

# Anwendungen für die LC

Im weiteren Verlauf werden mögliche Beispielanwendungen mit der LightControl und dessen Addon-Module aufgeführt.

—Liste noch nicht vollständig—

## vorbildgerechte Signalbilder

✖ Mit der LightControl und dessen 2x 16 LED-Ausgängen lassen sich vorbildgerechte Signalbilder für die Modellbahnsteuerung realisieren. Mit Hilfe der Ablaufketten (Makros) im BiDiB-Wizard, können Sie jedes Signalbild eigenständig erstellen. Damit sind länderübergreifende Signalbilder möglich. Die Signallampen können mit oder ohne einer Austastlücke sanft auf- und abgeblendet werden. Dadurch entsteht jeweils das für ein Signalsystem typische vorbildgerechte Umschalten von einem Signalbild zum nachfolgenden Begriff.

Für die Konfiguration der Signalbilder und dessen Abläufe sind keine Programmierkenntnisse erforderlich. Nach dem Prinzip eines Ablaufes, werden die einzelnen Makros im BiDiB-Wizard zusammengeklickt und angepasst.



Eine ausführliche Beschreibungen an Hand eines Beispiels, finden Sie in der Inbetriebnahme-Anleitung der LightControl.

[http://www.fichtelbahn.de/pdf/lightcontrol\\_inbetriebnahme.pdf](http://www.fichtelbahn.de/pdf/lightcontrol_inbetriebnahme.pdf)

Einen Einblick in den Umgang mit dem BiDiB-Wizard gewährt das Videotutorial.

[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=gXptX-YYjZA](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=gXptX-YYjZA)

## Herzstückpolarisation



Sie kennen die Situation: vorbildgerecht langsam schleppt die Rangierlok über das Weichenfeld. Mitten auf der Weiche, bleibt die Lok stehen. Die Lok ist auf dem Weichenherzstück stromlos geworden und lässt sich nur „von Hand“ wieder dazu bewegen. Das stromlose Herzstück der Weiche muss an die Fahrspannung gelegt werden. Da das Herzstück aber je nach Weichenstellung einmal mit dem einen, einmal mit dem anderen Gleis verbunden werden muss, ist ein Umschalter erforderlich.

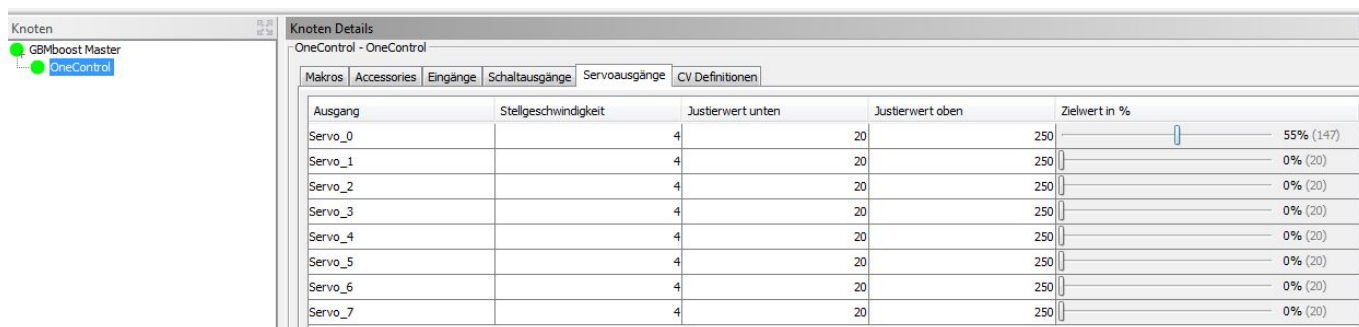
... siehe Beitrag: [\\*\\*RelaisAddon Modul\\*\\*](#)

## 4x Servo Port

Die LightControl kann 4 Servomotoren gleichzeitig verwalten und bewegen. Die Servomotoren können in einem Makro eingebunden werden oder lokal über das Fenster „Servoausgänge“ bewegt und konfiguriert werden. Der Funktionsumfang der Servos von der LightControl Baugruppe sind identisch zur OneControl.

### Einstellungen der Servoausgänge

Das Anpassen der Werte in der tabellarischen Übersicht im Wizard ist nach Doppelklick in den entsprechenden Feldern möglich.

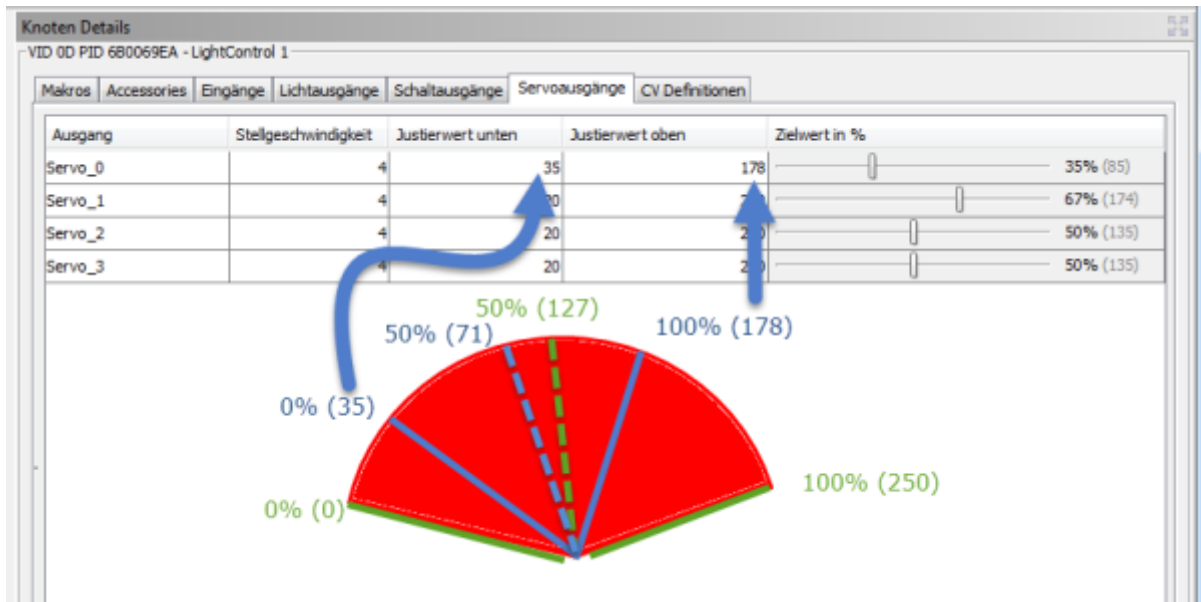


Ausgang	Stellgeschwindigkeit	Justierwert unten	Justierwert oben	Zielwert in %
Servo_0	4	20	250	55% (147)
Servo_1	4	20	250	0% (20)
Servo_2	4	20	250	0% (20)
Servo_3	4	20	250	0% (20)
Servo_4	4	20	250	0% (20)
Servo_5	4	20	250	0% (20)
Servo_6	4	20	250	0% (20)
Servo_7	4	20	250	0% (20)

#### Stellgeschwindigkeit (4)

Die Wertigkeit dieses Feldes definiert die Umlaufgeschwindigkeit des Servos vom Startwert zum Zielwert. Mit einem größeren Wert, erhält man eine langsamere Bewegung. (Default = 4)

#### Justierwert unten (20) / Justierwert oben (250)



Ein Servo hat einen grundsätzlichen Stellbereich von 0-250, dieser wurde in der Abbildung mit der Farbe grün markiert. Mit den Justierwerten unten / oben (blaue Markierung) definiert man fest den erlaubten Bereich, in dem der Servo sich bewegen darf. Ein klassischer Anwendungsfall wäre eine Weiche. Die Weiche darf sich zwischen den unteren und dem oberen Justierwert bewegen (Gerade / Abzweig der Weiche).

### Zielwert in %

Der Zielwert ermöglicht dem Servo die Fahrt zwischen den definierten Grenzen des unteren und oberen Justierwerts.

**Beispiel Weiche:** Mit den Justierwerten wurde die Weichenstellungen festgelegt, *Weiche gerade* = *Justierwert unten* und *Weiche ungerade* = *Justierwert oben*. Mit dem Zielwert wird die Weiche zwischen den beiden Stellungen bewegt. Soll die Weiche von gerade auf ungerade bewegt werden, dann ändert Sie den Zielwert von 0% auf 100%. Dieser Zielwert (0% und 100%) wird auch in den Makros eingetragen.

**Der Vorteil dieser beiden Werte?** Die Weiche hat sich aus thermischen Gründen in Ihrer Position verändert und der eingestellte Lagepunkt für die Servostellungen ist nicht mehr optimal und muss angepasst werden. In diesem Fall müssen Sie nicht in den Makros die einzelnen Zielwerte ändern, sondern es genügt an den oberen oder unteren Justierwerte diese Anpassungen durchzuführen. Alle Änderungen haben somit Auswirkung auf die konfigurierten Makros.

### CVs der Servoausgänge

	Beschreibung	Wert	neuer Wert	Mode	Info zum XML
BIDIB-LightControl 1					XML-File
Allgemeine Daten					Version
Servo Einstellungen					Author
Servo 0					Beschreibung
61	Min Low	0	-	RW	CV-Eingabe
62	Min High	20	-	RW	
63	Max Low	0	-	RW	
64	Max High	250	-	RW	
65	Modus	176	-	RW	
66	Wiederholung: 0 keine Wiederholung, 1 Wiederh...	5	-	RW	
67	Position: 0 vor Bewegung A, 1 vor Bewegung B	0	-	RW	
68	Kurveneinstellungen für A	7	-	RW	
69	Kurvenverzögerung A	6	-	RW	
70	Kurveneinstellungen für B	8	-	RW	
71	Kurvenverzögerung B	6	-	RW	
75	Power OFF: 0 nicht abschalten, n * 20 ms	0	-	RW	
76	Pre Power: Einschalten, Power n * 5 ms vor Puls	0	-	RW	
Servo 1					
Servo 2					
Servo 3					
LED Einstellungen					

Das Verhalten von speziellen Eigenschaften von den Servoausgängen, kann komfortabel über ein Programm, z.B. BiDiB-Monitor oder BiDiB-Wizard mit so genannten Konfigurationsvariablen (CV) festgelegt werden. Für jeden Ausgang stehen verschiedene Variablen zur Verfügung. Nicht alle Variablen werden in der LightControl genutzt, der Servoteil der Firmware wird für verschiedene Projekte genutzt.

## Min Low / Min High und Max Low / Max High

Diese vier Werte entsprechen den Einstellungen von *Justierwert unten* und *Justierwert oben*, aus dem Fenster „Servoausgänge“. Hier sind keine Einträge und Änderungen notwendig.

## Modus

Das ist ein Bitfeld, in dem Betriebsarten der Servosteuerung eingestellt werden. Für die LightControl relevant sind nur die **Bits 5, 6 und 7**, die anderen Bits **dürfen nicht verändert werden**.

83	Max Low	0	-	RW
84	Max High	250	-	RW
85	Modus	176	-	RW
86	Wiederholung: 0 keine Wiederholung, 1 Wiede...	5	-	RW
87	Position: 0 vor Bewegung A, 1 vor Bewegung B	1	-	RW
88	Kurveneinstellungen für A	7	-	RW
89	Kurvenverzögerung A	6	-	RW
90	Kurveneinstellungen für B	8	-	RW
91	Kurvenverzögerung B	6	-	RW
95	Power OFF: 0 nicht abschalten, n * 20 ms	0	-	RW
96	Pre Power: Einschalten, Power n * 5 ms vor Puls	0	-	RW

Modus (CV85)	
176	Ein Neustart des Knoten ist notwendig wenn der Wert geändert wurde.
Bit 0	<input type="checkbox"/> reserviert
Bit 1	<input type="checkbox"/> reserviert
Bit 2	<input type="checkbox"/> reserviert
Bit 3	<input type="checkbox"/> reserviert
Bit 4	<input checked="" type="checkbox"/> reserviert
Bit 5	<input checked="" type="checkbox"/> Impulse auch bei keiner Bewegung: 0=nein, 1=ja
Bit 6	<input type="checkbox"/> reserviert
Bit 7	<input checked="" type="checkbox"/> Stretch: 0=[1ms..2ms], 1=[0.5..2.5ms]

### • Bit 5: KeepOn

Dieses Bit legt fest, ob auch nach Ende einer Bewegung, weiterhin Servopulse für die Ziellage

ausgegeben werden. Das verhindert ein unerwünschtes Ruckeln beim Wiedereinschalten, verursacht aber je nach Servo ein gelegentliches Nachregeln ('Knurren') der Servostellung. Der Servo hat auch mehr Haltekraft in der Endstellung. Wenn Servopulse in der Ziellage abgeschaltet werden, so sinkt der Stromverbrauch, der Servo ist ruhiger, hat aber weniger Haltekraft und kann ev. beim Wiederauffahren ruckeln (bauartabhängig)

• **Bit 6: PowCtrl**

Wenn dieses Bit gesetzt ist, wird auch die Stromversorgung der Servos an- und abgeschaltet.

• **Bit 7: Stretch**

Servos haben einen genormten Verstellbereich der Pulsbreite von 1ms bis 2ms. Leider hat sich herausgestellt, dass sehr viele, vor allem preiswerte Servo mit diesem Pulsbreitenbereich nur etwa 90° abfahren. Deshalb ist für BiDiB-Dekoder eine Verstellbereich von 0.5ms bis 2.5ms definiert worden, welcher mit diesem Bit aktiviert wird.

Wiederholung

Ist bei Knoten mit Makrofähigkeit (z.B. der LightControl) ohne Belang.

Position

Ist bei Knoten mit Makrofähigkeit (z.B. der LightControl) ohne Belang.

Kurveneinstellung für A / B

Ist bei Knoten mit Makrofähigkeit (z.B. der LightControl) ohne Belang.

Kurvenverzögerung A / B

Ist bei Knoten mit Makrofähigkeit (z.B. der LightControl) ohne Belang.

Power OFF

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

95

96

Min High

Max Low

Max High

Modus

Wiederholung: 0 keine Wiederholung, 1 Wiede...

Position: 0 vor Bewegung A, 1 vor Bewegung B

Kurveneinstellungen für A

Kurvenverzögerung A

Kurveneinstellungen für B

Kurvenverzögerung B

Power OFF: 0 nicht abschalten, n \* 20 ms

Pre Power: Einschalten, Power n \* 5 ms vor Puls

20

0

250

176

5

1

7

6

8

6

0

0

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

RW

RW

RW

RW

RW

RW

RW

RW

RW

RW

RW

RW

CV-Eingabe

Power OFF: 0 nicht abschalten, n \* 20 ms (CV95)

0

Wenn auch die Stromversorgung eines Servos nach der Bewegung abgeschaltet wird, so kann mit dieser Einstellung diese Abschaltung verzögert werden. Einheit 20ms.

**Anwendung:** z.B. ein Makro bestehe aus mehreren Bewegungen. Dann ist es sinnvoll, zwischen den Bewegungen das Servo nicht abzuschalten, erst am Ende, nach der letzten Bewegung. Hier wird dann eine entsprechende Zeit eingestellt, welche die Pause überwindet.

## Pre Power

82	Min High	20	-	RW
83	Max Low	0	-	RW
84	Max High	250	-	RW
85	Modus	176	-	RW
86	Wiederholung: 0 keine Wiederholung, 1 Wiede...	5	-	RW
87	Position: 0 vor Bewegung A, 1 vor Bewegung B	1	-	RW
88	Kurveneinstellungen für A	7	-	RW
89	Kurvenverzögerung A	6	-	RW
90	Kurveneinstellungen für B	8	-	RW
91	Kurvenverzögerung B	6	-	RW
95	Power OFF: 0 nicht abschalten, n * 20 ms	0	-	RW
96	Pre Power: Einschalten, Power n * 5 ms vor Puls	0	-	RW

CV-Eingabe

Pre Power: Einschalten, Power n \* 5 ms vor Puls (CV96)

0

Mit PrePower kann das Einschaltverhalten und Einschalttrucken optimiert werden. Hier wird der zeitliche Vorlauf der Stromversorgung vor dem ersten Stellpuls angegeben. Die optimale Einstellung hängt von Servotyp ab, die meisten Servos laufen recht gut an, wenn Sie sehr schnell nach der Power auch den ersten Stellpuls bekommen (*PrePower = 0 oder =1*), manche Servos kommen besser zurecht, wenn die Zeit etwas größer ist (*PrePower =4*).

From:  
<https://forum.opendcc.de/wiki/> - BiDiB Wiki

Permanent link:  
[https://forum.opendcc.de/wiki/doku.php?id=lightcontrol:anwendungen\\_lightcontrol&rev=1520078324](https://forum.opendcc.de/wiki/doku.php?id=lightcontrol:anwendungen_lightcontrol&rev=1520078324)

Last update: 2018/03/03 12:58

