



BENUTZERHANDBUCH

KLM 4/12 – 500 und KLM 4 / 0 Lichtassistent

V 1.00

Inhaltsverzeichnis

Einführung	4	Servonaut Tempomat und Servonaut Tempomat Leerlauf	14
Mikroprozessortechnologie.....	4	Betriebsmodus Licht.....	15
Konfigurierbare Steuersysteme	4	Licht – Fahren – Zusatz (Gas links, Lenkung rechts)	15
Datenbustechnik	4	Einlernen der Kanäle	15
Übersicht Lichtassistent+	5	Licht – Fahren – Zusatz (Gas und Lenkung rechts)	16
Übersicht Lichtassistent Maxi	5	Einlernen der Kanäle	16
Funktionsumfang	5	Fahren – Licht – Zusatz.....	17
Inbetriebnahme.....	6	Einlernen der Kanäle	17
Vorbereitung	6	Vier Schalter	18
Anschluss an den Empfänger	6	Einlernen der Kanäle	18
Einlernen der Kanäle (Theorie)	6	Nachtrag.....	19
Einlernen der Kanäle (Praxis)	7	Beschreibung der Lichtfunktionen.....	20
Anschlüsse	8	Frontlicht	20
KLM 4 / 12 - 500	8	Tagfahrlicht.....	20
Lichtassistent KLM 4 / 0	9	Rücklicht	20
Verdrahtungsplan	10	US Rücklicht	21
Beschaltung KLM 4 / 12 - 500	10	Rückfahrlicht	21
Beschaltung KLM 4 / 12 – 500 mit Beleuchtungsplatinen	11	Blinker	21
Beschaltung KLM 4 / 0.....	12	US Blinker.....	21
Betriebsvarianten	13	Kurvenlicht / Abbiegelicht	22
Betriebsmodus Gas	14	Einzellicht	22
Einfach	14	Doppellicht	23
Rückfahrlicht getrennt	14	Multiblitzer	23
		Lauflicht/Rundumlicht.....	23
		KnightRider Effekt	24

Aqua Effekt	24
Blitz	25

Einführung

Der Lichtassistent Maxi und der Lichtassistent Plus wurden entwickelt um dem anspruchsvollen Modellbauer endlich eine Lichtanlage bieten zu können, die ohne große Schwierigkeiten beliebig an die Bedürfnisse und vor allem an das Original angepasst werden kann.

Dazu zählt die Belegung der Lichtkammern (Stand- und Fernlicht z.B. sollen dort sein, wo es auch beim Original ist und nicht wo es die Lichtanlage vorgibt), wie auch das Erscheinungsbild der Funktion (auch wenn im Modell LEDs verbaut sind, sollen die Lichtfunktionen genauso weich schalten wie im Original) und nicht zuletzt die Erweiterbarkeit (ein zusätzliches Standlicht darf kein Problem werden).

Um diese Anforderungen umsetzen zu können, haben wir uns verschiedener Technologien bedient, die heute im KFZ Bereich etabliert und weit verbreitet sind:

- Mikroprozessortechnologie
- Konfigurierbare Steuersysteme
- Datenbustechnik

Mikroprozessortechnologie

Die verwendeten Mikroprozessoren sind leistungsstark und updatefähig und machen unser(e) Produkt(e) somit zukunftssicher.

Konfigurierbare Steuersysteme

Ein konfigurierbares Steuersystem schließt die Brücke zwischen klassischen, fix verdrahteten Schaltgeräten und programmierbaren Steuerungssystemen und bietet so die Flexibilität, macht aber jegliche Programmierfähigkeiten überflüssig → es wird nur konfiguriert (eingestellt).

Dazu kann der Lichtassistent via USB an den PC angeschlossen werden und das ControlPanel (PC-Software, gratis zu downloaden von www.funtronix.net) zeigt alle Ausgänge und deren Einstellungen.

Datenbustechnik

Die Lichtassistenten können über den sogenannten Bus erweitert werden. Dieser findet sich als kleiner weißer Stecker auf den Platinen und kann mit Verteilern beliebig gesplittet werden. Die an den Bus (Erweiterungsausgang) angeschlossene Platinen werden automatisch erkannt und so mit Daten versorgt (Standlicht „ein“, Abblendlicht „ein“, Fernlicht „aus“).

Übersicht Lichtassistent+

Der Lichtassistent Plus misst lediglich 33x33mm und bietet zwölf frei konfigurierbare Ausgänge, die gegen Masse schalten und mit je 500mA belastet werden können. Dies reicht für Glühlampen, kleine Motoren, Relais oder bis zu 25 parallel geschaltete LEDs → Vorwiderstände notwendig (150 - 2700hm)

Übersicht Lichtassistent Maxi

Der Lichtassistent Maxi ist für diejenigen Anwender konzipiert, die vorerst keine extra Funktionen steuern, sondern nur die fertigen Beleuchtungsplatinen verwenden wollen. Dafür hat der Lichtassistent Maxi sechs Erweiterungsanschlüsse. Sollten doch auch einzelne, bedrahtete LEDs angesteuert werden, so kann dies entweder über die Zusatzanschlüsse auf den Beleuchtungsplatinen oder über die Erweiterungsplatine Art.Nr. 5104 erfolgen.

Funktionsumfang

Folgende Lichtfunktionen können umgesetzt werden¹:

- Frontlicht:
 - Stand-, Abblend-, Fernlicht-, Nebelscheinwerfer, Lichthupe
- Rücklicht:
 - Stand-, Brems-, Rückfahrlicht, Amerikanisches Rücklicht
- Blinker:
 - Links/rechts/Warnblinker/amerikanischer Blinker
- Effektbeleuchtung:
 - Einzelblitz, Multiblitzer, Aquaeffekt, Lauflicht, Rundumlicht

¹ Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Kapitel

Inbetriebnahme

Vorbereitung

Bitte versichern Sie sich, dass das Modell stromlos (kein Akku angeschlossen) ist. Bocken Sie das Modell zur Sicherheit auf, so dass die Räder keinen Kontakt zum Boden haben.

Anschluss an den Empfänger

Bevor Sie den Lichtassistenten an den Empfänger anschließen, sollten Sie überprüfen, auf welchem der Ausgänge der Gas- und der Lenkungs kanal belegt sind. Schließen Sie danach das Kabel für Lenkung und Gas an die entsprechenden Ausgänge des Empfängers an. Der Fahrtenregler und das Lenkservo wird an die Stiftleiste des Lichtassistenten angeschlossen. (Siehe Verdrahtungsplan)

Einlernen der Kanäle (Theorie)

In den folgenden Kapiteln zu den verschiedenen Betriebsmodi finden Sie ebenfalls Informationen und auch Grafiken rund um das Thema „Einlernen der Kanäle“. Eine Besonderheit stellt der „Vier Schalter“ Modus dar, da hier K1 und K2 nicht direkt, sondern über die Schalter eingelernt werden müssen. Nehmen Sie aber bitte die folgenden Absätze auch das Kapitel „Einlernen der Kanäle (Praxis)“ als Vorwort zu diesem Thema.

Um die Probleme mit den unterschiedlichen Mittelstellungen und Endausschlägen der einzelnen Fernsteueranlagen zu umgehen, ist es notwendig, die Kanäle einzulernen. Dabei werden die Belegung, die Mittelstellung, die Richtung und die Endausschläge eingelernt und für die zukünftige Verwendung gespeichert.

Es gibt zwei Varianten um den Einlernmodus zu starten: Variante 1 greift beim Einschalten des Systems: Ist der Gas- und der Lenkungs kanal im Endausschlag, leuchtet die rote LED ungefähr eine Sekunde auf und man befindet sich im

Einlernmodus. Diese Variante macht aber bei manchen digitalen Systemen (z.B. 2.4GHz) Probleme, woraufhin Variante 2 entwickelt wurde: Bringt man während des Betriebs Gas- und Lenkungs kanal in den Endausschlag und hält sie dort für 5 Sekunden, leuchtet ebenfalls die rote LED für ungefähr eine Sekunde auf und nachdem sich alle Kanäle (auch K1 und K2) in Mittelstellung befinden, kann der Einlernvorgang beginnen.

Die Kanäle müssen nun nacheinander in die Endausschläge gebracht werden, wobei hier die Regel gilt: **zuerst immer oben bzw. links, danach unten bzw. rechts.**

Die Bewegung nach oben bzw. links wird mit schnellem Blitzen der roten LED bestätigt, wobei der Knüppel solange in der Endstellung gehalten werden sollte, bis kein Blitzen mehr zu sehen ist.

Bei der Bewegung nach unten bzw. rechts wird genauso verfahren, nur dass das Blitzen der LED etwas langsamer ist.

Um das Einlernen problemlos zu gestalten, stellen Sie sicher, dass Ihr System stabil läuft (Antennen ausgefahren, kein Zucken der Servos) und bewegen Sie die Knüppel sauber und zügig.

Einlernen der Kanäle (Praxis)

Bocken Sie ihr Modell solide auf (Räder weg vom Boden) und führen Sie die folgenden Schritte gewissenhaft aus:

Gas und Lenkung in den Endausschlag bringen und danach das System einschalten, bzw. den Akku anstecken oder während dem Betrieb Gas und Lenkung in den Endausschlag bringen und dort für fünf Sekunden halten.

Nach dem Aufleuchten der roten LED, die Knüppel wieder zügig in die Mittelstellung bringen. (Alle Kanäle müssen sich in der Mittelstellung befinden)

Die rote LED blinkt 1x kurz

Der tatsächliche Einlernvorgang beginnt!

Gasknüppel: Vollausschlag Gas, danach Vollausschlag Bremse

LED blinkt 2x kurz

Lenkknüppel: Vollausschlag Lenkung links, danach Vollausschlag Lenkung rechts

LED blinkt 3x kurz

Zusatzkanal K1:

(Mit diesem Kanal werden die Funktionen ein- und ausgeschaltet. Es wird der linke Knüppel – waagerechte Bewegung oder ein 2 Wege – Taster empfohlen.)

Vollausschlag links, danach Vollausschlag rechts

LED blinkt 4x kurz

Zusatzkanal K2:

(Mit diesem Kanal wird die Gruppe angegeben. Es wird der rechte Knüppel – senkrechte Bewegung empfohlen oder ein Kippschalter empfohlen.)

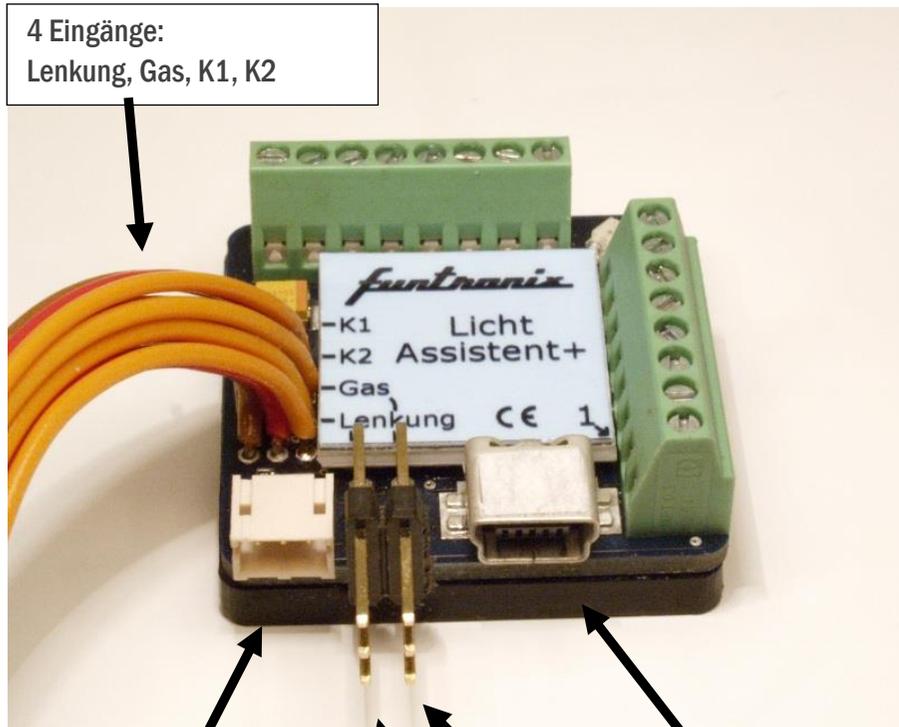
Vollausschlag oben, danach Vollausschlag unten

Wenn wieder alle Knüppel in der Mittelstellung sind, blitzt die LED doppelt auf und signalisiert das erfolgreiche Ende des Lernvorgangs.

Leuchtet die rote LED verfrüht für ungefähr eine Sekunde auf, ist ein Fehler passiert (z.B. zwei Kanäle zugleich bewegt)

Anschlüsse

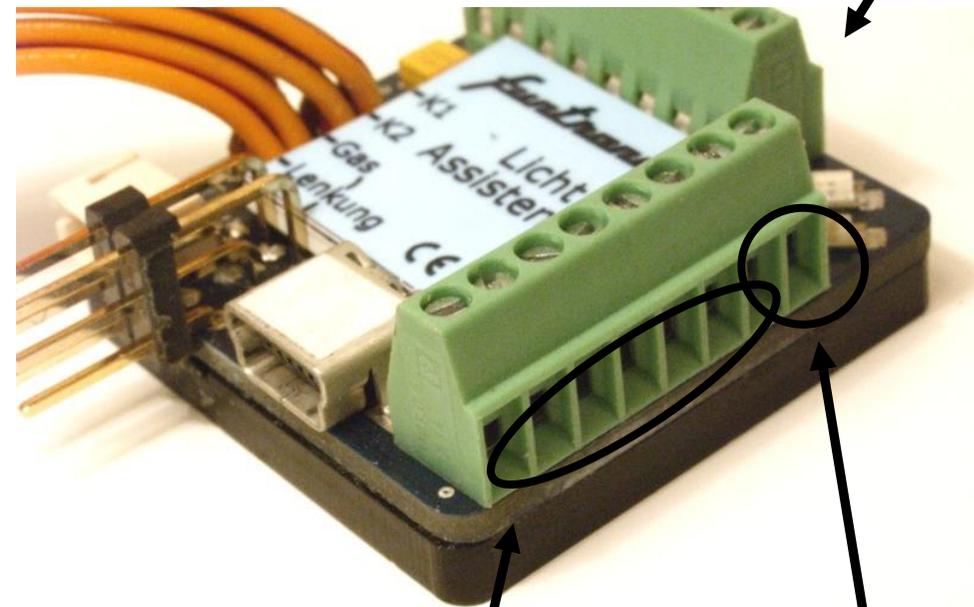
KLM 4 / 12-500



Erweiterungsbuchse
Busausgang

USB

2 Ausgänge:
Lenkungskanal Gaskanal



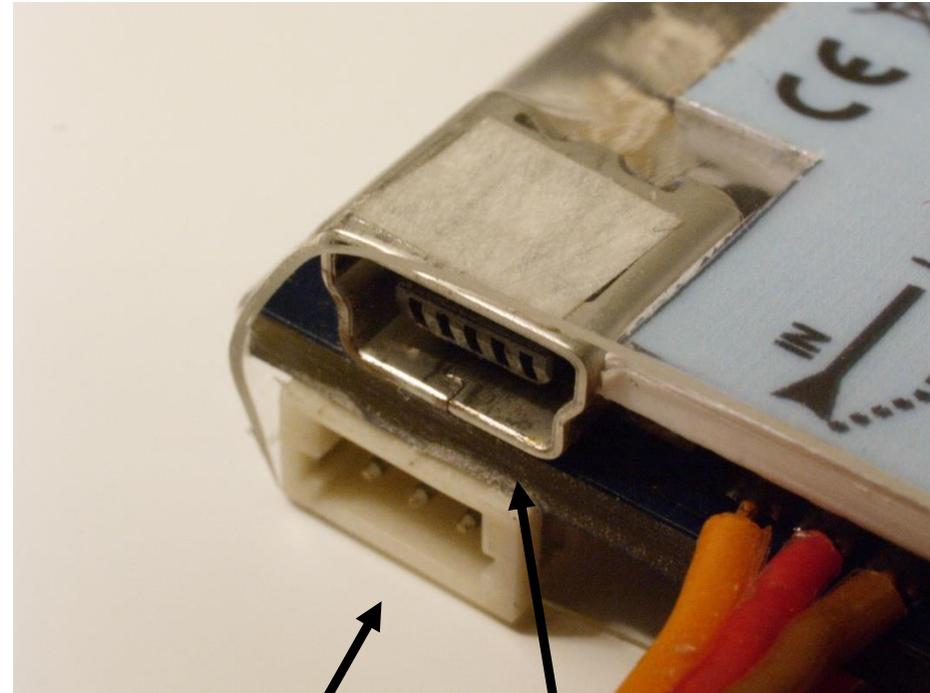
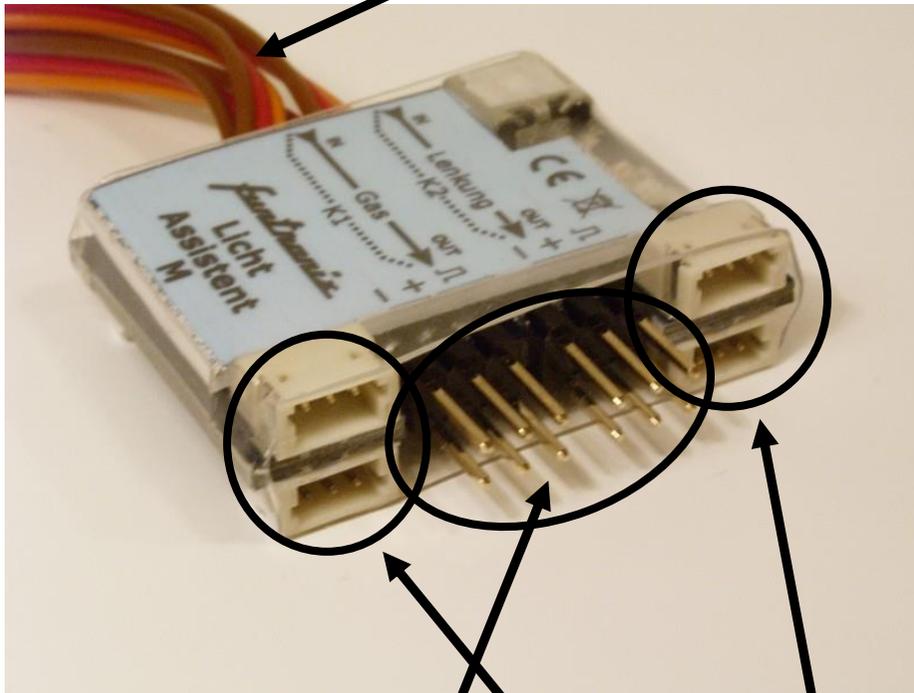
Ausgang 7

Ausgang 1-6

Spannung+

Lichtassistent KLM 4 / 0

4 Eingänge:
Lenkung, Gas, K1, K2



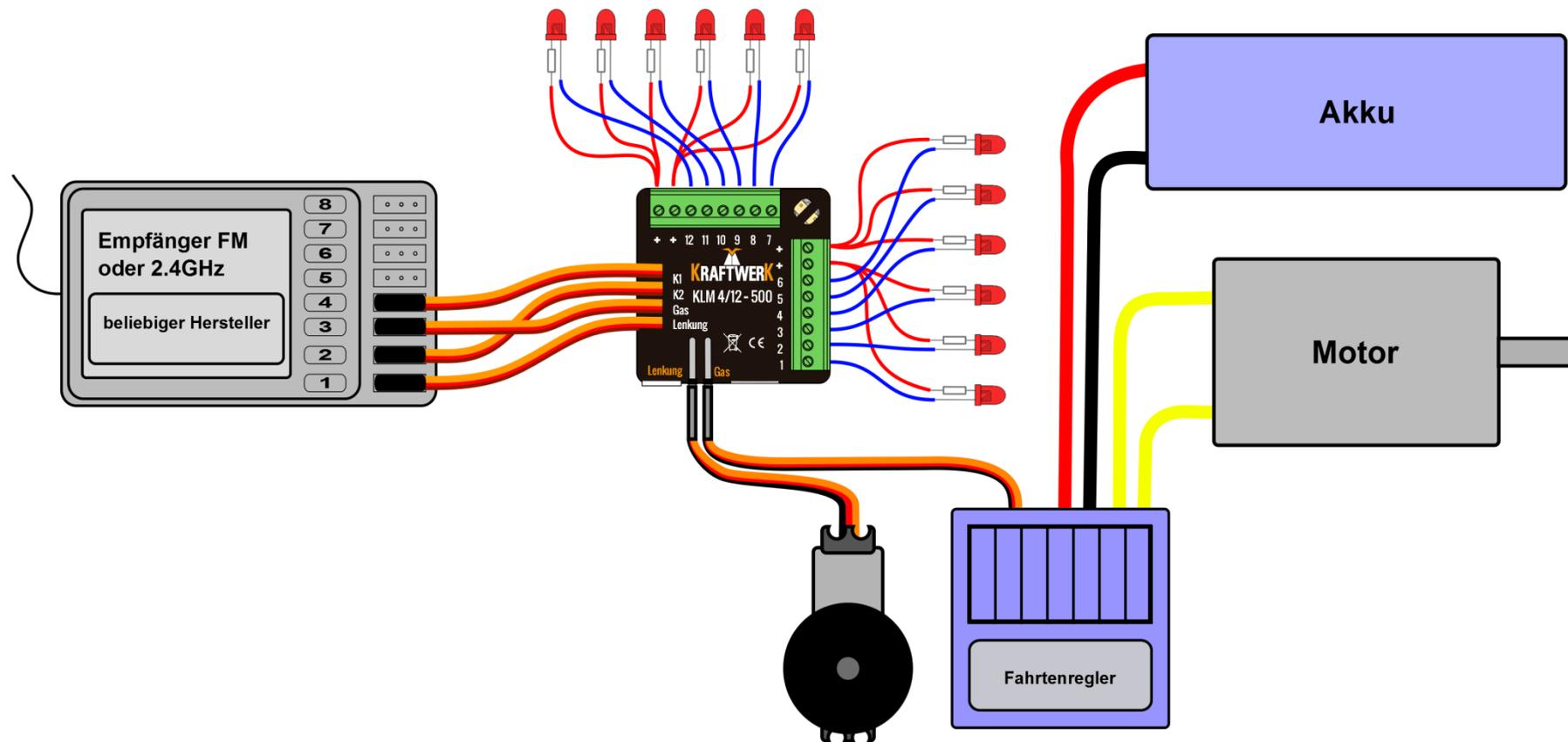
4 Ausgänge:
Lenkung, Gas, K1, K2

Erweiterungsbuchse / Busausgang

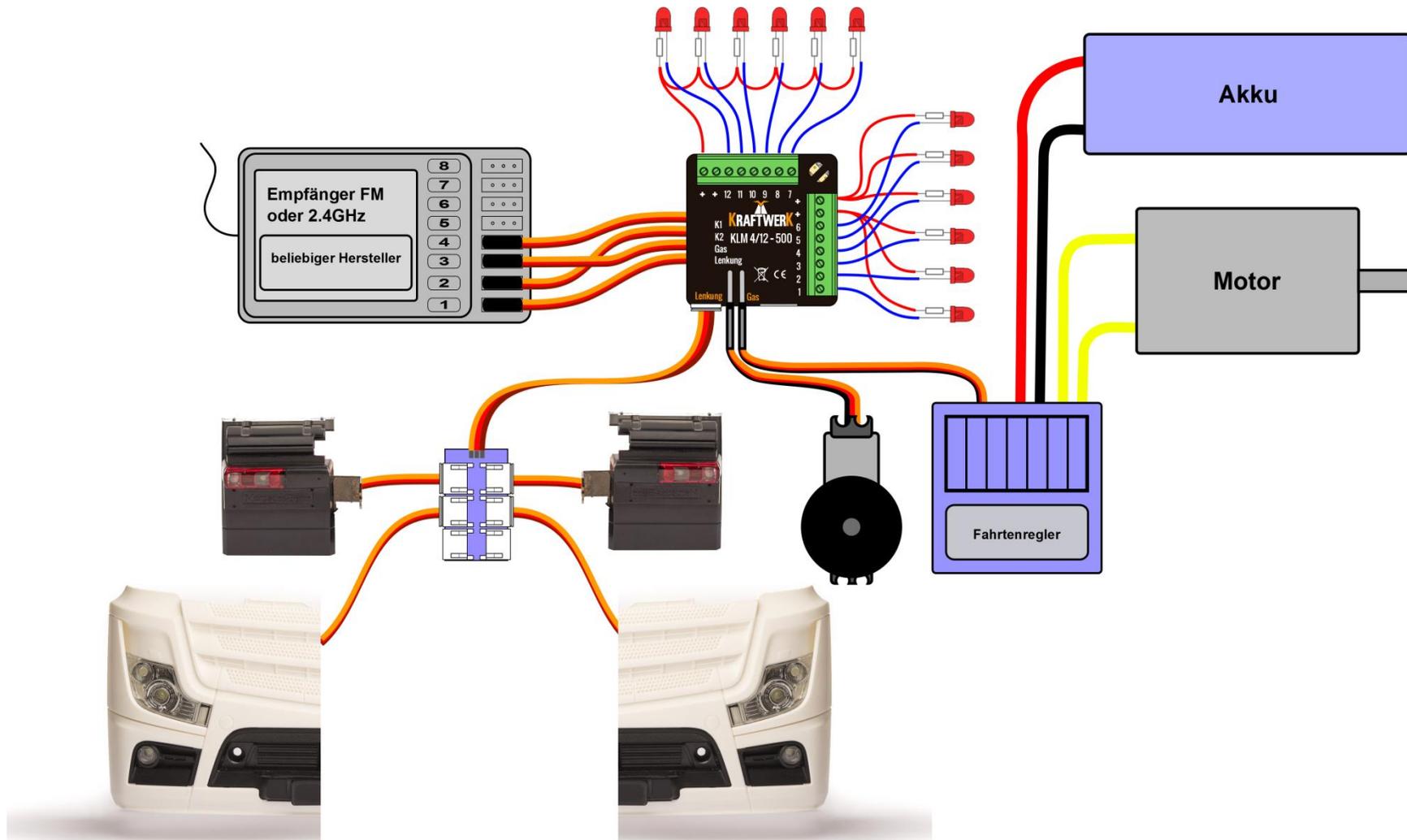
USB

Verdrahtungsplan

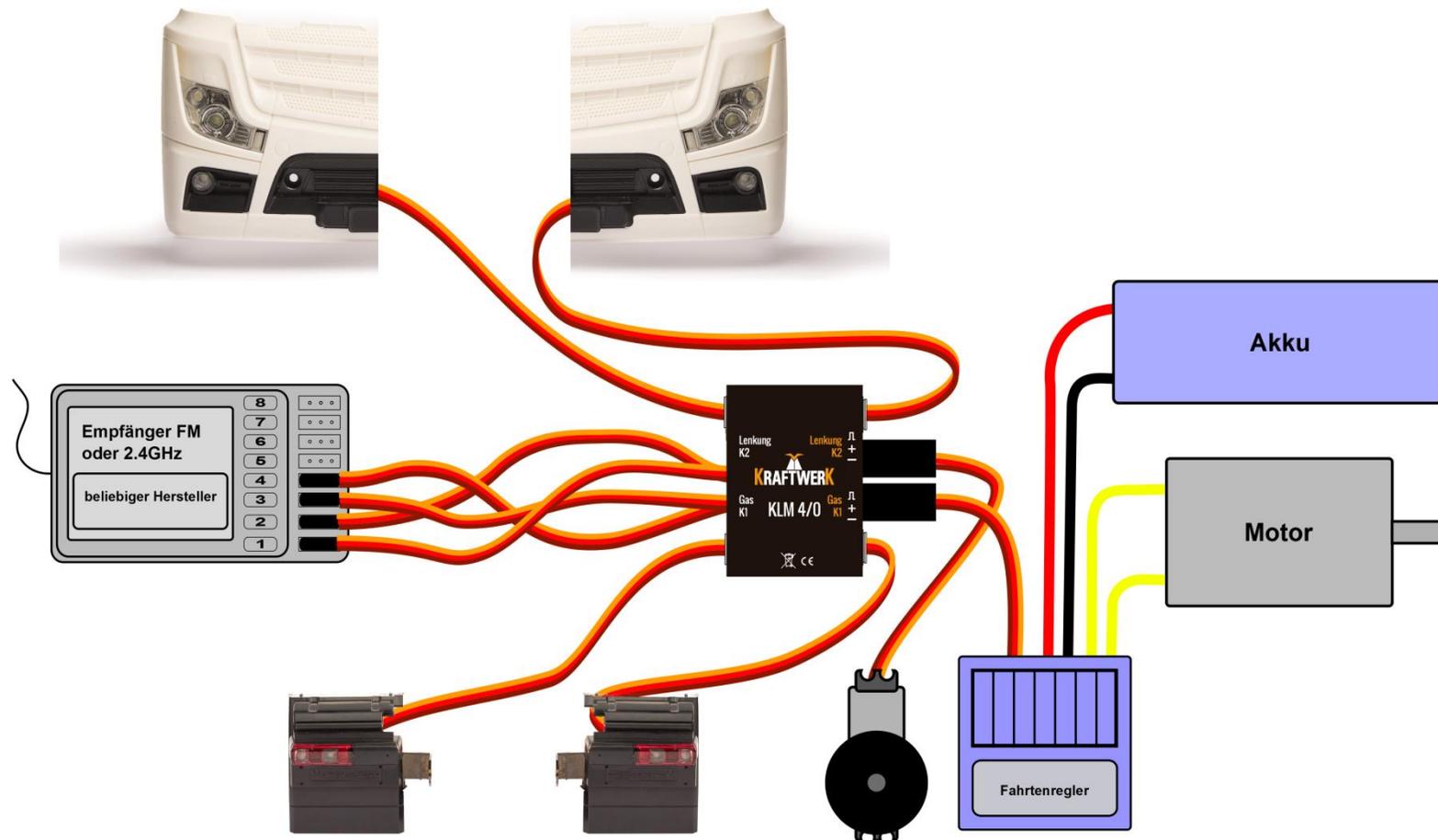
Beschaltung KLM 4 / 12-500



Beschaltung KLM 4 / 12 - 500 mit Beleuchtungsplatten



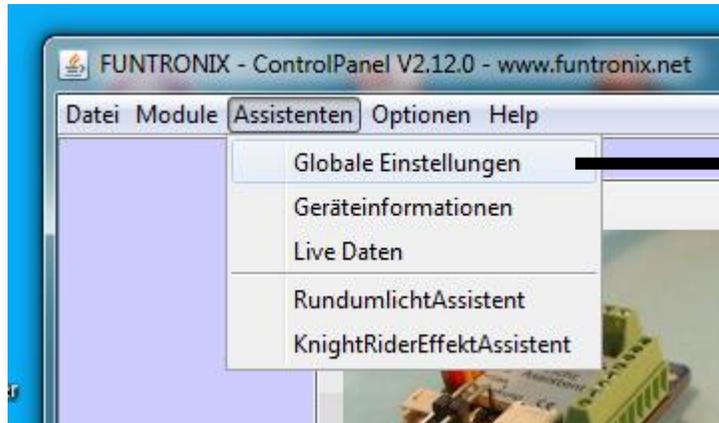
Beschaltung KLM 4 / 0



Betriebsvarianten

Alle Lichtassistentvarianten unterstützen eine Handvoll Betriebsmodi die über die globalen Einstellungen des Lichtassistenten gesetzt werden können.

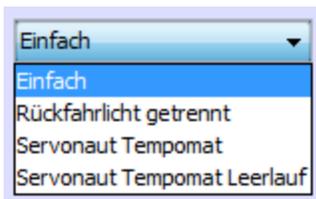
Starten Sie dazu das ControlPanel und wählen Sie im Menü unter Assistenten, den Eintrag „Globale Einstellungen“



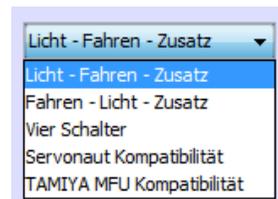
In dem daraufhin geöffneten Menü können Sie die Einträge „Betriebsmodus Gas“ und „Betriebsmodus Licht“ finden, die das grundsätzliche Verhalten des Lichtassistenten bestimmen.

Folgende Einstellungen stehen zur Auswahl:

Betriebsmodus Gas:



Betriebsmodus Licht:



Betriebsmodus Gas

Hier kann das Brems- und Rückfahrlichtverhalten an den verwendeten Fahrtenregler angepasst werden.

Einfach

Wählen Sie diese Option, wenn Sie einen einfachen Vorwärts-Rückwärts-Fahrtenregler ohne separate Bremse verwenden.

Das Rückfahrlicht wird geschaltet, sobald Sie den Knüppel über die Mittelstellung hinweg nach hinten ziehen. Das Bremslicht schaltet bereits bei Verzögerung, sprich wenn der Gasknüppel schnell zurück Richtung Mittelstellung bewegt wird. (Dies gilt für den Vorwärts- und den Rückwärtsgang)

Rückfahrlicht getrennt

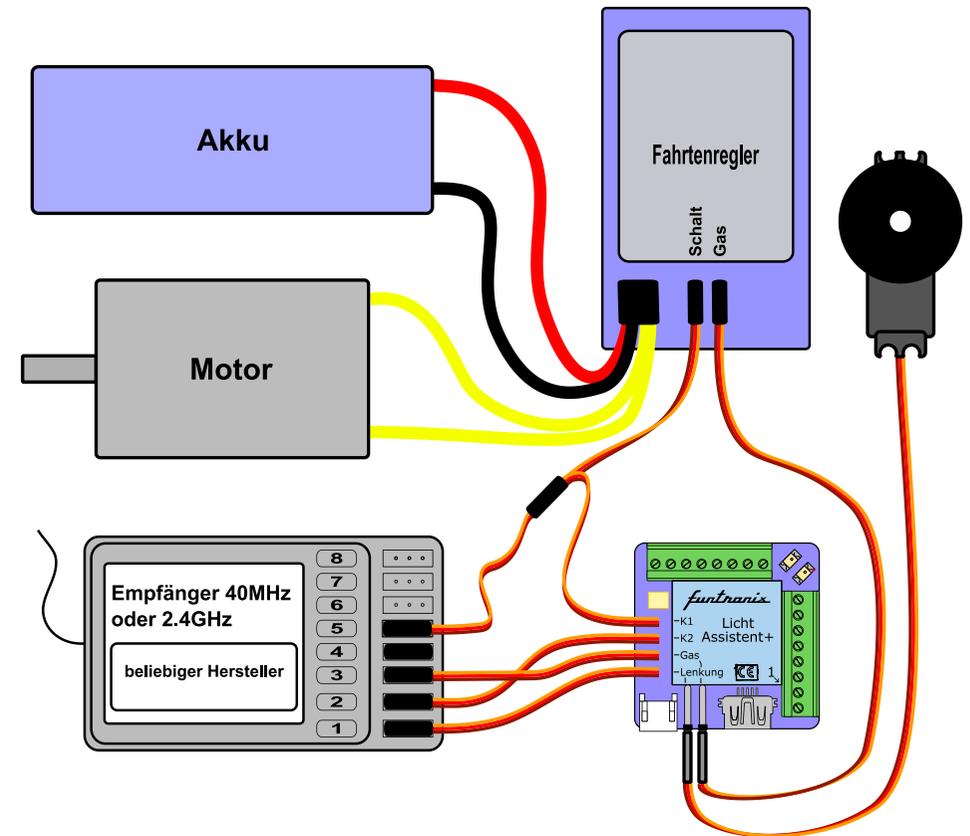
Wählen Sie diese Option, wenn Ihr Fahrtenregler eine separate Bremse besitzt und somit erst beim zweiten Mal Knüppel nach hinten bewegen rückwärtsfährt. Wird der Gasknüppel mehrfach nach hinten bewegt, wird sofort in den Rückwärtsgang geschaltet. Das Bremslicht reagiert analog zu Option „Einfach“ schon bei Verzögerung.

Servonaut Tempomat und Servonaut Tempomat Leerlauf

Diese Optionen sind selbsterklärend für die Tempomat-fahrtenregler der Firma Servonaut zu verwenden.

Es wird hier das Bremslicht erst geschaltet, wenn der Knüppel nach hinten und das Fahrzeug somit verlangsamt wird. Das Rückfahrlicht wird leuchtet, sobald der Rückwärtsgang eingelegt wird.

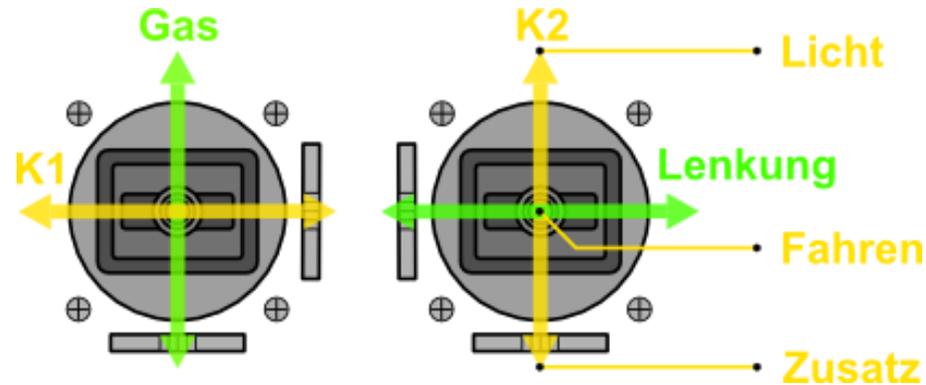
Da bei Verwendung dieses Reglertyps der Kanal „linker Knüppel waagrecht“ vom Regler, aber auch vom Lichtassistenten (K1) benötigt wird, muss dieser Kanal mit einem Y-Kabel gesplittet werden. Dies trifft nur auf den Lichtassistent plus zu, beim Lichtassistent werden **alle** Kanäle durchgeschleift und somit gesplittet.



Betriebsmodus Licht

Licht - Fahren - Zusatz (Gas links, Lenkung rechts)

Die Standardvariante: Steuerung über vier Proportionalkanäle (Gas links, Lenkung rechts):

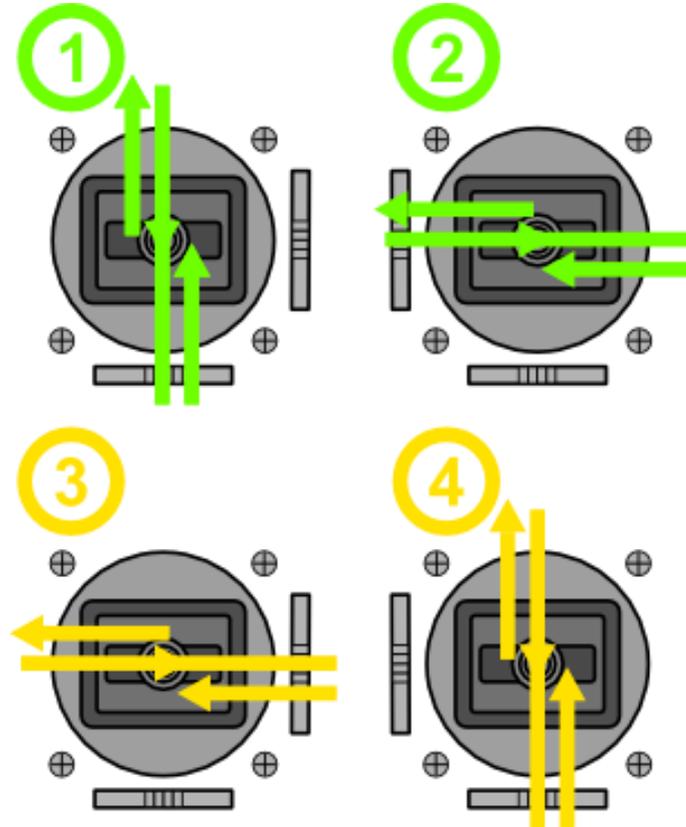


K2 schaltet zwischen den Gruppen Licht - Fahren - Zusatz

Abhängig von dieser Stellung schaltet K1 folgende Funktionen:

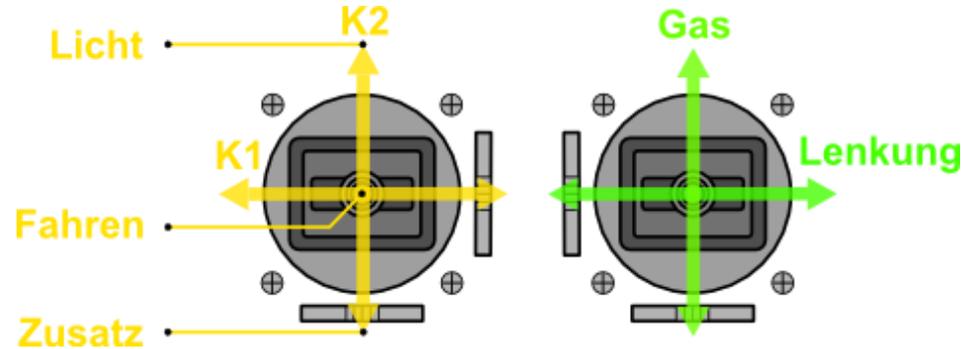
	Kurz links	Kurz rechts	Lang links	Lang rechts
Licht	Aus Standlicht- Abblendlicht	- Fernlicht	Abblendlicht	Nebelscheinw. - Nebelschlussl.
Fahren	Blinker links	Blinker rechts	Lichthupe	Warnblinker
Zusatz	Zusatz kurz links	Zusatz Kurz rechts	Zusatz Lang links	Zusatz Lang rechts

Einlernen der Kanäle



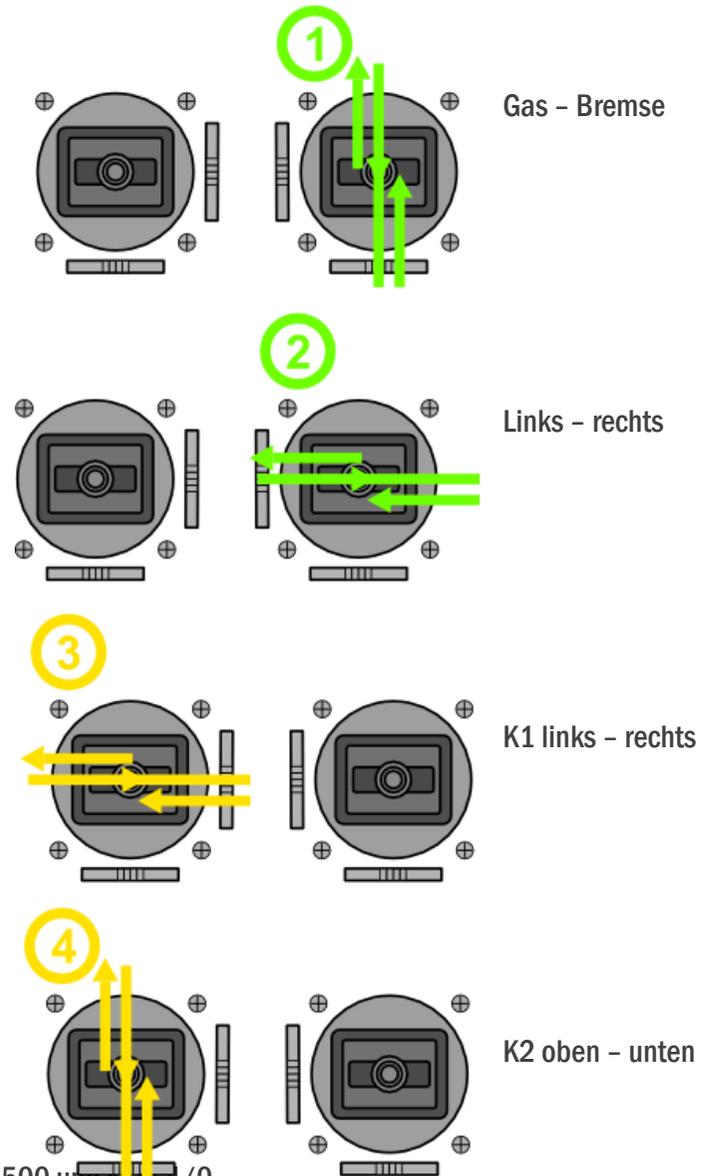
Licht - Fahren - Zusatz (Gas und Lenkung rechts)

Gas und Lenkung auf einem Knüppel. Die Lichtfunktionen können wie bei Variante 1 gesteuert werden, oder es wird der Servonaut Kompatibilitätsmodus verwendet. Mehr Informationen dazu unter



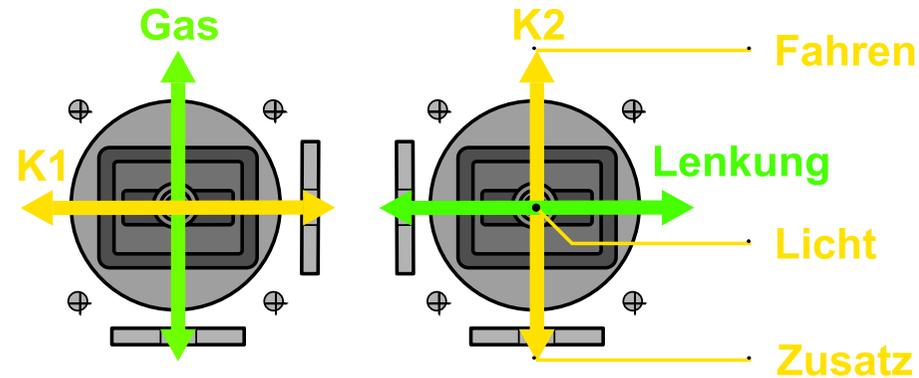
Einlernen der Kanäle

Das Einlernen erfolgt genauso wie bei Variante 1:



Fahren - Licht - Zusatz

Analog zu Licht - Fahren - Zusatz: die Reihenfolge der K2 Belegung ist anders. Dies war die ursprüngliche Variante und wird aus Gewohnheitsgründen weiter unterstützt.

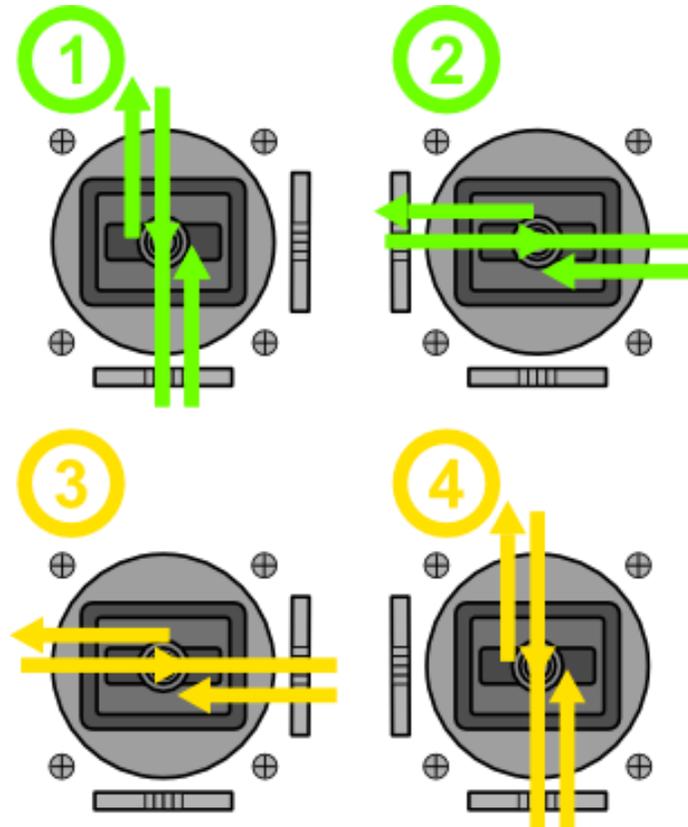


K2 schaltet zwischen den Gruppen Fahren Licht - Zusatz

Abhängig von dieser Stellung schaltet K1 folgende Funktionen:

	Kurz links	Kurz rechts	Lang links	Lang rechts
Fahren	Blinker links	Blinker rechts	Lichthupe	Warnblinker
Licht	Aus Standlicht- Abblendlicht	- Fernlicht	Abblendlicht	Nebelscheinw. - Nebelschlussl.
Zusatz	Zusatz kurz links	Zusatz Kurz rechts	Zusatz Lang links	Zusatz Lang rechts

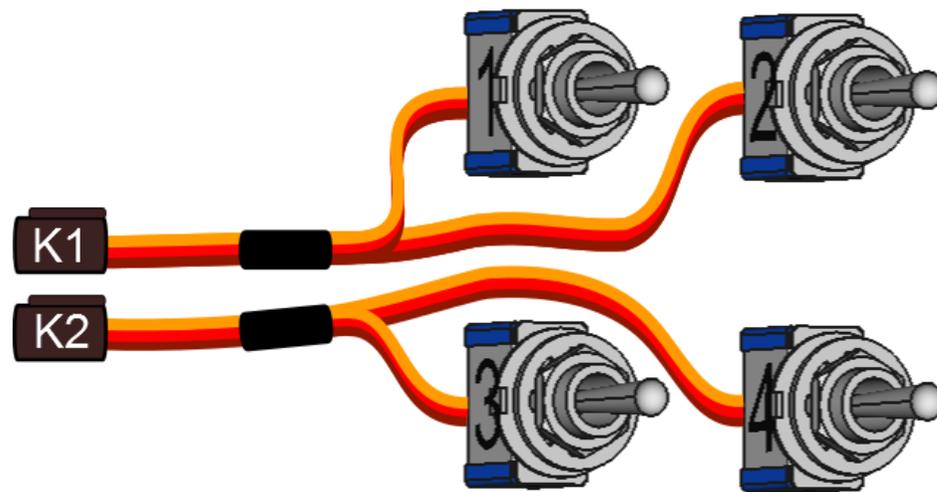
Einlernen der Kanäle



Vier Schalter

Für diese Betriebsvariante benötigen Sie die Schaltergruppe mit der Artikelnummer 3100.

Schließen Sie die beiden Schalterpaare an zwei freie Kanäle Ihres Senders an und bauen Sie diese in folgender, empfohlener Anordnung in Ihren Fernsteuersender ein:



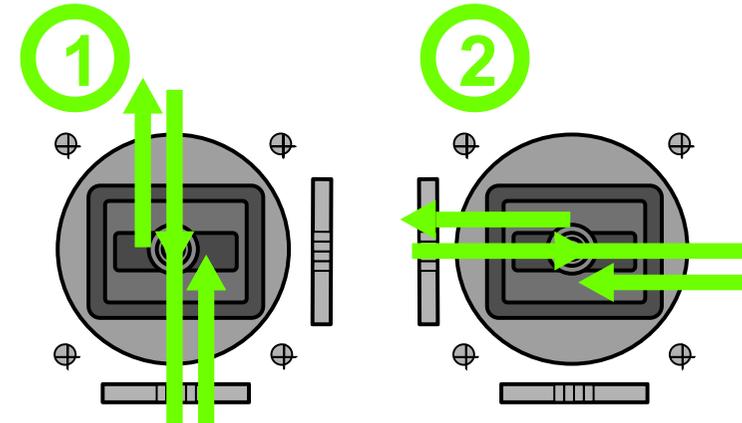
Belegung der Schalter

	Schalter 1	Schalttaster 2	Taster 3	Taster 4
oben	Ablendlicht	Fernlicht	Blinker links Lichthupe	Zusatz (kurz/lang)
mitte	Standlicht	-	-	-
unten	Licht aus	Nebelscheinw. Nebelschlussl.	Blinker rechts Warnblinker	Zusatz (kurz/lang)

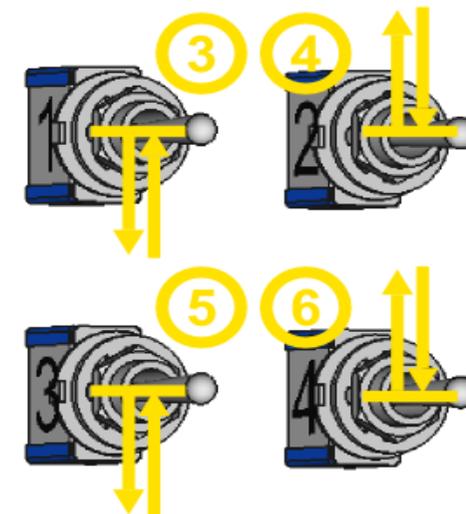
Nachdem die Schalter erfolgreich eingelernt worden sind (nächste Spalte), kann der Schalter 3 eine Viertelumdrehung nach links gedreht werden, so dass die Blinker waagrecht geschaltet werden.

Einlernen der Kanäle

1: Gas – Bremse, 2: Lenkung links - rechts



Schritt 3-6: Sollte das System nicht auf die Bewegung der Schalter reagieren, konfigurieren Sie bitte zuerst die Variante „Vier Schalter“ in den globalen Einstellungen (siehe Betriebsvarianten auf Seite 13)

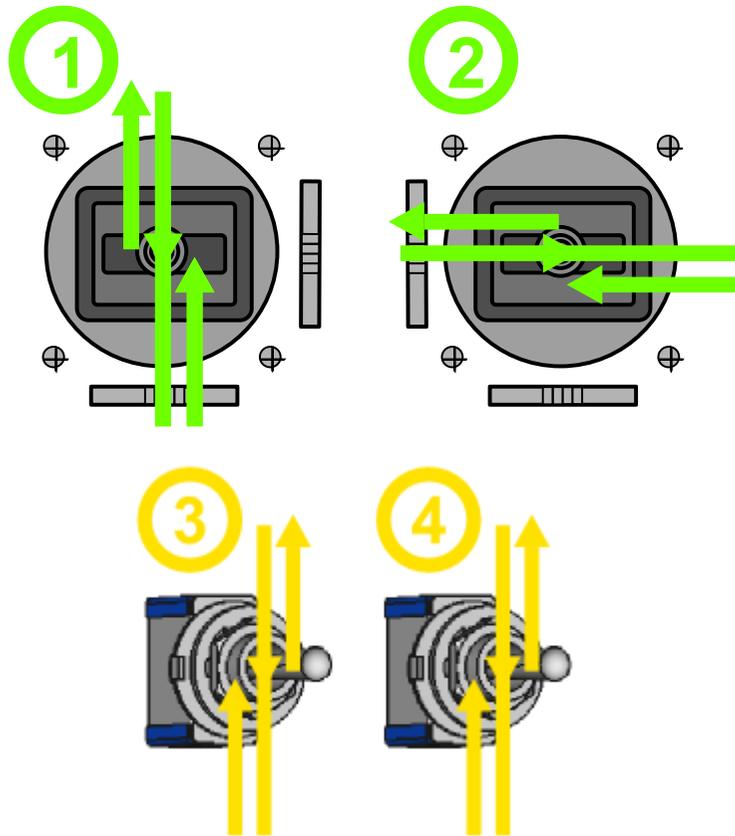


Nachtrag

Um die zwei Knüppelwege für K1 und K2 für andere Proportionalfunktionen frei zu halten, ist es möglich, nicht genutzte Kanäle (z.B. Kanal 7 und 8) mit einem Taster für K1 (Artikelnummer) und einen Schalter für K2 (Artikelnummer) zu verwenden.

Die Reihenfolge beim Einlernen der Kanäle ist demnach:

- Gas - Bremse, Lenkung links - rechts
- Taster oben - unten
- Schalter oben - unten



Beschreibung der Lichtfunktionen

Frontlicht

In Scheinwerfern von Kraftfahrzeugen befinden sich oft mehrere Glühlampen in einer Kammer. (z.B. Standlicht und Fernlicht) Da dies bei Modellen meist aufgrund des geringen Platzangebots nicht möglich ist, müssen mehrere Lichtfunktionen mit einer Lampe/LED simuliert werden. Für diese Aufgabe ist die Funktion „Frontlicht“ ausgelegt. Sie ermöglicht die Simulation von Standlicht, Abblendlicht, Fernlicht, Lichthupe und Nebelscheinwerfer über eine Lampe/LED. Die Helligkeit der soeben genannten Lichtfunktionen können mit dem ControlPanel getrennt eingestellt bzw. falls nicht gewünscht auf null gestellt werden. Somit sind alle Kombinationen möglich.

Weiters lässt sich das bekannte Aufblitzen beim Einschalten von Xenonlicht simulieren. Dazu muss der Wert "Xenoneffekt" der Funktion Frontlicht für den aktuellen Ausgang mit dem ControlPanel auf die Funktion gesetzt werden, ab der der Effekt aktiv sein soll.

Parameter:

- Standlicht [%]
- Abblendlicht [%]
- Fernlicht [%]
- Nebelscheinwerfer [%]
- Lichthupe [%]
- Xenoneffekt

Funktion	Standlicht	Abblendlicht	Fernlicht	Nebelscheinwerfer	Lichthupe	Xenoneffekt
AUSGANG 1 Frontlicht	5 %	0 %	100 %	0 %	100 %	Fernlicht
AUSGANG 1 Frontlicht	0 %	50 %	0 %	0 %	0 %	Abblendlicht
AUSGANG 1 Frontlicht	0 %	0 %	0 %	100 %	0 %	Aus

Tagfahrlicht

Diese Funktion simuliert ein Tagfahrlicht, wie es heutzutage bei modernen Fahrzeugen üblich ist: Wird die Zündung bzw. das Modell eingeschaltet, leuchtet das Tagfahrlicht sofort in der eingestellten Helligkeit. Beim Einschalten des Blinkers, wird das Tagfahrlicht auf die angegebene Helligkeit abgesenkt, um den Blinker hervorzuheben. Sollte das Tagfahrlicht bei Blinkerbetätigung nicht abgesenkt werden, kann man diesen Effekt umgehen, indem man beide Einstellungen auf denselben Wert stellt.

Parameter:

- Fahrzeugseite [links]¹
- Tagfahrlicht [%]
- Tagfahrlicht gedimmt[%]

¹Der Parameter Fahrzeugseite wird benötigt, um bei Blinkerbetätigung die richtige Seite abzudunkeln. Für die linke Seite das Häkchen setzen, für die rechte Seite das Häkchen entfernen.

Funktion	Fahrzeugseite [links]	Tagfahrlicht	Tagfahrlicht gedimmt
AUSGANG 1 Tagfahrlicht	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	10 %

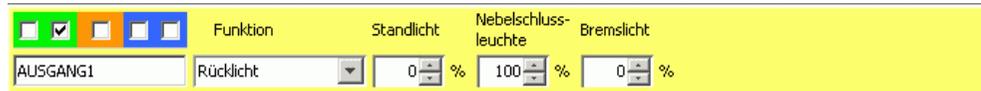
Rücklicht

Analog zur Funktion Frontlicht ist diese Funktion zur Simulation der hinteren Beleuchtung vorgesehen: Rücklicht, Bremslicht, Nebelschlussleuchte.

Parameter:

- Rücklicht [%]
- Bremslicht [%]
- Nebelschlussleuchte [%]

Funktion	Standlicht	Nebelschlussleuchte	Bremslicht
AUSGANG 1 Rücklicht	20 %	0 %	100 %



US Rücklicht

Im Gegensatz zu europäischen Fahrzeugen, kommt es bei amerikanischen zuweilen vor, dass die Blinker als Begrenzungsleuchten (vorne), bzw. die Bremslichter als Blinker (hinten) genutzt werden.

Zur Funktionalität des normalen Rücklichts (Standlicht einschaltbar; Bremslicht übersteuert Standlicht) kommt bei dieser Funktion der Blinker hinzu, der bei eingeschaltetem Standlicht, zwischen der Helligkeit des Standlichts und der Helligkeit des Blinkers hin- und herschaltet. (Ist das Standlicht ausgeschaltet, ist selbstverständlich auch der "Aus - Wert" des Blinkers null) Wird geblinkt, ist das Bremslicht nicht aktiv. (Im Original wird oft eine dritte Bremsleuchte verbaut, so dass zwei aktive Bremslichter verbleiben)

Parameter:

- Standlicht [%]
- Bremslicht [%]
- Blinkrichtung [links]
- Blinker [%]



Blinkrichtung: wird das Häkchen gesetzt, steuert der Ausgang den linken Blinker, wird es entfernt, steuert er den rechten Blinker. Bremslicht und Blinker können getrost denselben Wert haben, da auch im Original nur eine Birne verwendet wird.

Die Blinkgeschwindigkeit kann über die globalen Einstellungen des Lichtassistenten (Assistenten -> Globale Einstellungen) verändert werden.

Rückfahrlicht

Diese Funktion schaltet den aktuellen Ausgang auf die angegebene Helligkeit, wenn rückwärts gefahren wird. Das grundsätzliche Verhalten des Rückfahrlichts kann über die "Globalen Einstellungen" des Lichtassistenten (Assistenten -> Globale Einstellungen) an den jeweiligen Fahrtenregler angepasst werden.

Parameter:

- Rückfahrlicht [%]



Blinker

Diese Funktion simuliert den Fahrtrichtungsblinker inklusive Warnblinker.

Parameter:

- Blinker [links]
- Blinker [%]



Blinkrichtung: wird das Häkchen gesetzt, steuert der Ausgang den linken Blinker, wird es entfernt, steuert er den rechten Blinker. Bremslicht und Blinker können getrost denselben Wert haben, da auch im Original nur eine Birne verwendet wird.

Die Blinkgeschwindigkeit kann über die globalen Einstellungen des Lichtassistenten (Assistenten -> Globale Einstellungen) verändert werden.

US Blinker

Im Gegensatz zu europäischen Fahrzeugen, kommt es bei amerikanischen zuweilen vor, dass die Blinker als Begrenzungsleuchten (vorne), bzw. die Bremslichter als Blinker (hinten) genutzt werden.

Zur Funktionalität des normalen Blinkers kommt bei dieser Funktion das Standlicht hinzu, so dass bei eingeschaltetem Standlicht, der Blinker zwischen der Helligkeit des Standlichts und der Helligkeit des Blinkers hin- und herschaltet. (Ist das Standlicht ausgeschaltet, ist selbstverständlich auch der "Aus - Wert" des Blinkers null)

Parameter:

- Blinkrichtung [links]
- Blinker [%]
- Standlicht

Funktion	Blinkrichtung [links]	Standlicht	Blinker	Blinker Ein [20ms]	Blinker Aus [20ms]
AUSGANG1	Amerikanischer B...	<input checked="" type="checkbox"/>	20 %	100 %	400 ms

Kurvenlicht / Abbiegelicht

Zwei weitere Besonderheiten der automobilen Oberklasse sind das Kurvenlicht und das Abbiegelicht. Das Kurvenlicht schaltet sich automatisch ein, wenn das Fahrlicht eingeschaltet ist und eine Kurve gefahren wird, wohingegen sich das Abbiegelicht schon mit Aktivierung des Blinkers (und ebenfalls eingeschaltetem Fahrlicht) einschaltet.

Da diese Fahrassistenzsysteme meistens über die Nebelscheinwerfer realisiert werden, kann auch bei dieser Funktion eine Helligkeit für die Nebelscheinwerfer angegeben werden. Auch hier gilt: was nicht gewünscht wird, wird auf null gestellt.

Parameter:

- Blinkrichtung [links]
- Abbiegelicht [%]
- Kurvenlicht [%]
- Nachleuchtzeit [ms]

- Nebelscheinwerfer [%]
- Einschaltgeschw. NSW [%]
- Ausschaltgeschw. NSW [%]

Funktion	Blinkrichtung [links]	Abbiegelicht	Nachleuchtzeit
AUSGANG1	Abbiegelicht	<input checked="" type="checkbox"/>	70 %

Blinkrichtung: wird das Häkchen gesetzt, steuert der Ausgang den linken Blinker, wird es entfernt, steuert er den rechten Blinker. Bremslicht und Blinker können getrost denselben Wert haben, da auch im Original nur eine Birne verwendet wird.

Die Blinkgeschwindigkeit kann über die globalen Einstellungen des Lichtassistenten (Assistenten -> Globale Einstellungen) verändert werden.

Die Nachleuchtzeit gilt für das Kurven- sowie für das Abbiegelicht. Die globale Ein- und Ausschaltgeschwindigkeit gilt ebenfalls für das Kurven- und das Abbiegelicht. Im Original werden die Ein- und Ausschaltgeschwindigkeiten hierfür meistens künstlich verlangsamt um angenehme Übergänge zu schaffen. Da dies im regulären Nebelscheinwerferbetrieb aber nicht vorkommt, wurden zu diesem Zweck eigene Parameter vorgesehen. (Ein/Ausschaltgeschw. NSW)

Einzellicht

Mit dieser Funktion ist es möglich mit einer beliebigen Digitalfunktion des Systems (Memoryfunktion, Rücklicht, Blinker links, ...) den entsprechenden Ausgang auf die eingestellte Helligkeit zu schalten.

Parameter:

- Funktionsgruppe
- Schaltfunktion
- Helligkeit

Funktion	Funktionsgruppe Digital	Digitalfunktion	Einzellicht
AUSGANG1	Einzellicht	Zusatzfunktionen	50 %

Funktionsgruppe und Schaltfunktion definieren, wie die Funktion eingeschaltet wird. Z.B.: Funktionsgruppe „Basislichtfunktionen“, Digitalfunktion „Blinker links“ oder Funktionsgruppe „Zusatzfunktionen“, Digitalfunktion „links kurz“

Doppellicht

Analog zur Funktion Einzellicht, können hier zwei Schaltfunktionen mit jeweils einer Helligkeit angegeben werden. Die zweite Funktion übersteuert bei Aktivierung die erste.

Parameter:

- Funktionsgruppe
- Schaltfunktion
- Helligkeit
- Funktionsgruppe
- Schaltfunktion
- Helligkeit

Funktion	Funktionsgruppe Digital	Digitalfunktion	Einzellicht	Funktionsgruppe Digital	Digitalfunktion
AUSGANG1	Doppellicht	Zusatzfunktionen	50 %	Basislichtfunktionen	Bremssli

Funktionsgruppe und Schaltfunktion definieren, wie die Funktion eingeschaltet wird. Z.B.: Funktionsgruppe „Basislichtfunktionen“, Digitalfunktion „Blinker links“ oder Funktionsgruppe „Zusatzfunktionen“, Digitalfunktion „links kurz“

Multiblitzer

Diese Funktion ist das Mittel der Wahl, wenn es um Blitzeffekte für Einsatz- oder Showfahrzeuge geht. Neben der Schaltfunktion, lässt sich die Anzahl der Blitze, die Ein-, die Auszeit, die Pause und die Helligkeit einstellen. Da auch die Startverzögerung einstellbar ist, ist es möglich Blitzfunktionen über mehrere Ausgänge hinweg zu verknüpfen.

Parameter:

- Funktionsgruppe
- Schaltfunktion

- Helligkeit [%]
- Startverzögerung [10ms]
- Puls Ein [10ms]
- Puls Aus [10ms]
- Anzahl der Pulse
- Puls Pause [10ms]

Funktion	Funktionsgruppe Digital	Digitalfunktion	Einzelblitz	Startverzögerung [20ms]	Puls Ein Dauer	Puls Aus Dauer	Anzahl der Pulse
AUSGANG1	Multiblitzer	Zusatzfunktionen	100 %	0 ms	40 ms	40 ms	5
AUSGANG2	Multiblitzer	Zusatzfunktionen	100 %	400 ms	40 ms	40 ms	5

Funktionsgruppe und Schaltfunktion definieren, wie die Funktion eingeschaltet wird. Z.B.: Funktionsgruppe „Basislichtfunktionen“, Digitalfunktion „Blinker links“ oder Funktionsgruppe „Zusatzfunktionen“, Digitalfunktion „links kurz“

Lauflicht/Rundumlicht

Mit dieser Funktion kann spielend ein Lauflicht oder ein Rundumlicht mit beliebig vielen Ausgängen konfiguriert werden. Dazu muss die Funktion auf allen beteiligten Ausgängen mit denselben Grundeinstellungen konfiguriert werden.

Parameter:

- Funktionsgruppe
- Schaltfunktion
- Helligkeit [%]
- Gesamtanzahl
- Aktueller Ausgang
- Puls Ein [10ms]

Funktion	Funktionsgruppe Digital	Digitalfunktion	Einzelblitz	Gesamtanzahl	Aktuelle Ausgang
AUSGANG1	Lauflicht	Zusatzfunktionen	100 %	4	1
AUSGANG2	Lauflicht	Zusatzfunktionen	100 %	4	2
AUSGANG3	Lauflicht	Zusatzfunktionen	100 %	4	3
AUSGANG4	Lauflicht	Zusatzfunktionen	100 %	4	4

Soll ein Rundumlicht über vier Ausgänge realisiert werden, muss die Funktion auf allen Ausgängen mit der Gesamtanzahl „vier“ gespeichert werden. Der Parameter "Aktueller Ausgang" wird dabei durchnummeriert, sprich „eins“ für den ersten und „vier“ für den letzten Ausgang.

Alternativ kann auch der Rundumlichtassistent über das Menü gestartet werden, welcher sie bei der Konfiguration unterstützt.

KnightRider Effekt

Mit dieser Funktion kann der bekannte KnightRider Effekt über beliebig viele Ausgänge konfiguriert werden. Dazu muss die Funktion auf allen beteiligten Ausgängen mit denselben Einstellungen konfiguriert werden.

Parameter:

- Funktionsgruppe
- Schaltfunktion
- Helligkeit [%]
- Gesamtanzahl
- Aktueller Ausgang
- Puls Ein [10ms]
- Pause [10ms]

Funktion	Funktionsgruppe Digital	Digitalfunktion	Einzelblitz	Gesamtanzahl	Aktueller Ausgang	Puls Ein Dau
AUSGANG1	KnightRider	Zusatzfunktionen	100 %	4	1	200
AUSGANG2	KnightRider	Zusatzfunktionen	100 %	4	2	200
AUSGANG3	KnightRider	Zusatzfunktionen	100 %	4	3	200
AUSGANG4	KnightRider	Zusatzfunktionen	100 %	4	4	200

Soll ein KnightRider Effekt über acht Ausgänge realisiert werden, muss die Funktion auf allen Ausgängen mit der Gesamtanzahl „acht“ gespeichert werden. Der Parameter "Aktueller Ausgang" wird dabei durchnummeriert, sprich „eins“ für den ersten und „acht“ für den letzten Ausgang.

Alternativ kann auch der KnightRider Assistent über das Menü gestartet werden, welcher sie bei der Konfiguration unterstützt.

Aqua Effekt

Mit dieser Funktion kann ein schillernder Effekt beim Einschalten erzeugt werden. Die Geschwindigkeit wird dabei von der eingestellten Ein- und Ausschaltgeschwindigkeit gesteuert (Globale Einstellungen des aktuellen Ausgangs: grüner Bereich, links Kästchen). Zusätzlich kann eine Startverzögerung angegeben werden, um den Effekt über mehrere Ausgänge hinweg verkettet zu können.

Funktion	Funktionsgruppe Digital	Digitalfunktion	Einzelblitz	Pause Start[20ms]
AUSGANG1	Aqua Effect	Zusatzfunktionen	100 %	0 ms

Parameter:

- Funktionsgruppe
- Schaltfunktion
- Helligkeit [%]
- Startverzögerung

Blitz

Mit dieser Funktion kann ein einzelner Blitz erzeugt werden, der zuerst auf „Helligkeit Blitz“ hochschnellt (Einschaltgeschwindigkeit) danach langsam (Ausschalt-geschwindigkeit) auf „Helligkeit Ende“ zurückgeht. Mit dieser Funktion lassen sich mit Hilfe mehrerer Ausgänge sensationelle Laufeffekte erzeugen. Sie können mit den Parametern „Einschaltverzögerung“, und „Ausschaltverzögerung“ verkettet werden, so dass ein Ausgang nach dem anderen aufblitzt. Mit dem Parameter „Startverzögerung Multiplikator“ kann der maximale Wertebereich der „Ein- und Ausschaltverzögerung“ von 2,5s erweitert werden. (Z.B. x2)

Parameter:

- Funktionsgruppe
- Schaltfunktion
- Einschaltverzögerung [10ms]
- Abschaltverzögerung [10ms]
- Startverzögerung Multiplikator
- Helligkeit Blitz [%]
- Helligkeit Ende [%]

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funktion	Funktionsgruppe Digital	Digitalfunktion	Startverzögerung [20ms]	Blitz Geschwindigkeit	Einzellicht
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUSGANG1	Blitz	Zusatzfunktionen	0 ms	30 %	100 %