NeoControl EWS - Beispiele

Gruppeneffekte

Hausbeleuchtung

Es soll ein Haus mit 11 Zimmern beleuchtet werden. Wenn die Beleuchtung eingeschaltet ist sollen mindestens 4, aber maximal 8 Zimmer beleuchtet werden.

Es wird Gruppe 3 sowie die Light Engine Elemente 40 bis 50 verwendet.

Die CVs für die Gruppeneffekte der Gruppe 3 fangen an bei: 782 + 3*6 = 800.

CV	Wert	Bedeutung
800	131 = 128+3	Bit 7 gesetzt für kontinuierlichen Ablauf, Bit 1+0 für Modus Hausbeleuchtung
801	40	Erstes Light Engine Element der Gruppe
802	50	Letztes Light Engine Element der Gruppe
803	19	Änderung der Beleuchtung minimal alle 200msec
804	16 = 16+0	Direktes ein- bzw. ausschalten der LEDs
805	52 = 0x34	Mindestens 3 sollen aus bleiben (11-8) und mindestens 4 sollen an sein (Erlaubter Bereich jeweils 0..15 bzw. 0..F)

Dazu muß noch das LED Mapping gesetzt werden, zum Beispiel wie folgt:

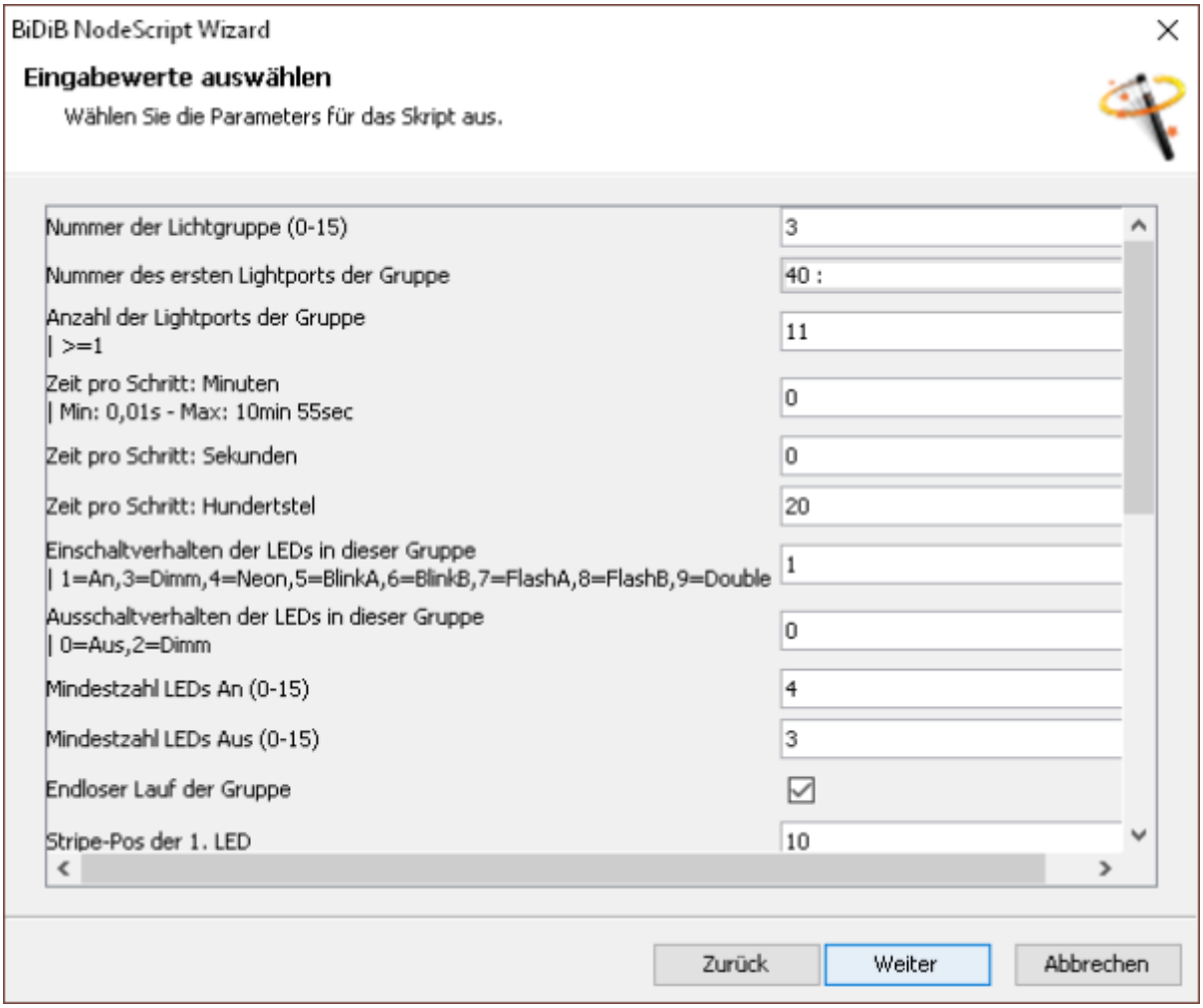
Pos	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CV	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	890	891
Wert/LEE	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	42	44	46

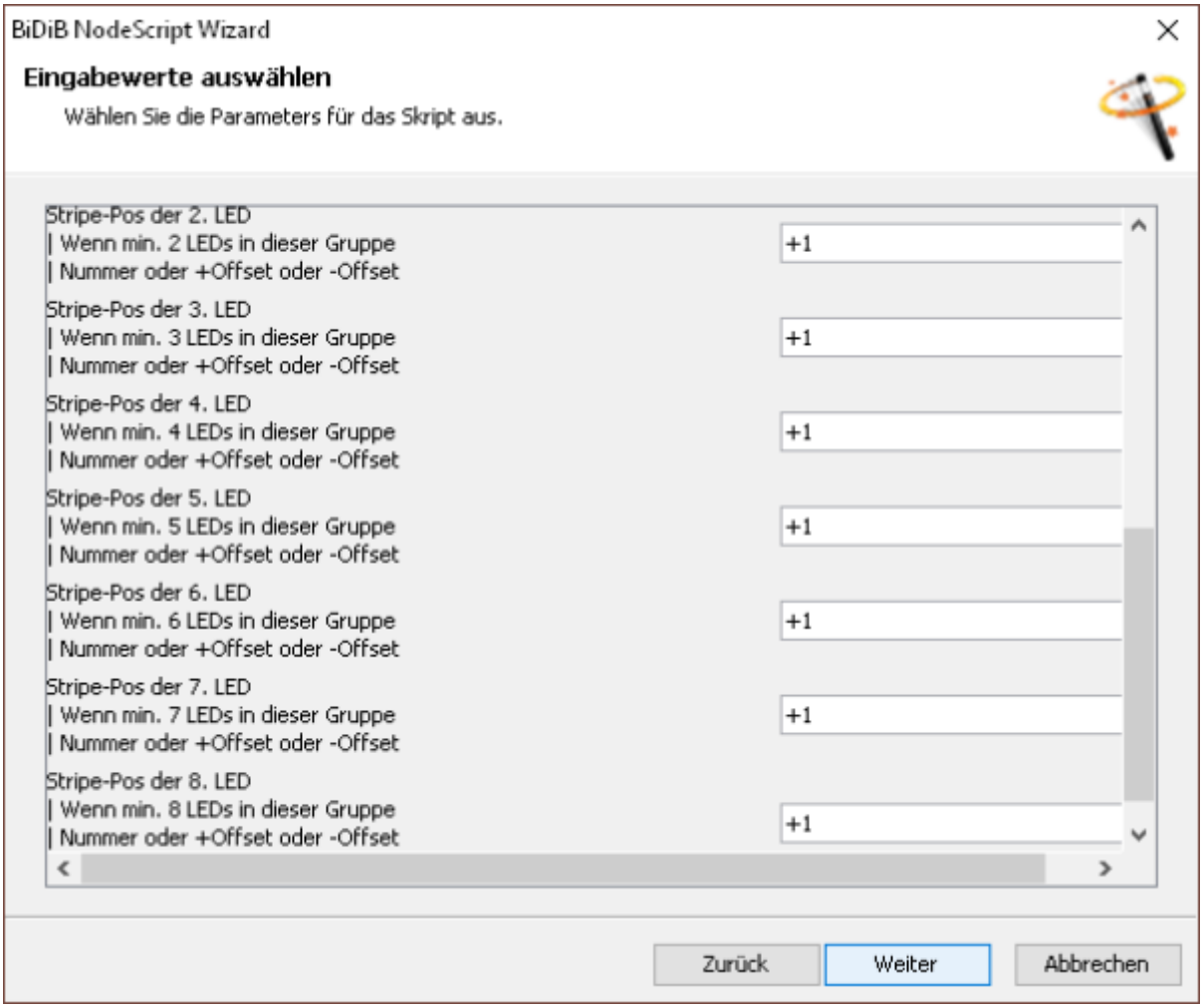
Die Positionen 10 bis 20 werden entsprechend den 11 Elementen des Effektes belegt. Zusätzlich werden die Positionen 21, 22 und 23 mit dem 3., 5. und 7. Element des Effektes belegt (Und somit werden jeweils 2 LEDs eingeschaltet).

Eingeschaltet wird der Gruppeneffekt über das Einschalten von SPORT 3. Danach werden durch die Baugruppe einzelne LEDs zufällig (im Raster von 200msec) eingeschaltet bis die Mindestanzahl überschritten ist. Ab diesem Zeitpunkt können einzelne LEDs auch wieder ausgeschaltet werden. Zudem wird überprüft das die Mindestzahl der ausgeschalteten LEDs eingehalten wird. Beim Ausschalten werden nach und nach mit einer zufälligen Abfolge alle noch eingeschalteten LEDs ausgeschaltet.

Benutzung des NodeScripting Wizard

Mit dem Script „NeoEWS: Konfiguration einer Lichtgruppe für Modus 3: Hausbeleuchtung“ können die Werte wie folgt gesetzt werden:


BiDiB NodeScript Wizard
Eingabewerte auswählen
Wählen Sie die Parameters für das Skript aus.
Nummer der Lichtgruppe (0-15)
3
Nummer des ersten Lightports der Gruppe
40 :
Anzahl der Lightports der Gruppe
| >=1
11
Zeit pro Schritt: Minuten
| Min: 0,01s - Max: 10min 55sec
0
Zeit pro Schritt: Sekunden
0
Zeit pro Schritt: Hundertstel
20
Einschaltverhalten der LEDs in dieser Gruppe
| 1=An,3=Dimm,4=Neon,5=BlinkA,6=BlinkB,7=FlashA,8=FlashB,9=Double
1
Ausschaltverhalten der LEDs in dieser Gruppe
| 0=Aus,2=Dimm
0
Mindestzahl LEDs An (0-15)
4
Mindestzahl LEDs Aus (0-15)
3
Endloser Lauf der Gruppe
Stripe-Pos der 1. LED
10
Zurück
Weiter
Abbrechen



Einzig die zusätzlichen Einträge im LED Mapping müssen nachträglich über den CV-Editor gesetzt werden:

Pos	18	19	20	21	22	23
CV	896	897	898	899	890	891
Wert/LEE	48	49	50	42	44	46

Als Vorteil werden die Namen der einzelnen Elemente passend gesetzt.

TV-Simulation

Die TV-Simulation soll das Flackern eines TV-Gerätes simulieren. Es basiert auf der Implementierung die hier vorgestellt wurde. Insgesamt werden 4 LEDs angesteuert die durch verschiedene LED-Bausteine aufgebaut werden können:

WS2811

Hier werden 4 LEDs der folgenden Farben an die einzelnen Ausgänge angeschlossen: Rot, Grün, Blau und Weiß. Die 4 Light Engine Elemente werden in dieser Reihenfolge den LEDs zugeordnet.

WS2812 im Farbmodus

Hier werden 4 WS2812 LEDs benötigt, dazu müssen die Farben entsprechend den 4 WS2812 zugeordnet werden: Rot (32), Grün (107) und Blau (181). Für Weiß muß eine selbstdefinierte Farbe verwendet werden.

SK6812 im Farbmodus

Im Prinzip genau wie bei den WS2812 im Farbmodus, nur kann hier für Weiß der 4. Farbkanal verwendet werden.

WS2812 mit Einzel-LED-Ansteuerung

In diesem Fall sind zwei WS2812 ausreichend, die Rot, Grün und Blau-Elemente werden einfach auf die 3 Farbkanäle einer WS2812 LED gemappt. Für den weißen Anteil wird die 2. WS2812-LED verwendet und dort werden alle 3 Farbkanäle einfach dem vierten Light Engine Element zugeordnet

SK6812 mit Einzel-LED-Ansteuerung

Entsprechend der WS2812-Einzel-Ansteuerung, nur das nur eine SK6812-LED benötigt wird und Weiß auf das 4. LEE gemappt wird.

Somit kann mit jeder Konfiguration die man für einen Strang benötigt eine entsprechende Ansteuerung für die TV-Simulation gefunden werden.

CV-Werte

Es wird Gruppe 4 sowie die Light Engine Elemente 36 bis 39 verwendet.

Die CVs für die Gruppeneffekte der Gruppe 4 fangen an bei: 782 + 4*6 = 806.

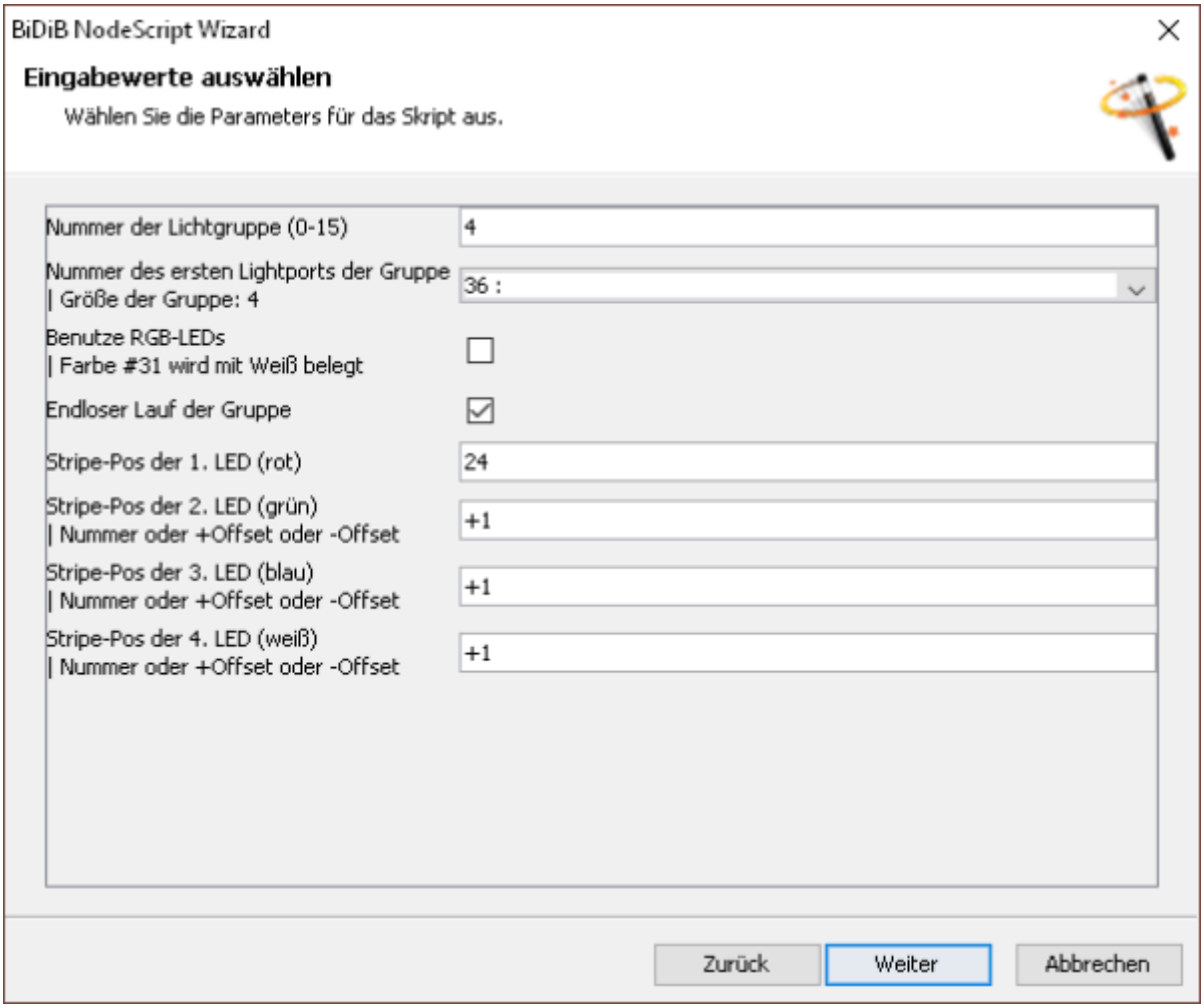
CV	Wert	Bedeutung
806	131 = 128+11	Bit 7 gesetzt für kontinuierlichen Ablauf, Bit 3,1,0 für Modus TV
807	36	Erstes Light Engine Element der Gruppe
808	39	Letztes Light Engine Element der Gruppe
809	0	Schrittfrequenz für den TV-Effekt: 10msec
810	16 = 16+0	Direktes ein- bzw. ausschalten der LEDs
811	0	Nicht benötigt

Dazu muß noch das LED Mapping gesetzt werden, zum Beispiel wie folgt:

Pos	24	25	26	27
CV	892	893	894	895
Wert/LEE	36	37	38	39

Die Positionen 24 bis 25 werden entsprechend den 4 Elementen des Effektes belegt.

Mit dem Nodescripting Wizard und dem Script „NeoEWS: Konfiguration einer Lichtgruppe für Modus 11: TV-Simulation“ geht dies ganz einfach:



Mit der Checkbox „Benutze RGB-LEDs“ werden in diesem Fall auch gleich die Farben richtig gesetzt.

Ampel

Eine Ampel mit Fußgängersignalen soll konfiguriert werden (Gruppe 2):

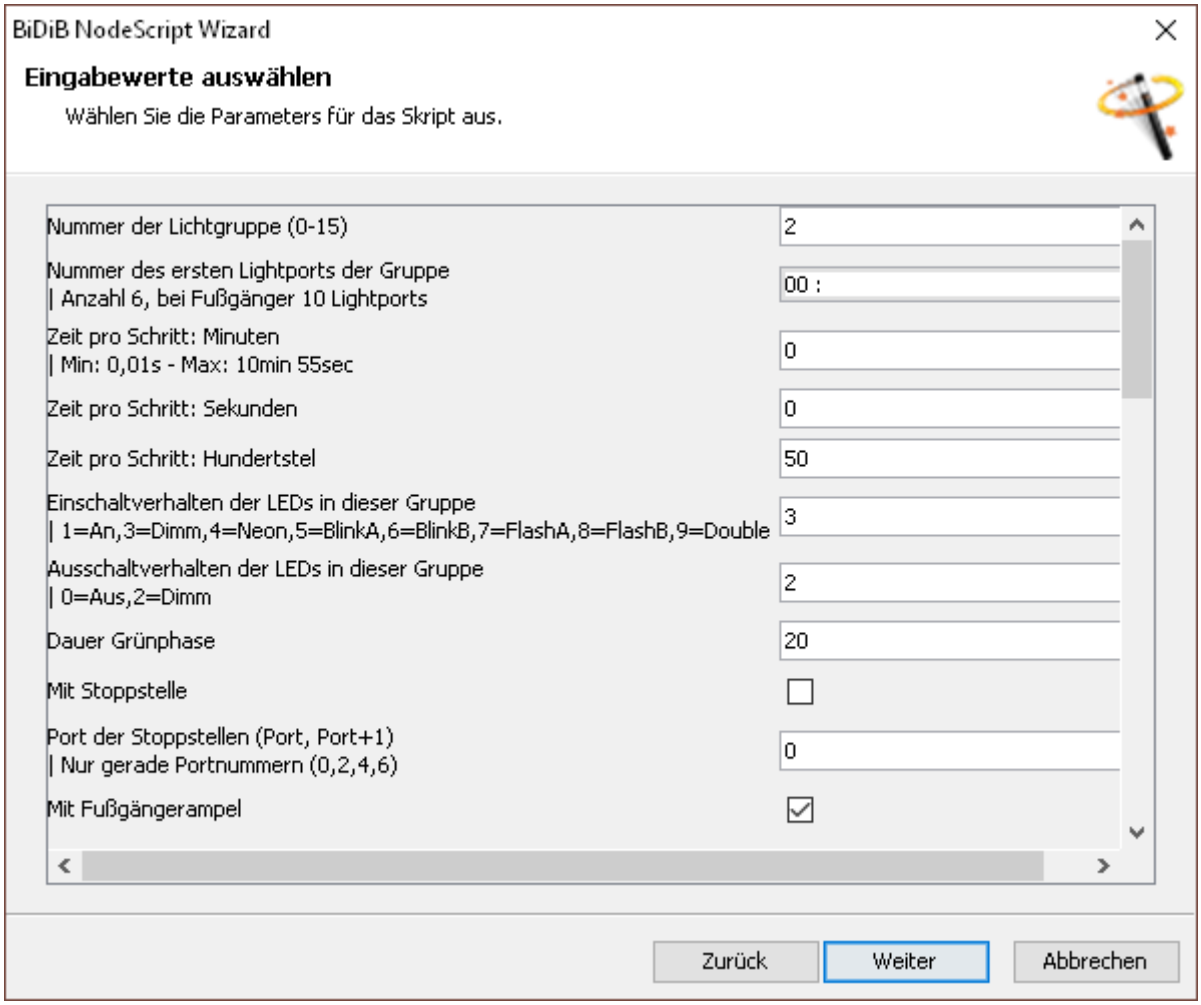
CV	Wert	Bedeutung
794	135=128+7	Bit 7 gesetzt für endlosen Ablauf, Bit 2+1+0 für Modus Ampel+Fußgänger
795	0	Erstes Light Engine Element der Gruppe
796	9	Letztes Light Engine Element der Gruppe
797	49	Grundschritt 0,5sec (zum Beispiel Dauer Gelbphase)
798	50=48+2	Gedimmtes ein- bzw. ausschalten der LEDs
799	20	Grünphase 20*Grundschritt = 10sec

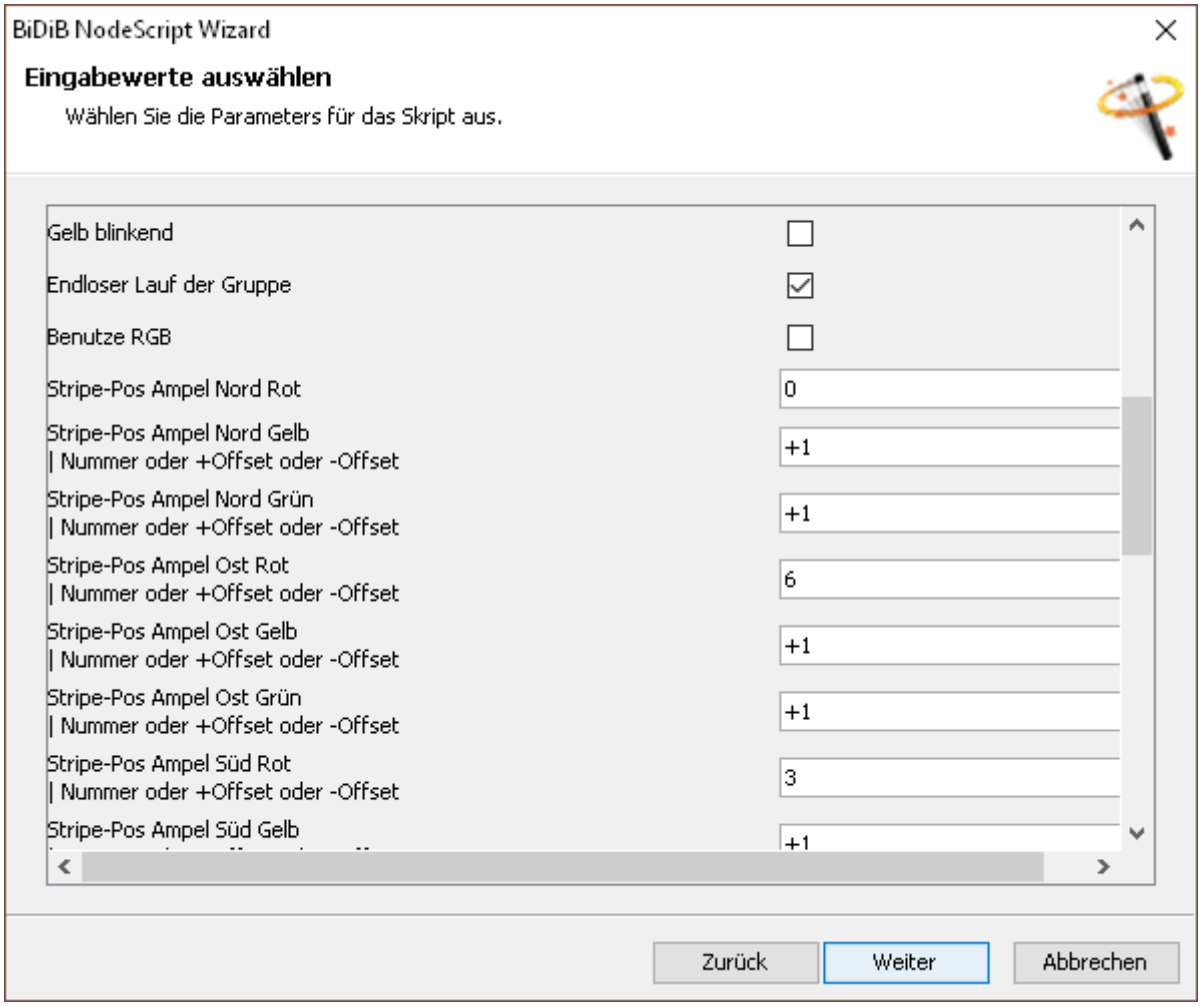
Die ersten 3 Light Engine Elemente sind für die erste Fahrtrichtung, danach folgen die 3 Elemente für die Querrichtung. Und dahinter dann 2 * 2 Elemente für die Fußgänger. Um alle Ampeln mit eigenen

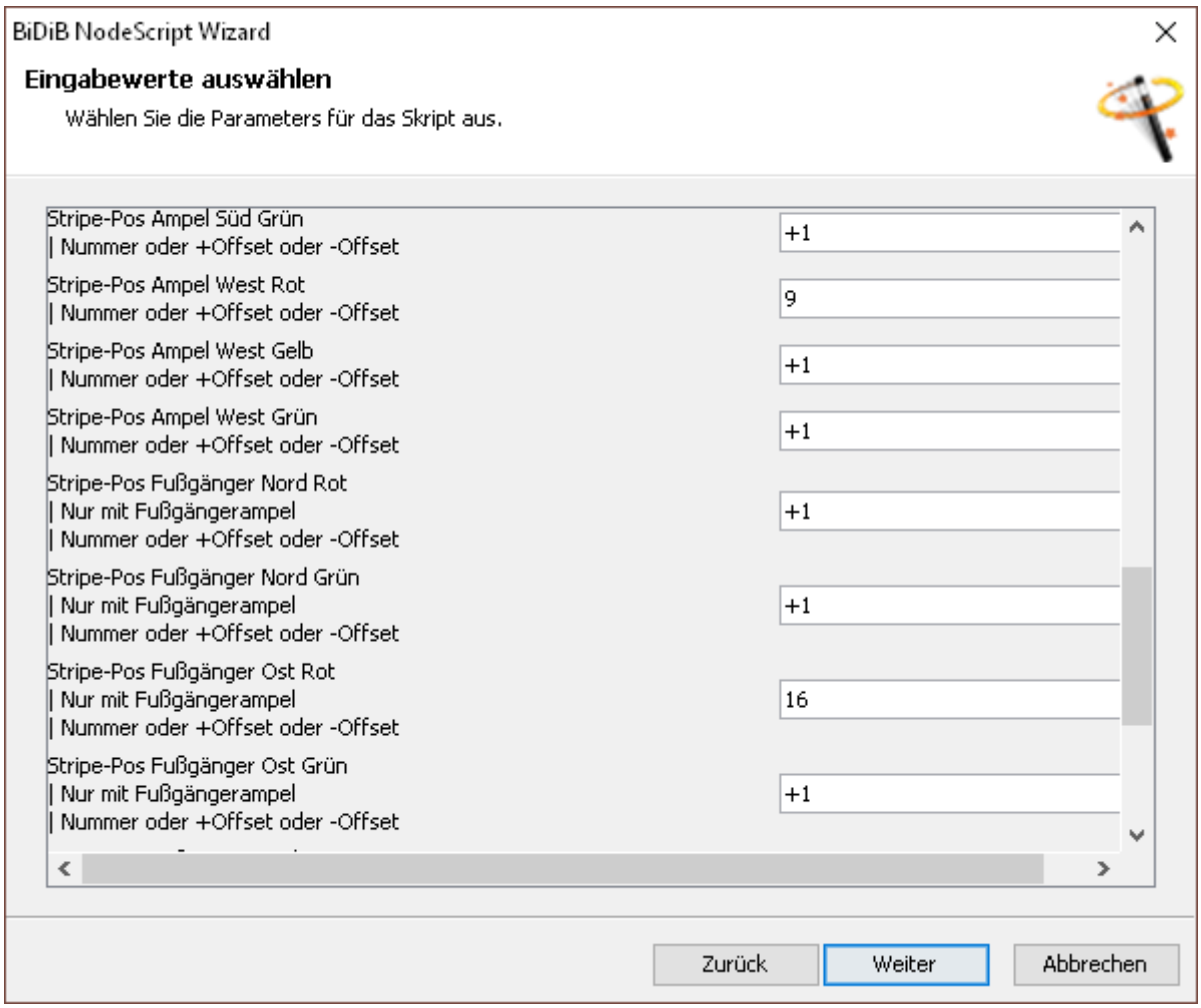
LED-Ausgängen zu versorgen kann das LED-Mapping wie folgt gesetzt werden.:

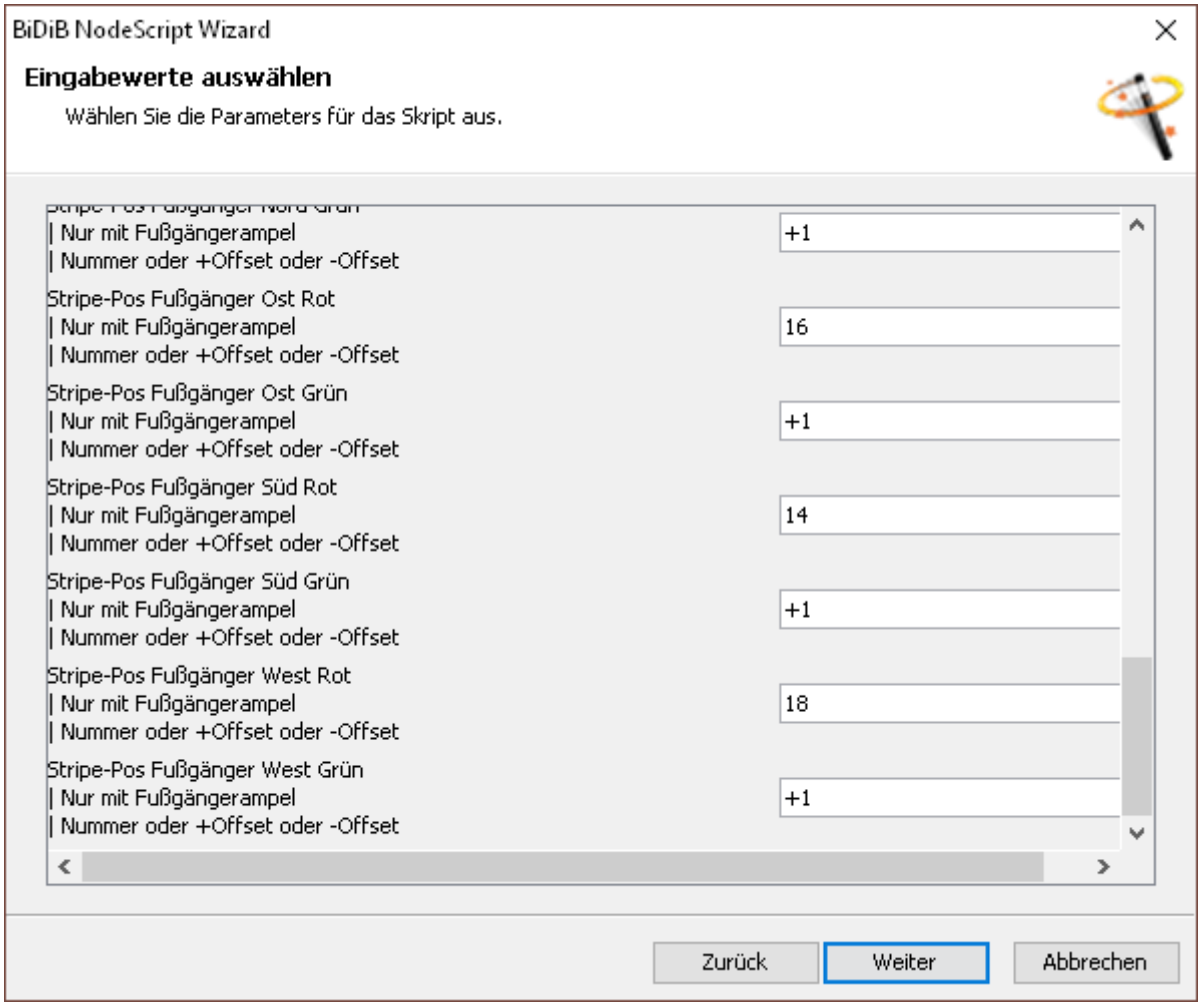
Pos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
CV	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897
Wert/LEE	0	1	2	0	1	2	3	4	5	3	4	5	6	7	6	7	8	9	8	9

Mit dem Nodescripting Wizard und dem Script „NeoEWS: Konfiguration einer Lichtgruppe für Modus 5ff: Ampel“ ist dies auch möglich:




BiDiB NodeScript Wizard
Eingabewerte auswählen
Wählen Sie die Parameters für das Skript aus.
Gelb blinkend
Endloser Lauf der Gruppe
Benutze RGB
Stripe-Pos Ampel Nord Rot
0
Stripe-Pos Ampel Nord Gelb
| Nummer oder +Offset oder -Offset
+1
Stripe-Pos Ampel Nord Grün
| Nummer oder +Offset oder -Offset
+1
Stripe-Pos Ampel Ost Rot
| Nummer oder +Offset oder -Offset
6
Stripe-Pos Ampel Ost Gelb
| Nummer oder +Offset oder -Offset
+1
Stripe-Pos Ampel Ost Grün
| Nummer oder +Offset oder -Offset
+1
Stripe-Pos Ampel Süd Rot
| Nummer oder +Offset oder -Offset
3
Stripe-Pos Ampel Süd Gelb
+1
Zurück
Weiter
Abbrechen

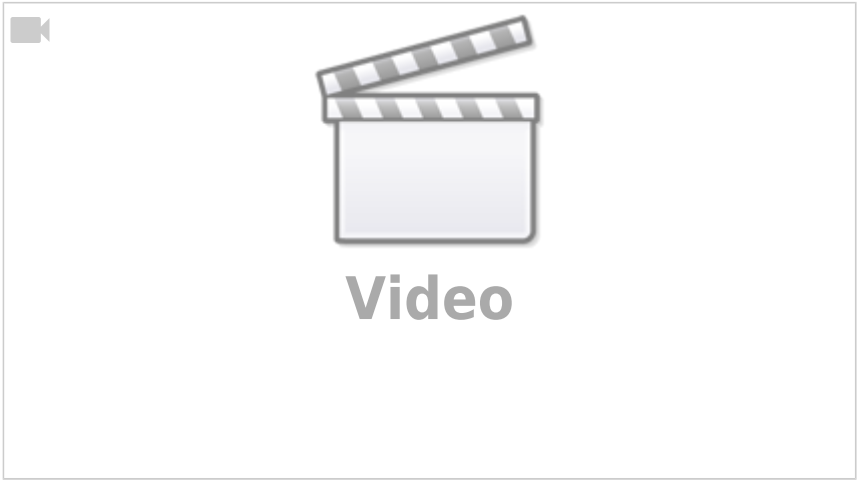

BiDiB NodeScript Wizard
Eingabewerte auswählen
Wählen Sie die Parameters für das Skript aus.
Stripe-Pos Ampel Süd Grün
| Nummer oder +Offset oder -Offset
+1
Stripe-Pos Ampel West Rot
| Nummer oder +Offset oder -Offset
9
Stripe-Pos Ampel West Gelb
| Nummer oder +Offset oder -Offset
+1
Stripe-Pos Ampel West Grün
| Nummer oder +Offset oder -Offset
+1
Stripe-Pos Fußgänger Nord Rot
| Nur mit Fußgängerampel
| Nummer oder +Offset oder -Offset
+1
Stripe-Pos Fußgänger Nord Grün
| Nur mit Fußgängerampel
| Nummer oder +Offset oder -Offset
+1
Stripe-Pos Fußgänger Ost Rot
| Nur mit Fußgängerampel
| Nummer oder +Offset oder -Offset
16
Stripe-Pos Fußgänger Ost Grün
| Nur mit Fußgängerampel
| Nummer oder +Offset oder -Offset
+1
Zurück
Weiter
Abbrechen



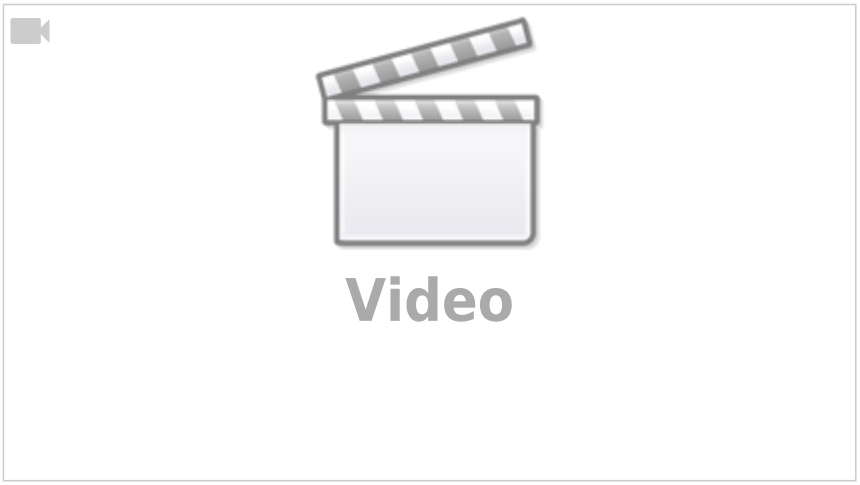
Regenbogen

Mit den WS2812 RGB-LEDs (oder auch den RGBW-LEDs SK6812) kann man den Regenbogen-Effekt verwenden. Bei diesem durchlaufen die zur Gruppe gehörenden Lightports den in der NeoEWS verfügbaren Farbkreis. In dem folgenden Beispiel sind 256 LEDs (in einer 32*8-Matrix) mit dem Regenbogen-Effekt beaufschlagt. Die ersten 56 LEDs sind 56 Lightports zugeordnet, jeweils mit einem Farbabstand von 4 (somit wird der gesamte Umfang des Farbkreises in der Gruppe zu Anzeige gebracht). Dadurch können die nächsten 56 LEDs ebenso den ersten 56 Lightports zugeordnet werden, usw. Bis schließlich alle 256 LEDs dieser Gruppe angehören.

Hier das Ergebnis:



Und hier ein kleines Tutorial das die Erstellung des Effektes Regenbogen für die ersten 56 LEDs des Stripes zeigt:



Tag/Nacht Ablauf

Ab Version 2.0.0 ist es möglich dynamische Farben zu verwenden (bis 1.x.x sind nur Farben möglich die vorher per CV einzustellen sind). Mit Hilfe des neuen Gruppeneffekt 65 kann nun zum Beispiel ein Sonnenaufgang bzw. Sonnenuntergang erzeugt werden (siehe Nodescript NeoControlEWS_groups_daynight.nodescript).

Hintergrund

Der Effekt 65 bietet einen gleichmäßigen Farbwechsel über einen langen Zeitraum. Dazu wird ein Farbbereich definiert (in diesem Fall werden drei Farben definiert: Blau, Rot, Weiß) die in den Gruppeneffekten nacheinander durchlaufen werden.

Es werden 4 Makros erstellt mit denen die einzelnen Tag/Nacht-Zustände bzw. Übergänge gesteuert werden können. Dies basiert auf diesem Thread im Forum

Prinzipiell wird nur ein Lightport benötigt, für einen besonderen Effekt (siehe unten „örtlicher Effekt“) können auch mehr verwendet werden. Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf die

Verwendung von einem Lightport. Wenn mehere LEDs leuchten sollen, dann kann dies über die Zuordnungstabelle eingestellt werden.

Makro 0: Tag

Mit diesem Makro wird die dynamische Farbe auf weiß gestellt. Dazu wird ein Gruppeneffekt benötigt der nur eine Farbe zugewiesen bekommt und somit einfach nur die Farbe stellt. Das Makro startet dann den Gruppeneffekt und schaltet anschließend die LED ein.

Makro 1: Tag/Nacht Übergang

Dieses Makro schaltet zunächst einen Gruppeneffekt aus um den gegebenen Farbbereich (Blau, Rot, Weiß) rückwärts zu durchlaufen. Damit dies auch sichtbar ist, wird direkt im Anschluß die LED eingeschaltet. Anschließend wird 3 Minuten gewartet um dann den Übergang von Blau nach Schwarz mit einem weiteren Gruppeneffekt zu starten (auch dieser wird ausgeschaltet). Damit die Rückmeldung per Accessory erst kommt wenn dieser Gruppeneffekt beendet ist, wird darauf noch gewartet.

Makro 2: Nacht/Tag Übergang

Der Ablauf entspricht Makro 1, nur das die Reihenfolge der Gruppeneffekte umgedreht wird und diese eingeschaltet werden.

Makro 3: Nacht

Im letzten Makro wird zunächst der Lichtausgang abgeschaltet und dann werden alle anderen Makros angehalten.

Mit dem Nodescript können auch passende Accessories erstellt werden.

Anzahl Accessories = 0

Es werden keine Accessories durch das Nodescript erstellt.

Anzahl Accessories = 1

Es wird ein Accessory mit 4 Begriffen erstellt.

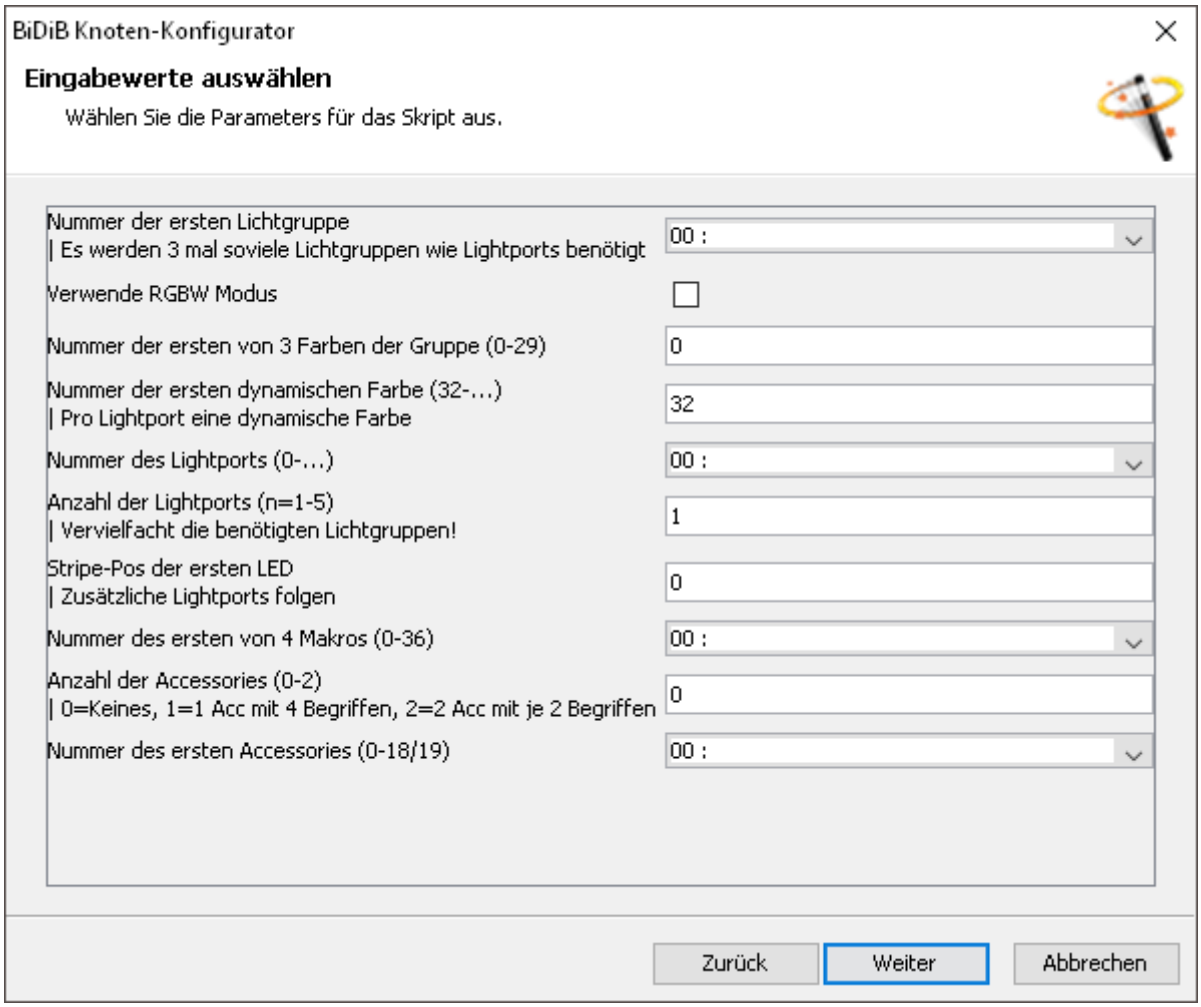
Anzahl Accessories = 2

Es werden 2 Accessories mit je 2 Begriffen erstellt. Das erste Accessory ermöglicht die Ansteuerung

der Tag/Nacht-Übergänge. Mit dem zweiten Accessory werden die Zustände Tag bzw. Nacht eingestellt.

Nodescript für Tag/Nacht Ablauf

Die oben beschriebenen Makros, Accessories und weitere notwendige Einstellungen können mit diesem Nodescript erstellt werden:



Mit den Default-Einstellungen kann nun ein Tag/Nacht Ablauf programmiert werden. Wenn die vorgeschlagenen Ressourcen schon benutzt werden, kann eine entsprechende Anpassung erfolgen. Falls Werte außerhalb des sinnvollen/erwarteten Bereichs verwendet werden, wird anschließend eine Fehlermeldung angezeigt. Mit „Zurück“ kommt man wieder auf die Eingabemaske, muss dann aber leider alle Eingaben erneut vornehmen.

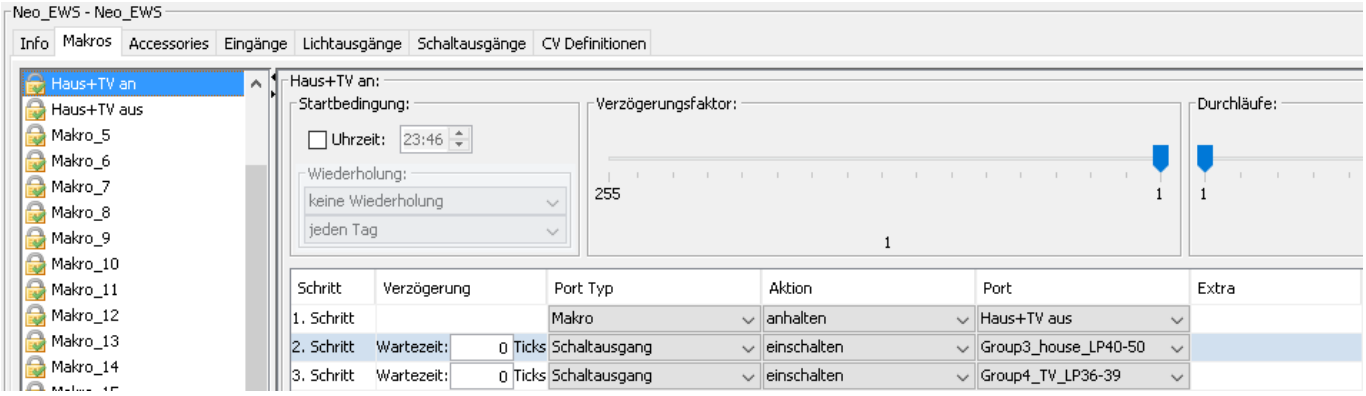
Örtlicher Effekt

Über den Parameter „Anzahl der Lightports“ kann der Tag/Nacht Ablauf auf mehreren Lightports zeitlich verteilt werden. Wenn die zugehörigen LEDs dann von „West“ nach „Ost“ angeordnet werden, gehen zunächst die LEDs im Westen auf und werden dort früher heller als die LEDs die sich weiter östlich befinden. Aber mit der Verwendung dieser Funktion werden die benötigten Ressourcen für Gruppeneffekte, dynamische Farben und Lightports entsprechend vervielfacht.

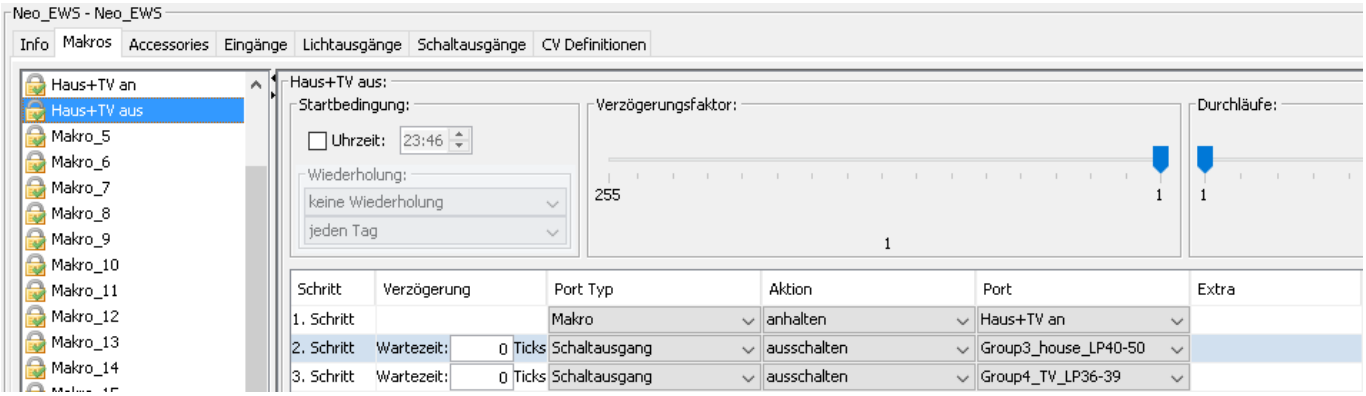
Makros

Hausbeleuchtung mit Fernseheffekt

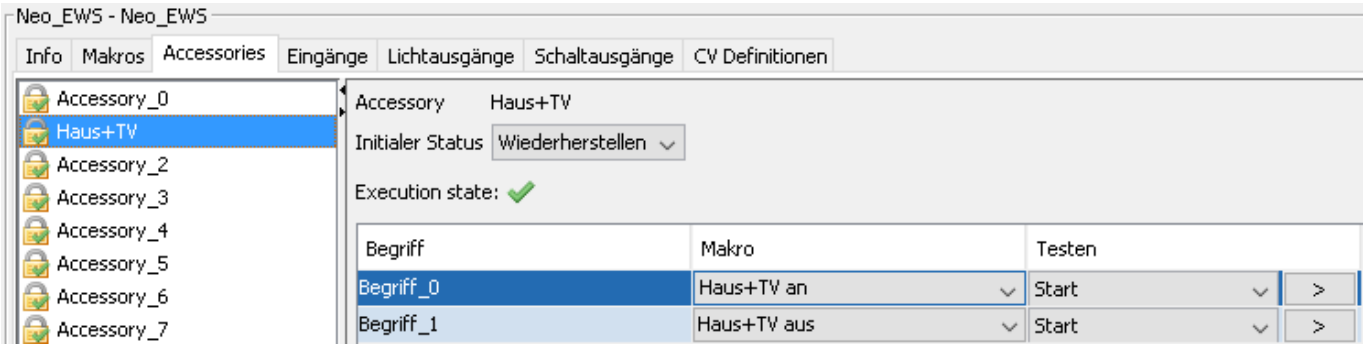
Weiter oben wurde die Konfiguration der Hausbeleuchtung beschrieben. Weiterhin gibt es den Gruppeneffekt für eine TV-Simulation. Wenn nun ein Haus beleuchtet werden soll bei dem nicht nur die Zimmerbeleuchtung sondern zusätzlich auch eine TV-Simulation mit einem Befehl eingeschaltet werden soll, so kann man dies über zwei Makros erreichen. Das erste Makro schaltet in zwei aufeinanderfolgenden Schritten die beiden Gruppeneffekte ein:



Das zweite Makro schaltet dann beide Gruppeneffekte wieder aus:



Diese beiden Makros können mit einem Accessory verknüpft werden.

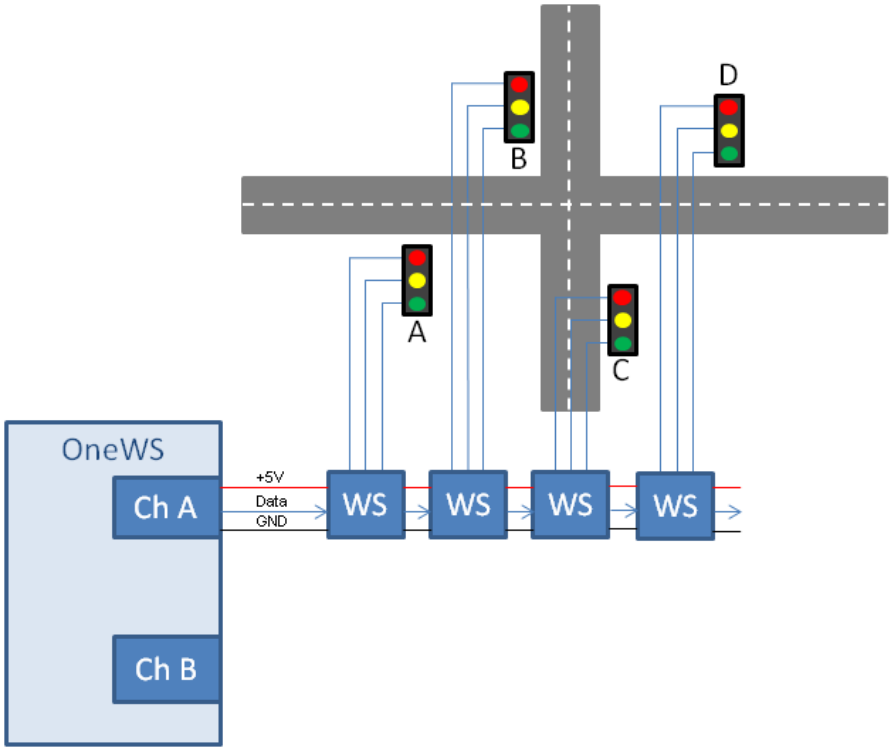


Hinweis: Auch wenn die beiden Effekte nun zusammen ein- und ausgeschaltet werden, können die beiden Gruppen unabhängig voneinander direkt ein- bzw. aus geschaltet werden.

Accessory LEDmapped

Ampel

Wenn die Ampelphasen vom Host-Programm direkt gesteuert werden können/sollen, kann die Ampel-Steuerung dem Host-Programm überlassen werden. Die einzelnen Ampelphasen können dann über ein Accessory gesteuert werden. In diesem Beispiel werden die LEDs einer Ampel wie folgt an die WS2811 angeschlossen:



Die Ampeln A und D sowie B und C werden identisch geschaltet. Somit müssen 6 LEDs gesteuert werden, diese sind hier wie im Bild gezeigt an den Positionen 0 bis 5. Das Accessory 0 mit den Lightports 10 bis 15 soll verwendet werden. Zunächst wird die Grundkonfiguration für das Accessory festgelegt:

CV	Wert	Bedeutung
1139	0x26 = 32+6 = 38	Die oberen 4 Bit stehen für den Lichteffekt, die 2 (bzw. 32) bedeutet gedimmtes Ein- und Ausschalten die unteren 4 Bit geben die Anzahl der betroffenen Light Engine Elements an, hier 6

CV	Wert	Bedeutung
1140	0x00 = 0	Das erste Light Engine Element. Da 6 benötigt werden, folgen noch 5 weitere
1141	0x14 = 20	200ms Pause zwischen den Übergängen

Die Bitmuster für jeden einzelnen Aspekt werden in den folgenden CVs festgelegt:

Phase	A rot Bit 0	A gelb Bit 1	A grün Bit 2	B rot Bit 3	B gelb Bit 4	B grün Bit 5	CV	Wert
1 - Alle rot	1	0	0	1	0	0	487	0x09 = 9
2 - RotGelb für AD	1	1	0	1	0	0	488	0x0B = 11
3 - Grün für AD	0	0	1	1	0	0	489	0x0C = 12
4 - Gelb für AD	0	1	0	1	0	0	490	0x0A = 10
5 - RotGelb für BC	1	0	0	1	1	0	491	0x19 = 25
6 - Grün für BC	1	0	0	0	0	1	492	0x21 = 33
7 - Gelb für BC	1	0	0	0	1	0	493	0x11 = 17
8 - Alle aus	0	0	0	0	0	0	494	0x00 = 0

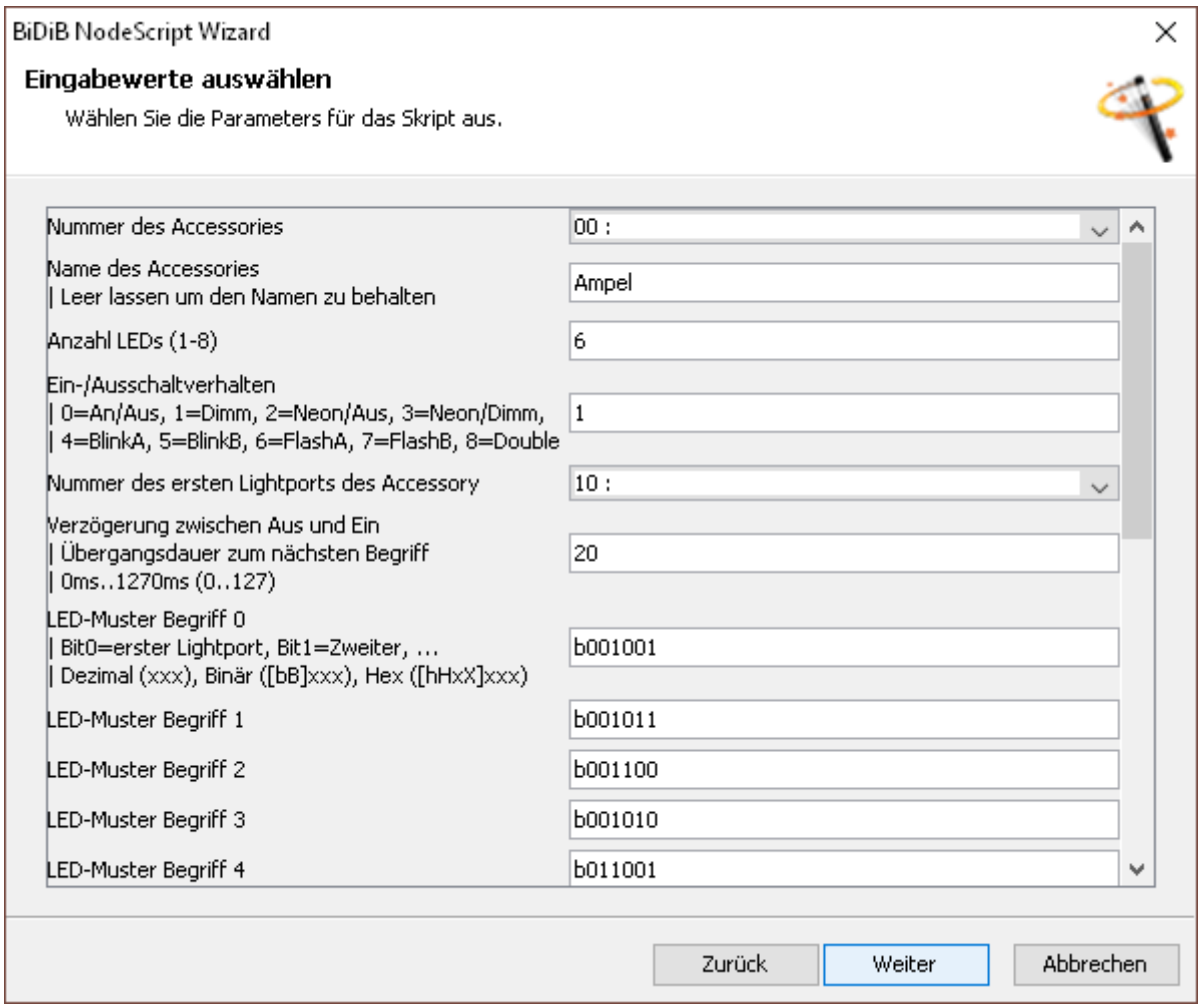
Die Light Engine Elemente werden wie folgt auf die Ausgänge der WS2811-Bausteine gemapped:

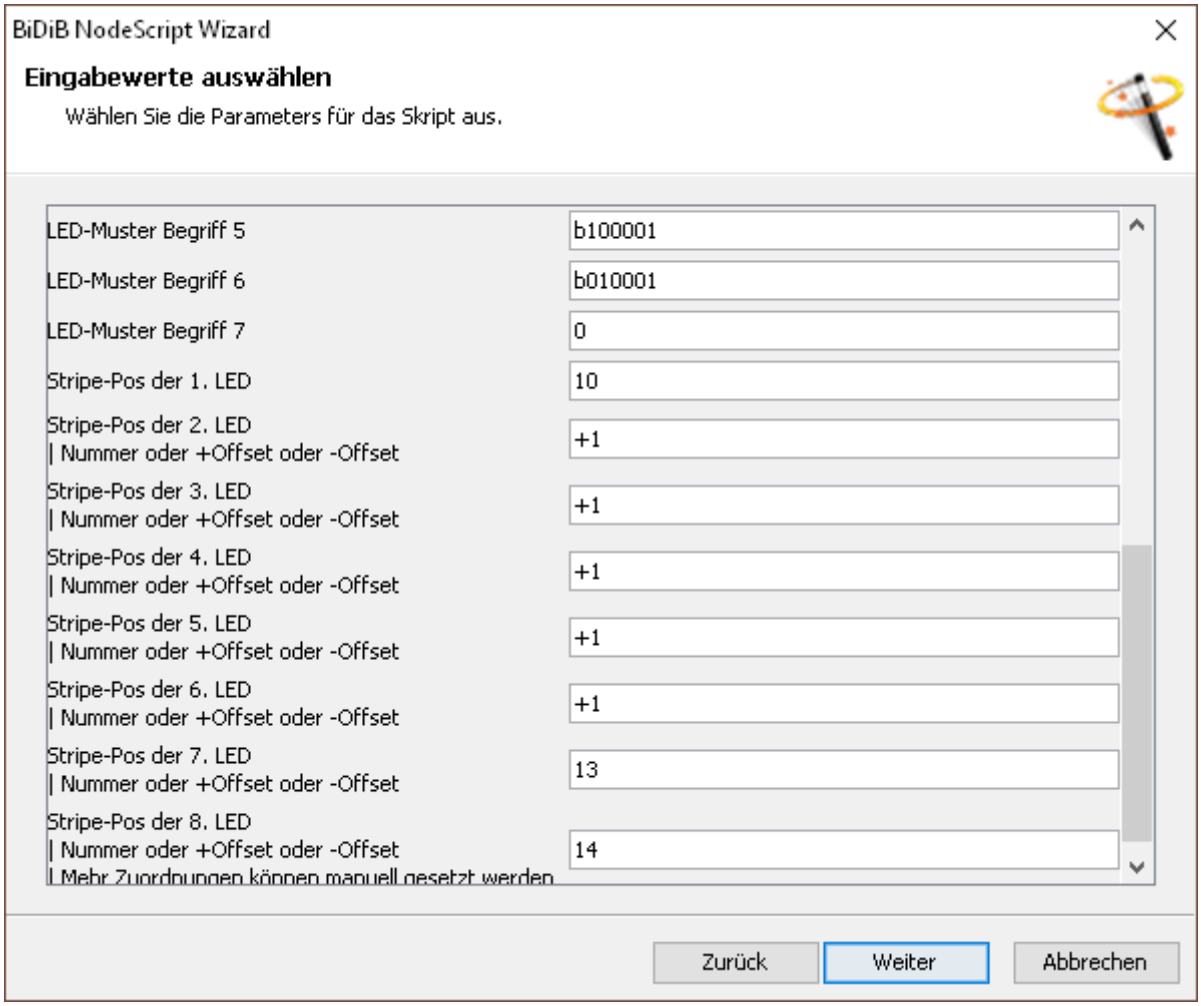
Ausgang	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
WS-Baustein	#1 G	#1 R	#1 B	#2 G	#2 R	#2 B	#3 G	#3 R	#3 B	#4 G	#4 R	#4 B
Ampel/Farbe	A Rot	A Gelb	A Grün	B Rot	B Gelb	B Grün	C Rot	C Gelb	C Grün	D Rot	D Gelb	D Grün
CV	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889
Wert	10	11	12	13	14	15	13	14	15	10	11	12

Dazu muß der WS2811-Modus mit Einzelbitsteuerung gesetzt werden, dazu ist folgende Konfiguration notwendig (aus NeoControl EWS - Grundkonfiguration):

Anwendung	CV 1135
Ein Strang mit WS2811 Bausteinen an einer NeoControl HW angeschlossen, die LEDs der WS2811 sollen einzeln angesteuert werden (nur max. 85 WS2811!)	0b00000001 = 0x01

Mit dem Nodescripting Wizard und dem Script „NeoEWS: Konfiguration eines Accessories für direkte LED-Ansteuerung“ sieht das wie folgt aus:


BiDiB NodeScript Wizard
Eingabewerte auswählen
Wählen Sie die Parameters für das Skript aus.
Nummer des Accessories
00 :
Name des Accessories
| Leer lassen um den Namen zu behalten
Ampel
Anzahl LEDs (1-8)
6
Ein-/Ausschaltverhalten
| 0=An/Aus, 1=Dimm, 2=Neon/Aus, 3=Neon/Dimm,
| 4=BlinkA, 5=BlinkB, 6=FlashA, 7=FlashB, 8=Double
1
Nummer des ersten Lightports des Accessory
10 :
Verzögerung zwischen Aus und Ein
| Übergangsdauer zum nächsten Begriff
| 0ms..1270ms (0..127)
20
LED-Muster Begriff 0
| Bit0=erster Lightport, Bit1=Zweiter, ...
| Dezimal (xxx), Binär ([bB]xxx), Hex ([hHxX]xxx)
b001001
LED-Muster Begriff 1
b001011
LED-Muster Begriff 2
b001100
LED-Muster Begriff 3
b001010
LED-Muster Begriff 4
b011001
Zurück
Weiter
Abbrechen



Die restlichen Ausgänge der WS-Bausteine müssen noch angepasst werden:

Ausgang	8	9	10	11
WS-Baustein	#3 B	#4 G	#4 R	#4 B
Ampel/Farbe	C Grün	D Rot	D Gelb	D Grün
CV	886	887	888	889
Wert	15	10	11	12

—-

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

Permanent link:
https://forum.opendcc.de/wiki/doku.php?id=onews:examples_onewsi&rev=1577443353

Last update: **2019/12/27 11:42**