



User's Guide

Version 1.17
Stand 06.01.2020

Gregor Schlechtriem
webmaster@pikoder.com

www.pikoder.com

Inhaltsverzeichnis

Überblick	3
Inbetriebnahme	5
User Interface Tablet	11
Touch Control.....	12
Bedienelemente	12
User Interface Phone	17
Connect.....	18
Button Control.....	18
Accelerometer Control.....	19
Wheel Control.....	19
Settings	21
APP Settings.....	21
Switch Settings	22
Other Settings.....	23
Receiver Channel Reference	24
Transmitter Layout.....	26

1

Überblick

Die *udpRC*-Android-App bietet in Verbindung mit einem PiKoder/SSC wRX WLAN-Empfängermodul die Möglichkeit, eine Fernsteuerung mit bis zu acht Kanälen aufgeteilt in vier bzw. sechs digital-proportional Kanäle und zusätzlich zwei bzw. vier Schaltkanäle mit einer attraktiven Bedienoberfläche für ein Android™ Smartphone oder Tablet zu realisieren. Dank Funktionen wie:

- Flexible Zuordnung von Empfängerkanälen zu Bedienelementen des Senders,
- Trimmung für die Servokanäle,
- der Möglichkeit zur Richtungsumkehrung der Steuerkanäle (*reverse-Funktion*),
- Einstellung einer sicheren Position nach einer Verbindungsunterbrechung (*Fail Safe Funktion*) und
- *Mixing*

bietet die App ein hohes Maß an Praxistauglichkeit.

Zur drahtlosen Übertragung meldet sich das Android-Endgerät bei dem vom Empfängermodul angebotenen Access Point an. Abhängig vom WLAN-Modul des Android-Endgerätes lassen sich durchaus Reichweiten von mehreren hundert Metern erzielen.

Die Bedienoberfläche zur Nutzung aller acht Kanäle ist auf eine Tablet-Darstellung optimiert. Um die Bedienung mit einem Phone zu unterstützen, wurden einige Bedienoberflächen auf die unterschiedlichen Bildschirmgrößen hin angepasst.

Die Inbetriebnahme der Fernsteuerung erfolgt in zwei Schritten:

- Installation der App über den Google Play Store und

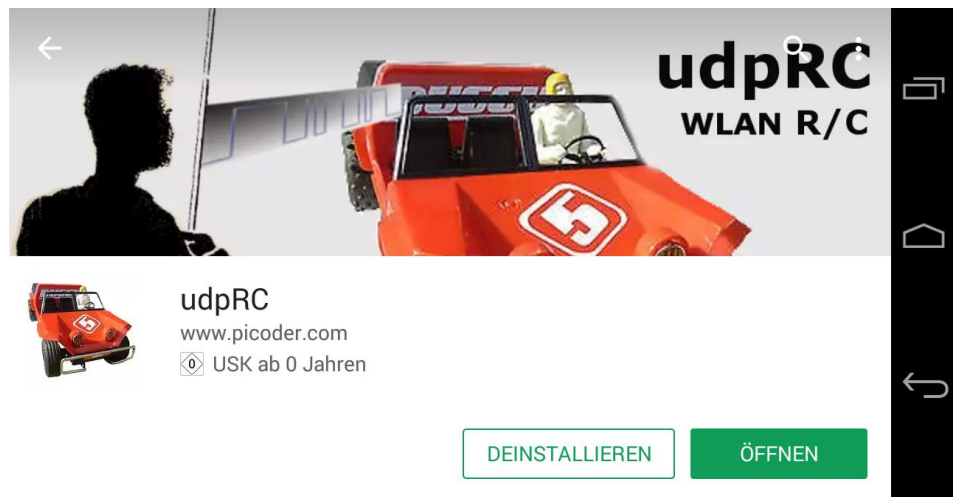
- der Herstellung einer WLAN-Verbindung zwischen dem Smartphone bzw. Tablet und dem Empfänger PiKoder/SSC wRX durch Anmeldung am Empfänger Access Point

Beide Schritte werden im Abschnitt 2 beschrieben; nach der einmaligen Inbetriebnahme kann die App dann einfach aufgerufen werden. Abschnitt 3 beschreibt die Bedienung der App auf einem Tablet, Kapitel 4 erläutert die Bedienung mit einem Phone. Abschnitt 5 widmet sich den Einstellungen der App.

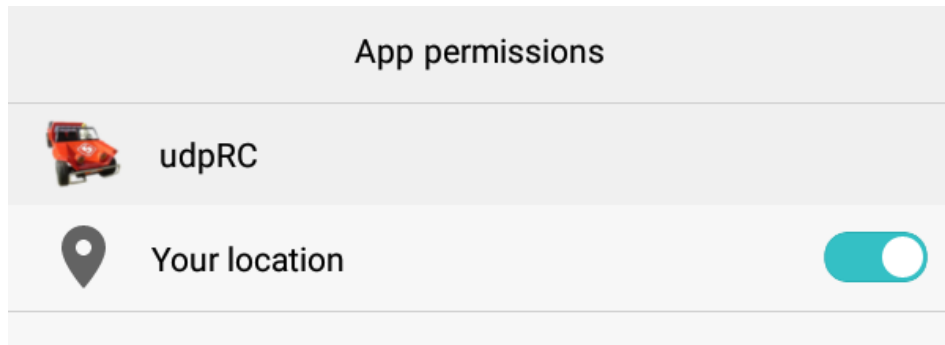
2

Inbetriebnahme

Die kostenlose *udpRC* APP wird über den Play Store verteilt; die Installation hat keinerlei Besonderheiten. Hinsichtlich der benötigten Berechtigungen ist der Zugriff auf die diversen WLAN Einstellungen zu erlauben.



Bitte beachten Sie, dass ab Android Version 6 (“Marshmallow”) der Zugriff auf das WLAN aufgrund des geänderten Berechtigungskonzepts auch den Zugriff auf die Position erfordert. Diese Berechtigung können Sie vor dem App-Start unter Einstellungen/Apps/udpRC erteilen (s. Bild auf der nächsten Seite) oder interaktiv vor dem ersten Verbindungsaufbau mit dem Empfänger.



Bei der Verwendung eines PiKoder/SSC wRX sind keine weiteren Einstellungen vorzunehmen, da die Default Werte der App auf diese Konfiguration angepasst wurden. Ansonsten ist ggf. der Access Point Name des Empfängers bei den App-Einstellungen anzupassen. Der Startbildschirm der App bietet die Möglichkeit, diese Einstellungen vorzunehmen.



Startbildschirm Tablet Version




Startbildschirm Phone Version

Die Anwahl der Preferenzen führt zum folgenden Untermenü



Nach Aufruf der „App Settings“ wird der nachfolgende Bildschirm angeboten. Im Unterpunkt „Receiver SSID“ kann der geänderte Name des Access Points dann eingegeben werden. (Hinweis: Die übrigen Einstellungen werden im Abschnitt Settings beschrieben).



udpRC

ACCESS POINT SETTINGS

Receiver SSID
Set receiver's SSID

Receiver password
Set password

APPLICATION SPECIFIC SETTINGS

Switch Settings
PWM or Static Output

Other Settings
Mixing, Time Out and Neutralization of Sticks

RECEIVER CHANNEL REFERENCE

Receiver Channel Reference
for Eight Channel Standard UI

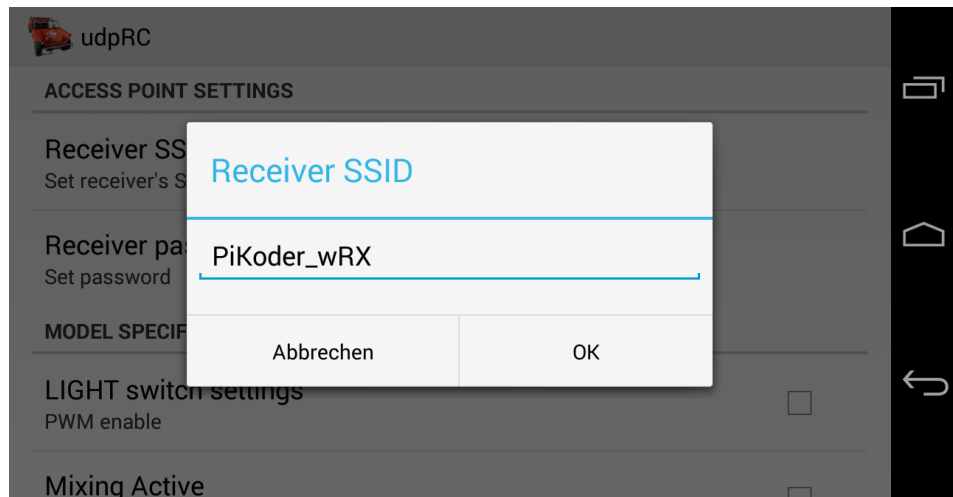
Receiver Channel Reference
for legacy UIs

TRANSMITTER LAYOUT

Transmitter Layout
Select transmitter layout

ABOUT

Version
1.17



Nach erfolgreicher Installation der App und der optionalen Anpassung der Empfänger SSID, ist einmalig auf der Android Ebene eine Verbindung zum Empfänger aufzubauen.

Hierzu schalten Sie den Empfänger ein, wählen am Android Gerät den Menüpunkt „Einstellungen“, dann „WLAN“. Jetzt sollte der Empfänger sichtbar sein, also beispielsweise „PiKoder_wRX“ als aktives Netzwerk in der Liste erscheinen. Das Default Passwort lautet „password“.

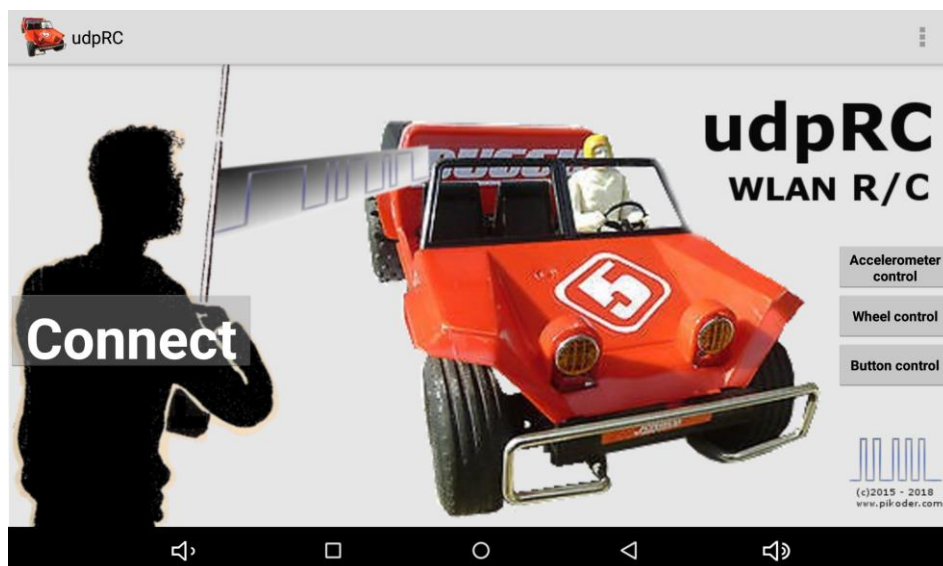
Wählen Sie dieses Netzwerk aus und stellen Sie eine Verbindung mit dem Empfänger her. Danach ist der Access Point vollständig verfügbar und *udpRC* ist jetzt in der Lage, nach dem Aufruf selbständig eine Verbindung zum Empfänger herzustellen.

Hinweis: nach einem Software Update der App sollten die vorhandenen Android Netzwerkeinstellungen zum vorherigen Programmstand entfernt werden, um konsistente Daten sicher zu stellen.

3

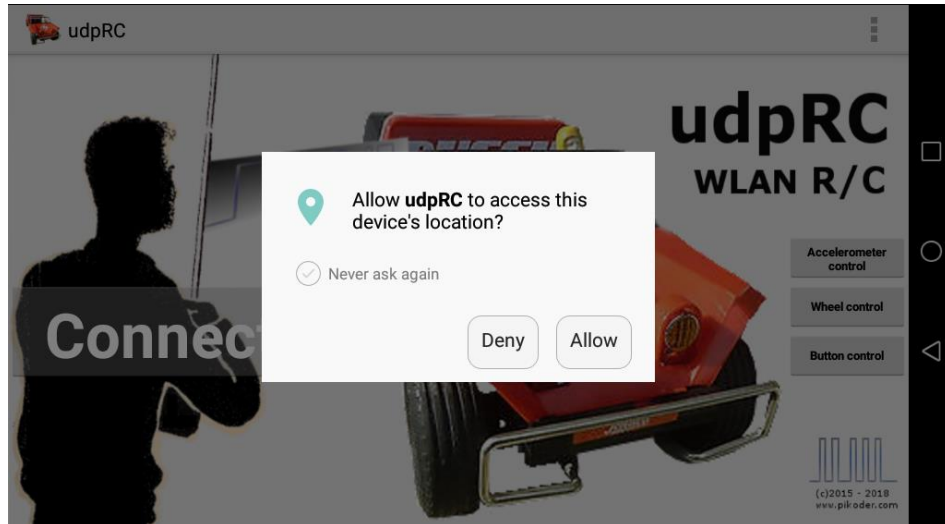
User Interface Tablet

Nach dem Start bietet *udpRC* einen Hauptbildschirm an, von dem aus die verschiedenen Bedieneroberflächen gestartet oder Einstellungen vorgenommen werden. Die Bedieneroberflächen zur Fernsteuerung präsentieren sich immer im Landscape-Format, damit eine einfache Bedienung gewährleistet ist.



Über den Connect-Button gelangen Sie in die Standard-Bedieneroberfläche für die Acht-Kanal-Fernsteuerung. Zusätzlich finden Sie auf der rechten Seite Auswahlschalter für ältere Bedieneroberflächen, die aus Gründen der Rückwärtskompatibilität weiter angeboten werden, aber jeweils nur zwei Kanäle unterstützen.

Sollte beim Aufruf der Bedieneroberfläche die benötigte Berechtigung für die Location nicht vorliegen, dann erscheint eine Dialogbox mit der Möglichkeit zur Freigabe. Bitte beachten Sie, dass ab Andorid 6.0 ohne diese Permission systemseitig kein Verbindungsaufbau zum Empfänger möglich ist und die App daher im Startbildschirm verbleibt. Nach der Erteilung der Berechtigung wechselt die App in die gewünschte Bedieneroberfläche.



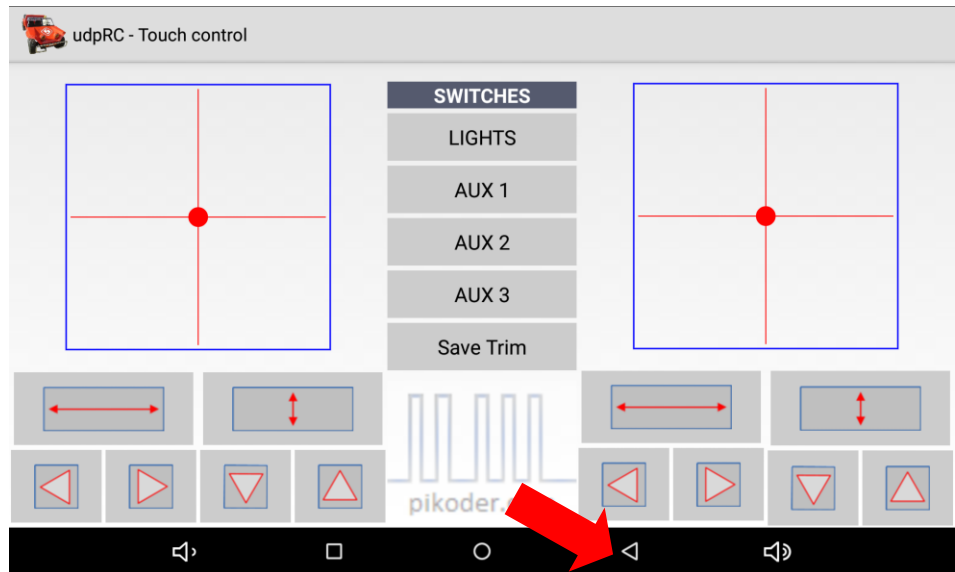
Touch Control

Nachdem Sie „Connect“ gewählt haben, wird die Verbindung zum Receiver hergestellt; diese Aktivität wird durch eine entsprechende Meldung „Connecting to receiver...“ angezeigt. Der Aufbau der Verbindung kann einige Sekunden dauern. Der erfolgreiche Verbindungsaufbau wird durch „Connected to receiver.“ angezeigt (diese Meldung verschwindet automatisch wieder nach einigen Sekunden).

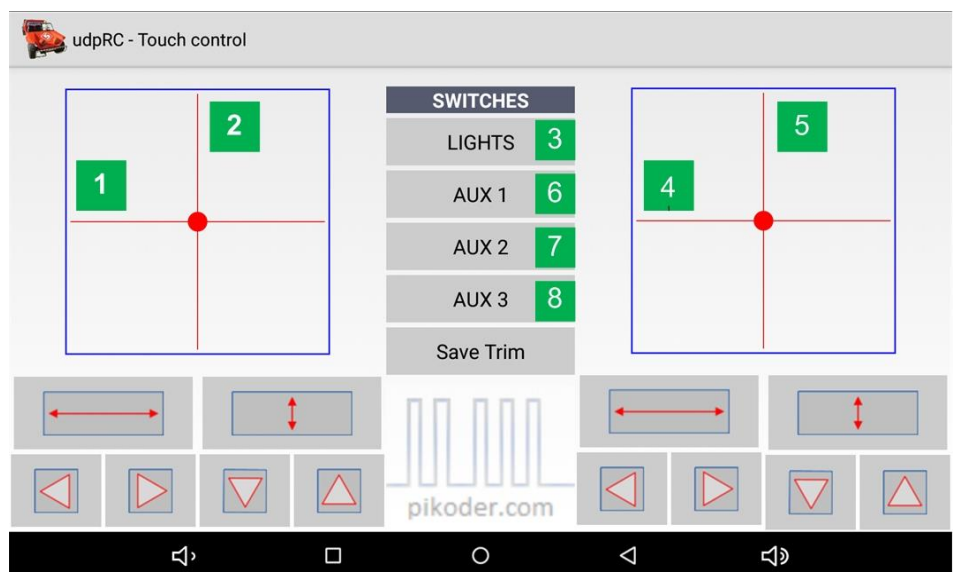
Die Rückkehr vom Untermenü Button Control in das Hauptmenü erfolgt immer über den Home Button (s. roten Pfeil im Bild auf der folgenden Seite).

Bedienelemente

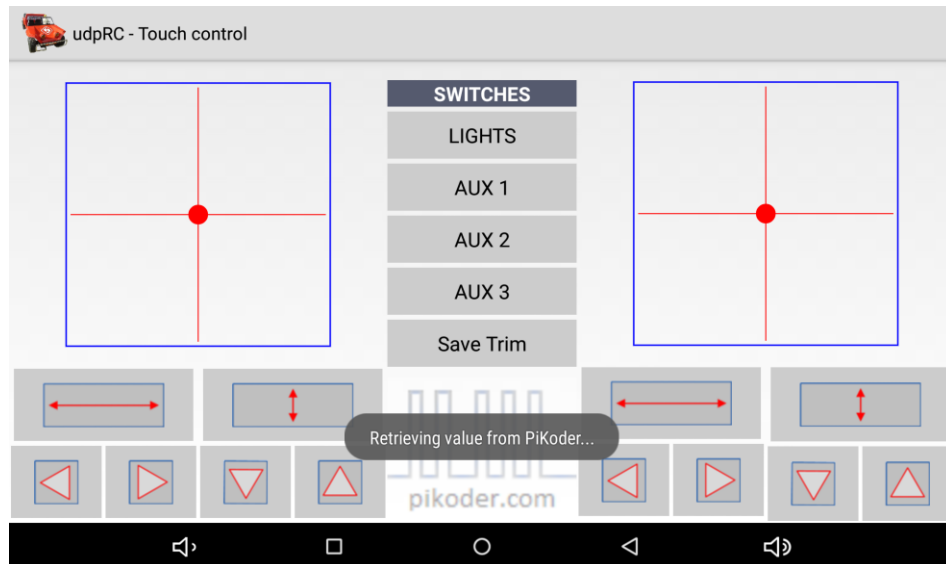
Touch Control stellt Ihnen zwei virtuelle Thumbstick zur Verfügung, mit dem das Modell durch berühren und verschieben des roten Punktes gesteuert wird. Alle Achsen können individuell getrimmt und in ihrer Richtung umgekehrt werden. Zusätzlich stehen Ihnen insgesamt vier Schaltkanäle (LIGHTS, AUX1 – AUX3) zur Verfügung, die entweder PWM- oder statische Pegel ausgeben.



Die Default-Zuordnung der einzelnen Kanäle des PiKoder/SSC wRX Empfängers zu den Bedienelementen ist im folgenden Bild dargestellt (die Zahl im grünen Feld gibt die Kanalnummer des Empfängers an). Sollten Sie eine andere Zuordnung benötigen, dann können Sie diese in Settings einstellen.

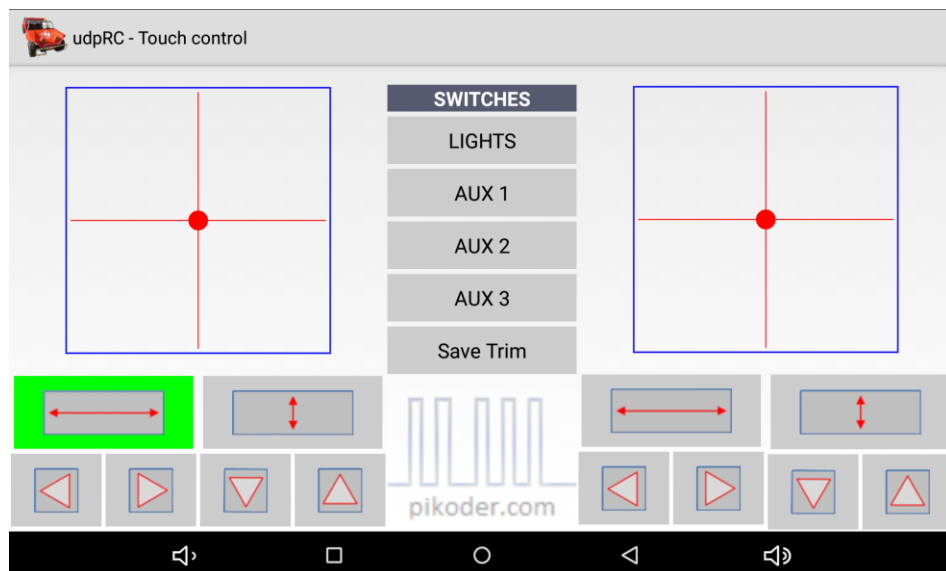


Mit der Trim-Funktion wird die Grundstellung je Kanal festgelegt. Beim erstmaligen Betätigen einer der Pfeiltasten für einen der entsprechenden Kanäle werden die Kanalparameter des PiKoder/SSC hochgeladen und für die weitere Einstellung verwendet.

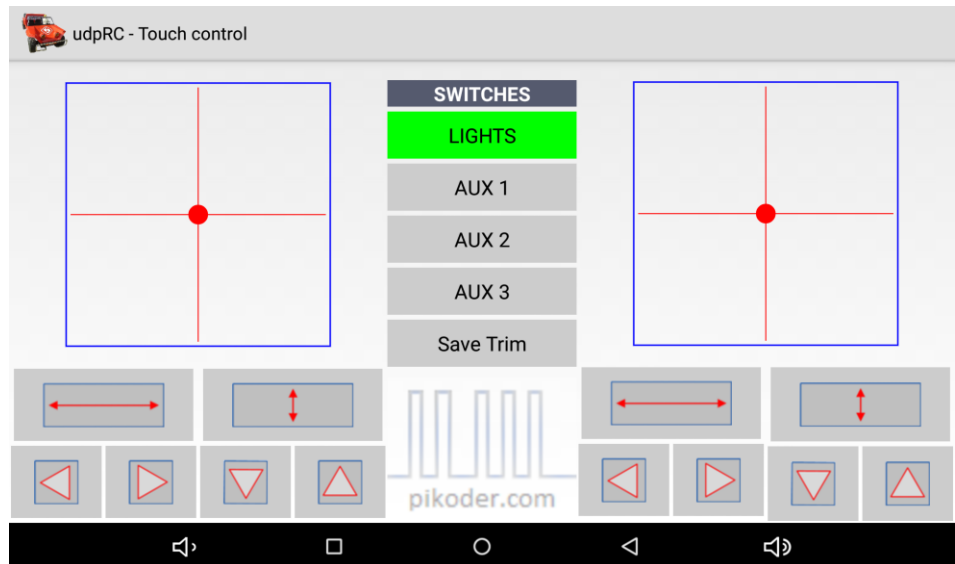


Bei jeder erneuten Betätigung der Pfeiltaste wird die Grundstellung des Kanals entsprechend angepasst bis die Maximal- bzw. Minimalwerte erreicht sind. Die Trimwerte können durch Betätigen des *Save Trim* – Buttons im PiKoder/SSC wRX gespeichert werden. Damit müssen Sie die Grundtrimmung nicht jedes Mal beim Einschalten neu vornehmen.

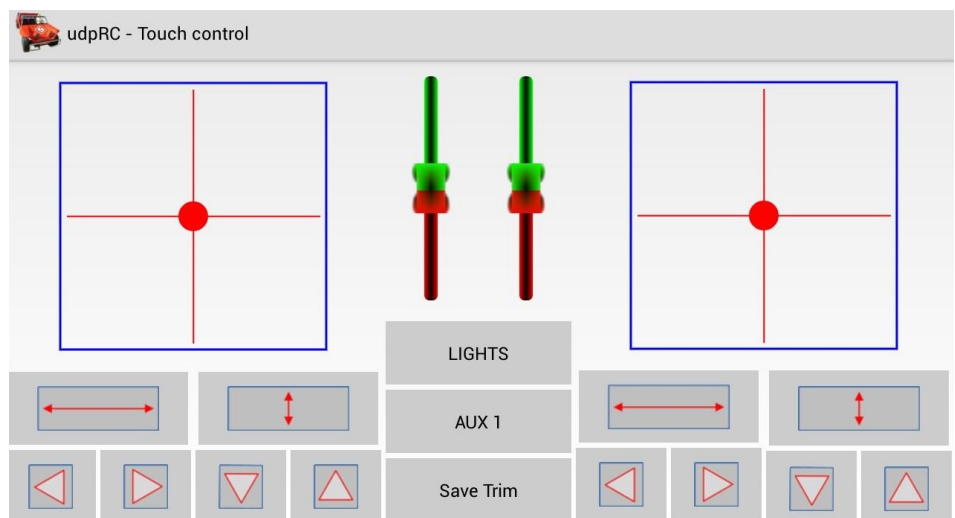
Die Richtungsumkehr der Steuerknüppel wird durch Drücken der Tasten ein- bzw. ausgeschaltet. Der eingeschaltete Zustand wird durch eine grüne Hintergrundfarbe des Buttons angezeigt.



Die Schaltkanäle werden ebenfalls durch Betätigen der Buttons ein- und ausgeschaltet. Der eingeschaltete Zustand wird durch eine grüne Hintergrundfärbung angezeigt.



Wenn sechs Servokanäle benötigt werden, dann kann eine modifizierte Bedienoberfläche mit zwei Schiebereglern aktiviert werden; die Aktivierung ist im Abschnitt Settings beschrieben.



Die mittleren Schieberegler sind den Kanälen 7 und 8 zugeordnet.

Bitte entnehmen Sie die Funktion und den Aufbau der Legacy-Bedienoberflächen *Accelerometer Control*, *Button Control* und *Wheel Control* der Beschreibung der Phone Bedienoberfläche

4

User Interface Phone

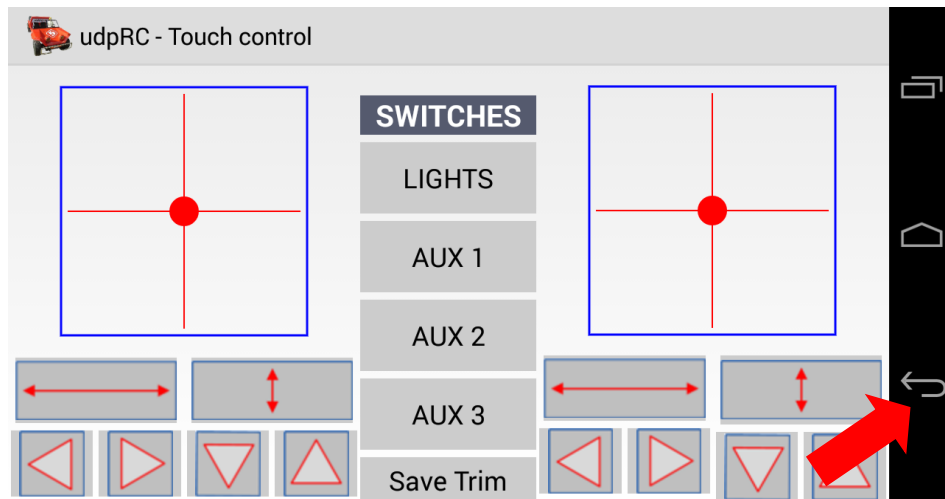
Nach dem Start auf einem Phone bietet *udpRC* einen Hauptbildschirm an, von dem aus die verschiedenen Bedieneroberflächen gestartet oder Einstellungen vorgenommen werden. Die Bedieneroberflächen zur Fernsteuerung präsentieren sich immer im Landscape-Format, damit eine einfache Bedienung gewährleistet ist.



Über die Schaltflächen erfolgt der Aufruf der gewünschten Bedieneroberfläche zur Fernsteuerung. Bitte beachten Sie, dass auch im Phone Mode die Location Brechtigung benötigt wird – weitere Hinweise hierzu finden Sie im entsprechenden Abschnitt zum User Interface Tablet.

Connect

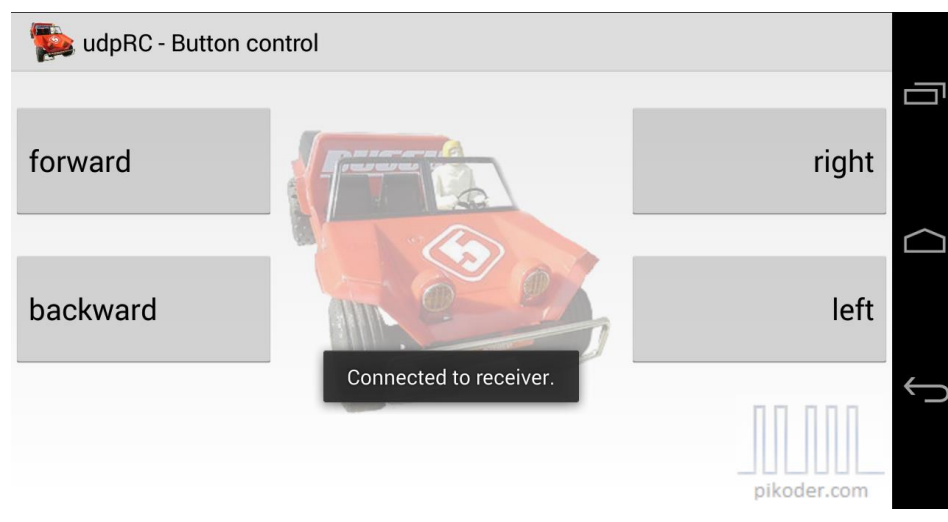
Mit Connect gelangen Sie zum Touch Control Interface. Dies stellt eine leistungsfähige Acht-Kanal-Fernsteuerung dar. Die einzelnen Bedienelemente sind im Abschnitt *User Interface Tablet* beschrieben.



Die Rückkehr vom Untermenü in das Hauptmenü erfolgt immer über den Home Button (s. roten Pfeil).

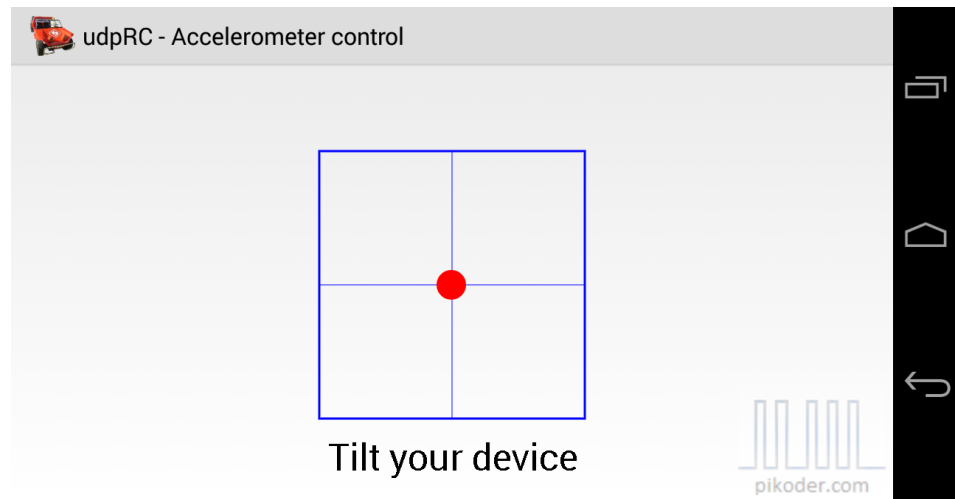
Button Control

Button Control bietet eine einfache Bedieneroberfläche, bei der die Steuerung durch die Betätigung von Schaltflächen erfolgt. Beim Aufruf eines Untermenüs wird die Verbindung zum Receiver hergestellt; diese Aktivität wird durch eine entsprechende Meldung „Connecting to receiver...“ angezeigt. Der Aufbau der Verbindung kann einige Sekunden dauern. Der erfolgreiche Verbindungsaufbau wird durch „Connected to receiver.“ angezeigt (diese Meldung verschwindet automatisch wieder nach einigen Sekunden).



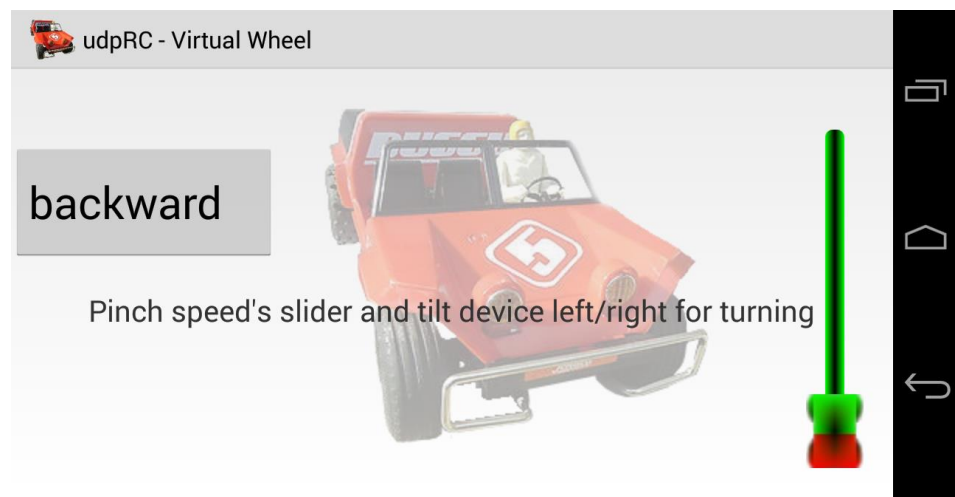
Accelerometer Control

In dieser Bedieneroberfläche werden die Bewegungen des Smartphones selber in Steuerkommandos umgesetzt. Dabei wird im Koordinatensystem die jeweilige „Steuerknüppel-Stellung“ dargestellt.



Wheel Control

Wheel Control stellt eine Kombination aus der Accelerometer Control und der Touch Control dar: die Richtung wird über die Bewegung des Smartphones bestimmt und die Geschwindigkeit über einen Schieberegler.



5

Settings

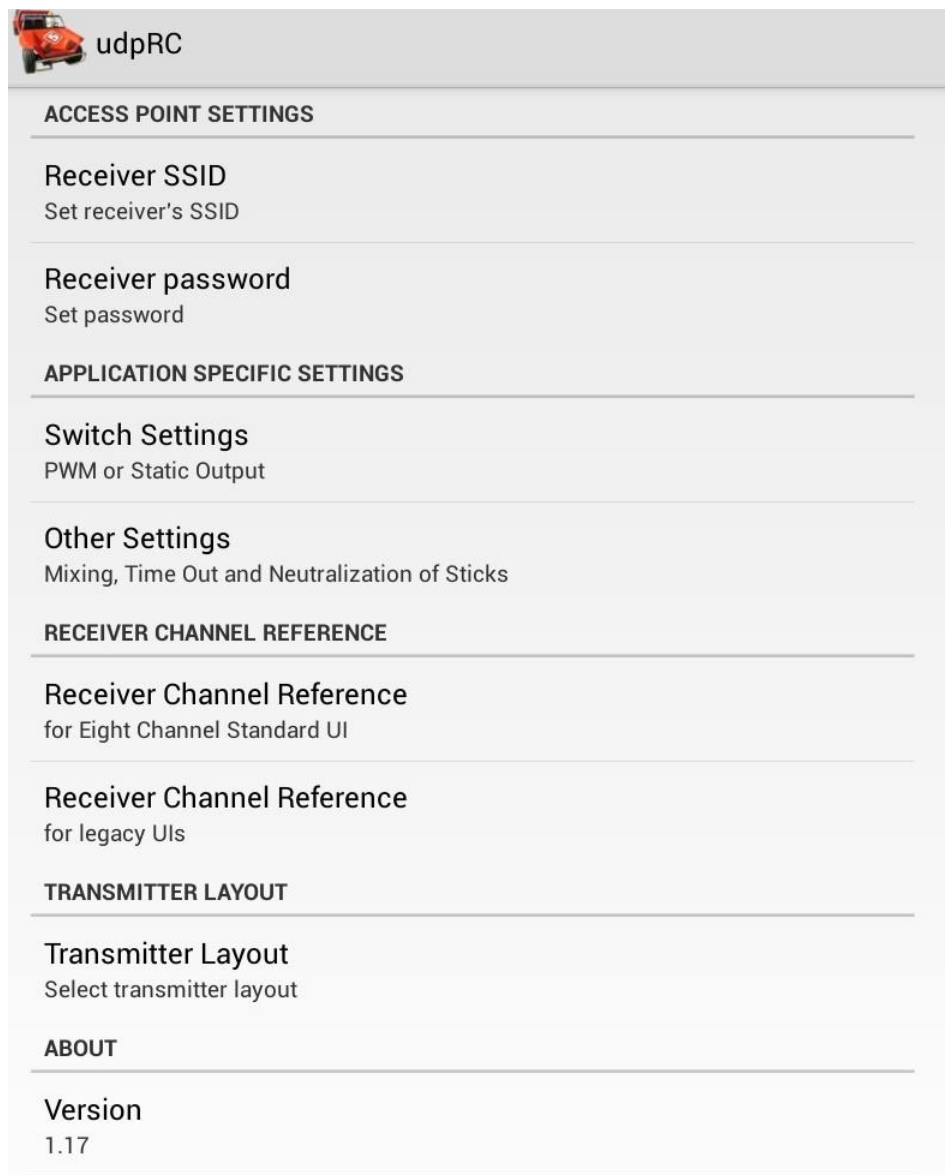
Die Einstellungen werden sowohl in der Tablet-, als auch in der Phone-Version im Hauptmenü aufgerufen. (s. „Inbetriebnahme“) und sind von Inhalt und Ablauf her identisch. Nach dem Aktivieren der Präferenzen erscheint ein Auswahlmü mit APP Settings, SSC Settings und der allgemeinen Hilfeinformation mit der Referenz zur PiKoder Homepage (s.a. Bild auf der folgenden Seite).



APP Settings

In diesem Bereich nehmen Sie die allgemeinen Einstellungen für die APP vor. Diese umfassen die Verbindungseinstellungen wie die Hotspot SSID (s. Abschnitt „Inbetriebnahme“), die Einstellung der Schaltfunktionen, Timeout und Mixing sowie die Zuordnung der Empfängerkanäle zu den Bedien-

elementen. Mit dem *Back*-Button gelangt man jeweils zum übergeordneten Menü.



The screenshot shows the main settings menu for udpRC. At the top left is a small red car icon and the text 'udpRC'. The menu is organized into several sections, each separated by a horizontal line:

- ACCESS POINT SETTINGS**
 - Receiver SSID**
Set receiver's SSID
 - Receiver password**
Set password
- APPLICATION SPECIFIC SETTINGS**
 - Switch Settings**
PWM or Static Output
 - Other Settings**
Mixing, Time Out and Neutralization of Sticks
- RECEIVER CHANNEL REFERENCE**
 - Receiver Channel Reference**
for Eight Channel Standard UI
 - Receiver Channel Reference**
for legacy UIs
- TRANSMITTER LAYOUT**
 - Transmitter Layout**
Select transmitter layout
- ABOUT**
 - Version**
1.17

Switch Settings

Mit den *Switch Settings* bestimmen Sie, ob die vier Schaltkanäle ein statisches Ein-/Aus-Signal oder ein PWM-Signal ausgeben.



Switch Settings

LIGHT switch settings

PWM enable

AUX1 switch settings

AUX1 PWM enable

AUX2 switch settings

AUX2 PWM enable

AUX3 switch settings

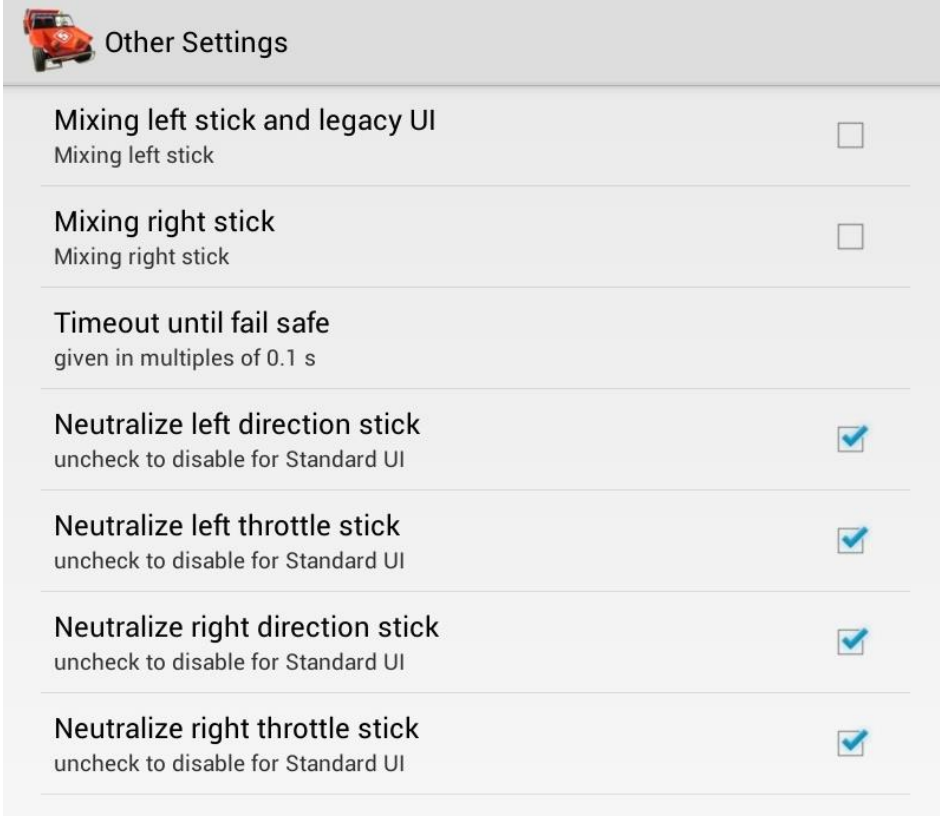
AUX 3 PWM enable

In der Default-Einstellung (Box nicht aktiviert) werden die Schaltkanäle als IO-Pin konfiguriert, also statisch ein- bzw. ausgeschaltet. Wird die Box gecheckt, dann wird ein PWM-Signal erzeugt (Ein-Zustand wird durch PWM > 1800 μ s abgebildet).

Other Settings

Die Aktivierung der Mixing Funktion erfolgt je Steuerknüppel unabhängig und ermöglicht es Ihnen, ein Modell mit zwei Motoren zu steuern (*Mixing Active*); beim traditionellen Aufbau mit einem Geschwindigkeitsregler und einer Rudermaschine ist das Häkchen zu entfernen. Zur Aktivierung der Mixing Funktion bei den Legacy UIs wird die Box *Mixing left stick* ausgewertet.

Die *udpRC*-App verfügt in Verbindung mit dem PiKoder/SSC wRX über eine „Fail Safe“-Funktion: werden innerhalb eines einstellbaren Zeitraumes von 0,1 – 99,9 s keine Steuerkommandos empfangen, dann gibt der Empfänger auf allen Servokanälen den Neutralwert aus. Wird dieser Neutralwert im Vorfeld modellspezifisch programmiert (s. [PiKoder/SSC User's Manual](#)), dann ist sichergestellt, dass das Modell bei Verlust der Verbindung in einen definierten Zustand übergeht (z.B. Motor ausschalten o.ä.).



The image shows a screenshot of the 'Other Settings' menu in the udpRC software. The menu is titled 'Other Settings' and features a small red car icon. It contains seven settings, each with a checkbox and a description. The settings are: 'Mixing left stick and legacy UI' (unchecked), 'Mixing right stick' (unchecked), 'Timeout until fail safe' (given in multiples of 0.1 s), 'Neutralize left direction stick' (checked), 'Neutralize left throttle stick' (checked), 'Neutralize right direction stick' (checked), and 'Neutralize right throttle stick' (checked). The checked settings include the instruction 'uncheck to disable for Standard UI'.

Setting	Value
Mixing left stick and legacy UI Mixing left stick	<input type="checkbox"/>
Mixing right stick Mixing right stick	<input type="checkbox"/>
Timeout until fail safe given in multiples of 0.1 s	
Neutralize left direction stick uncheck to disable for Standard UI	<input checked="" type="checkbox"/>
Neutralize left throttle stick uncheck to disable for Standard UI	<input checked="" type="checkbox"/>
Neutralize right direction stick uncheck to disable for Standard UI	<input checked="" type="checkbox"/>
Neutralize right throttle stick uncheck to disable for Standard UI	<input checked="" type="checkbox"/>

In der Default-Konfiguration werden alle Sticks beim ‚Loslassen‘ automatisch auf neutral gesetzt (entsprechend der mechanischen Feder in einer traditionellen Fernsteuerung). Durch das Entfernen des Häkchens wird die Feder ausgehängt und der Steuerknüppel verharrt in seiner letzten Position. Diese Funktion ist beispielsweise für Segelbootmodelle sinnvoll, um nicht den Steuerknüppel für die Segeleinstellung die ganze Zeit festhalten zu müssen.

Receiver Channel Reference

In diesem Menü erfolgt die Zuordnung der Empfängerkanäle zu den Bedienelementen der Bedieneroberfläche.



Receiver Channel Reference

Stick left

left and right movement

Stick left

up and down movement

Stick right

left and right movement

Stick right

up and down movement

LIGHTS switch

assign to channel

AUX1 switch

assign to channel

AUX2 switch

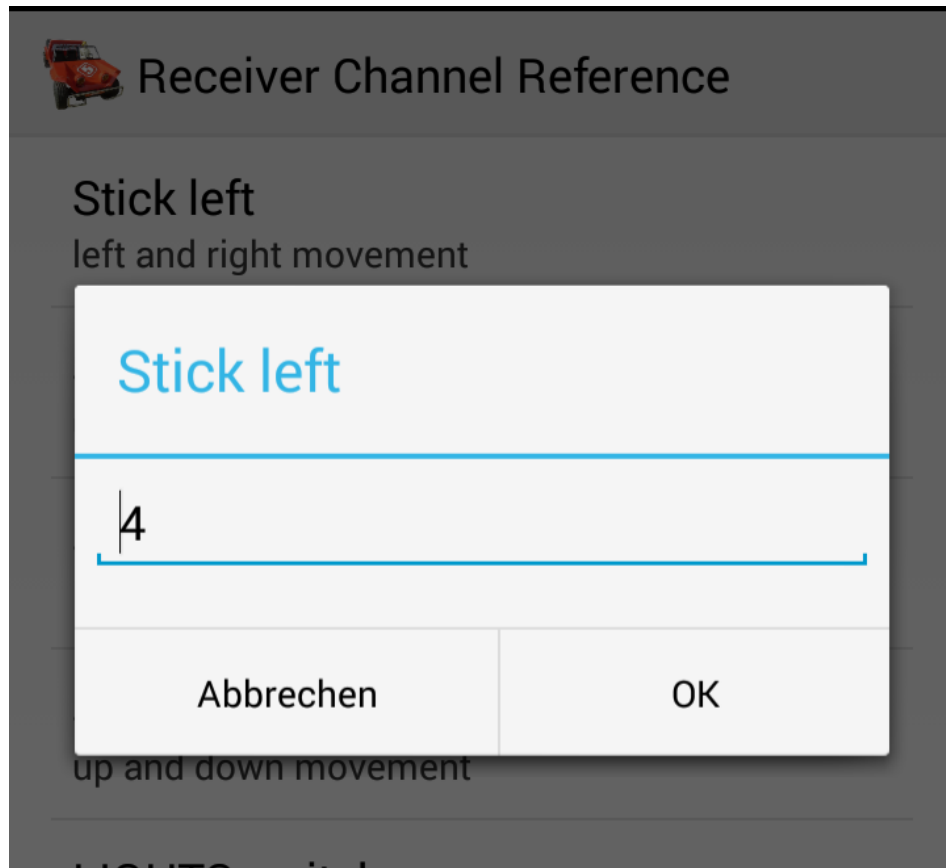
assign to channel

AUX3 switch

assign to channel



Mit der Auswahl eines Bedienelements öffnet sich eine Eingabemöglichkeit für die zugeordnete Empfänger-Kanalnummer.



Für die Legacy-Bedienerführungen besteht ebenfalls die Möglichkeit, die spezifischen Bedienelemente entsprechenden Kanalnummern zuzuordnen; die Funktionsweise ist analog zur gerade beschriebenen Vorgehensweise.

Transmitter Layout

Dieser Menüpunkt erlaubt die Umschaltung der Schaltkanäle 7 und 8 auf einen Schieberegler zur Servoansteuerung. Die Aktivierung erfolgt über eine Checkbox.

