung, welche sich im Steuergehäuse befindet, richtig anliegt. Bevor Sie die beiden Kreuzschrauben endgültig anziehen, drücken Sie bitte die Frontabdeckung in den vier Ecken mit der Fingerkuppe fest an. Sorgen Sie so dafür, dass die Frontabdeckung wieder dicht abschließt.



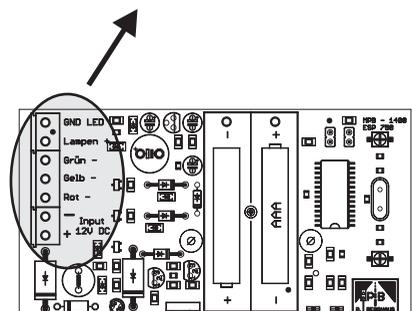
Beim Wechsel der Steuerplatine in Folge eines Defekts nehmen Sie die Anschlüsse der Steuerleitungen wie folgt vor:

Farbe des Drahtes / der Drähte



Auf der Steuerplatine befinden sich Pufferbatterien (nicht wiederaufladbar), die beim Wechsel des Haupt-Akkus das Programm erhalten.

Tauschen Sie diese zu Ihrer Sicherheit etwa einmal jährlich gegen hochwertige Alkali-Microbatterien AAA aus.

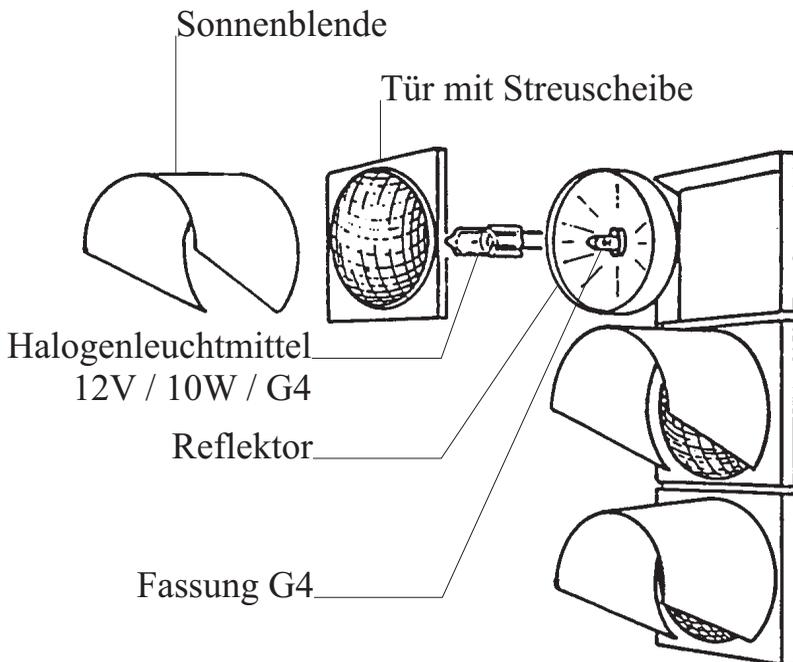


## Austausch der Halogen-Leuchtmittel

Die Halogen-Leuchtmittel lassen sich schnell und ohne besonderes Werkzeug austauschen – Sie benötigen lediglich einen Flachsraubendreher mittlerer Größe. Öffnen Sie hierzu die entsprechende Signalgeberkammer indem Sie mit dem Flachsraubendreher die beiden Schnappklammern an der rechten Frontseite der Steuerungstür eindrücken und so die Tür aufklappen. Sie schauen nun auf die Rückseite des Reflektors und sehen ringsherum vier rote Ringösen, welche den Reflektor halten. Heben Sie nun – ohne Werkzeug – diese Halter vom Reflektor ab und biegen Sie alle Ringösen einfach nach oben. Der Reflektor wird frei und Sie können nun das Leuchtmittel nach vorne herausziehen.

Ersetzen Sie das defekte Halogen-Leuchtmittel (12 V / 10 W / G 4). Legen Sie den Reflektor in die Signalgebertür ein und drücken die Ringösen wieder bündig an den Reflektor an. Schließen Sie nun die Signalgebertür bis diese in beide Schnappklammern einrastet – fertig!

## Signalgeber



Signalgeber 3-teilig  
mit Halogen-Optik  
Rot - Gelb - Grün

## Ampelständer aus Aluminium

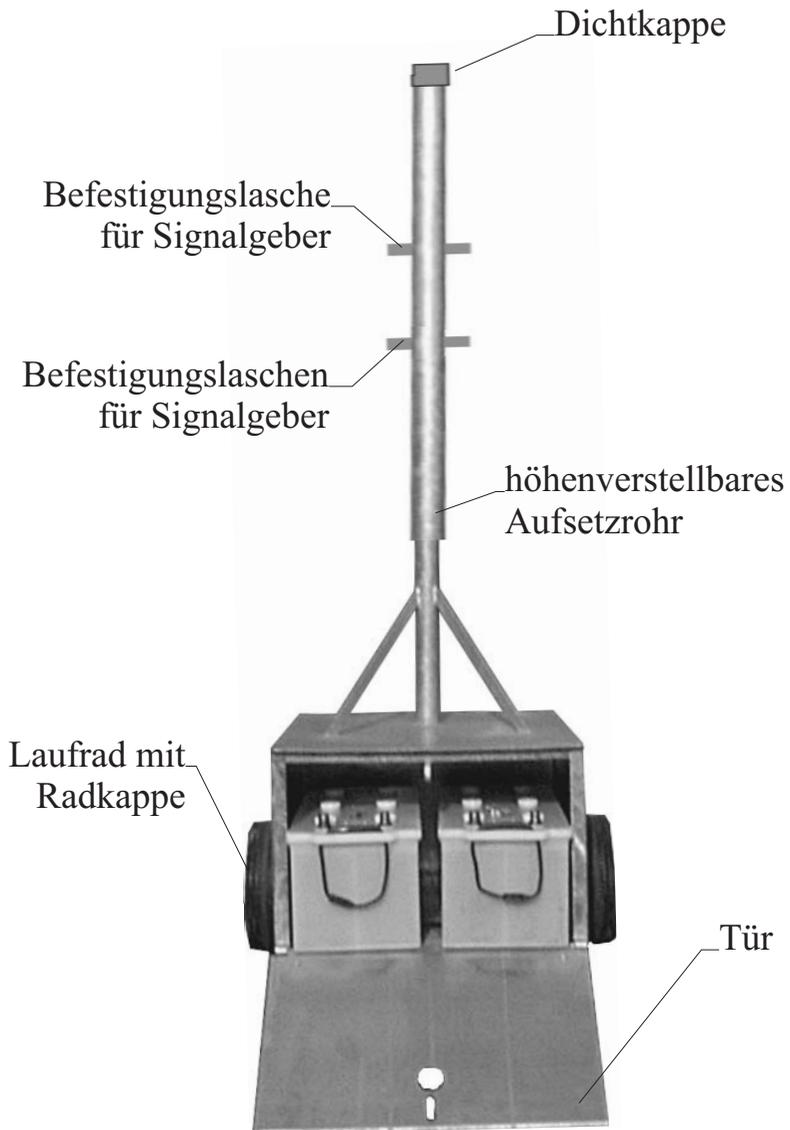


Abbildung ähnlich

# Ersatzteilliste:

Artikel: **Signalanlage Typ MPB 1400**  
 Artikel-Gruppe: **Ersatzteile**



Best.-Nr.:	Artikelkurzbeschreibung
ESP 750	Steuerplatine für Signalanlage MPB 1400
EP 6048	Steuergehäuse für MPB 1400 mit Dichtung, ohne Haltebügel
EP 6047	Haltebügel für Steuergehäuse MPB 1400
EP 6048 A	Dichtungsgummi für Steuergehäuse MPB 1400
PB 1450	Handbox (Infrarot-Fernbedienung) für MPB 1400
ESP 760	Platine für Handbox MPB 1400
PB 1451	Gehäuse für Handbox mit Tastatur - ohne Elektronik
EK 0014	Kabelbaum für MPB 1400
EA 2100	Signalgeber Typ Austria, Front schwarz, 210 mm, 3-begriffig, kompl. verdrahtet für MPB 1400
EA 2010	Signalgeberrückteil Typ Austria, 210 mm, 1-teilig
EA 2012	Verschlusskappe für Signalgeber Typ Austria, für Rot- und Grünkammer komplett
EA 2016 S	Signalgebertür Typ Austria, Front schwarz, 210 mm, ohne Streuscheibe
EA 2017 S	Signalgebertür Typ Austria, Front schwarz, 210 mm, mit roter Streuscheibe
EA 2018 S	Signalgebertür Typ Austria, Front schwarz, 210 mm, mit gelber Streuscheibe
EA 2019 S	Signalgebertür Typ Austria, Front schwarz, 210 mm, mit grüner Streuscheibe
EA 2020	Streuscheibe rot, Typ Austria, 210 mm
EA 2021	Streuscheibe gelb, Typ Austria, 210 mm
EA 2022	Streuscheibe grün, Typ Austria, 210 mm
EA 2050	Streuscheibe rot/gelb/oder grün Typ Austria, 210 mm, mit Symbol
EA 2030	Sonnenblende Typ Austria, 210 mm
EI 0023	Reflektor, 210 mm, für Halogenfassung G4
EI 0026	Halteklemme für Reflektor MPB 1400, Halogen
EG 0084	Fassung G4
EG 0041	Halogenlampe 12 V / 10 W / G 4
EH 2100	LED-Ampelmodul ROT für MPB 1400 als Ersatz
EH 2110	LED-Ampelmodul GELB für MPB 1400 als Ersatz
EH 2120	LED-Ampelmodul GRÜN für MPB 1400 als Ersatz
ES 3097	Buchsenstecker 3 polig für LED-Modul am Kabelbaum
ES 3098	Stecker 3 polig für LED-Modulsystem
EK 0003	Batteriekabel schwarz, 2x2,5 mm <sup>2</sup> für MPB 1400 mit Ringöse, ohne Batterieschuhe
EI 0041	Batterieklemmschuh (+) rot
EI 0042	Batterieklemmschuh (-) grün
A 49590	Akkuschutzkasten aus Aluminium für 1 Akku
A 49600	Akkuschutzkasten aus Aluminium für 2 Akkus
EE 0009	Klappstecker für Akkukasten
EE 0006	Laufрад, Vollgummi
EE 0003	Abdeckkappe für Laufрад
EE 0004 A	Aluminium-Aufsetzrohr für MPB 1400
EE0014	Abdeckkappe für Aufsetzrohr
EE 0005	Flügelschraube M 10x30

## **Mängelgewährleistung**

Für die durch unser Haus hergestellten Signalanlagen übernehmen wir eine

**Gewährleistungsfrist von 24 Monaten.**

Während dieser Zeit haften wir für alle Material- und Bearbeitungsfehler, die auf fehlerhafte Fabrikation zurückzuführen sind.

Anlagen und Teile davon, die ersetzt werden sollen, bitten wir, porto- oder frachtfrei an unser Werk einzusenden. Ersetzt werden nur Teile, die Fehler im Werkstoff oder in der Bearbeitung aufweisen. Ein Anspruch auf Wandlung oder Minderung besteht nicht, es sei denn, der Schaden kann von uns nicht behoben werden.

Weitergehende Ansprüche, insbesondere Schadenersatzforderungen als Folge von Mängeln, können nicht erfüllt werden.

Für die Gewährleistungs-Reparaturen ist die erforderliche Zeit und Gelegenheit nach vorheriger Verständigung zu geben. Die Gewährleistung erlischt, wenn ohne vorherige Genehmigung Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch den Besteller oder Dritte vorgenommen werden. Normaler Verschleiß oder Beschädigungen, die auf fahrlässige oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Gerichtsstand für sämtliche Ansprüche aus der Geschäftsverbindung ist Bergisch Gladbach.

## **Allgemeiner Transporthinweis für mobile Ampelanlagen**

**Bitte beachten !**

Unsere Baustellen-Signalanlagen müssen grundsätzlich stehend und mit den Sonnenblenden gegen die Fahrtrichtung auf offenen Fahrzeugen transportiert werden.

Alle Signalgeberkammern und die Steuerungsgehäuse müssen zur Verhinderung von Wasserschäden stets ordnungsgemäß geschlossen werden !

Nichtbeachten dieses Hinweises führt zwangsläufig zum Gewährleistungsverlust !





**P. BERGHAUS GmbH**

**Signalbau · Baustellenabsicherungsprodukte**

Herrenhöhe 6 · 51515 Kürten · Telefon 02207 / 96770 · Fax 02207 / 967780

Internet: <http://www.berghaus-signalbau.de> · e-mail: [mail@berghaus-signalbau.de](mailto:mail@berghaus-signalbau.de)

04/07