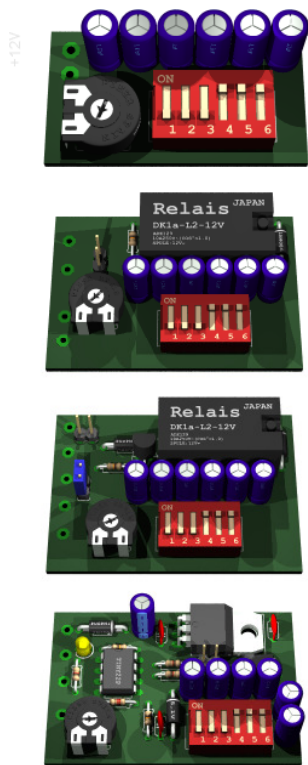


# Do-It-Yourself Bauanleitung rpmControl - Bausätze

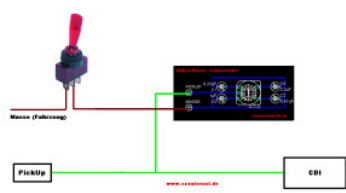


Versionen für Deaktivierung über:

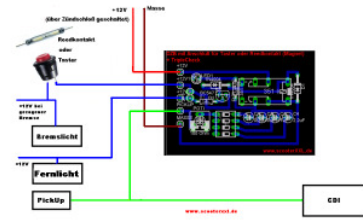
- > Kippschalter
- > Magnet/Taster DoubleCheck
- > Magnet/Taster TripleCheck



DZB (4 Elkos) - Anschlussplan für Kippschalter



DZB - Anschlussplan für Taster- und Magnet-Version + TripleCheck



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, sowie nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Technische Änderungen vorbehalten.

Copyright © ScooterXXL GbR, 2009



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Wichtige Hinweise .....</b>	<b>1</b>
1.1	Haftungs- und Garantiausschluss .....	1
1.2	Sicherheitshinweise .....	1
<b>2</b>	<b>Einleitung und Überblick .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>rpmControl - Kippschalter .....</b>	<b>3</b>
3.1	Bestückungsplan .....	4
3.2	Stückliste .....	5
<b>4</b>	<b>rpmControl – Magnet/Taster DoubleCheck .....</b>	<b>6</b>
4.1	Bestückungsplan .....	7
4.2	Stückliste .....	8
<b>5</b>	<b>rpmControl – Magnet/Taster TripleCheck .....</b>	<b>9</b>
5.1	Bestückungsplan .....	10
5.2	Stückliste .....	11
<b>6</b>	<b>Anhang A: Löt-Tipps .....</b>	<b>12</b>

# 1 Wichtige Hinweise

## 1.1 Haftungs- und Garantiausschluss

Bitte beachte die folgenden rechtlichen Hinweise sehr sorgfältig.

- Durch den Einsatz der hier beschriebenen Komponenten erlischt die Betriebserlaubnis und somit der Versicherungsschutz des Fahrzeuges. Es darf dann nach der STVO nicht mehr im öffentlichen Straßenverkehr bewegt werden.
- Die Anfertigung und der Einsatz der hier beschriebenen Komponenten geschieht auf deine eigene Gefahr und Verantwortung!
- Die ScooterXXL GbR übernimmt keine Haftung für evtl. entstehende Schäden jeglicher Art!
- Die ScooterXXL GbR übernimmt keine Garantie für die hier beschriebenen Komponenten!

## 1.2 Sicherheitshinweise

Das Arbeiten mit dem Lötkolben ist nicht ganz ungefährlich. Beachte daher bitte die folgenden Infos zu deiner eigenen Sicherheit.

- Arbeite mit dem Lötkolben stets mit äußerster Vorsicht!
- Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verbrennungen führen oder Brände verursachen.
- Lege den heißen Lötkolben niemals auf den Tisch oder anderen ungeeigneten Unterlagen ab.
- Lass den Lötkolben im eingeschalteten Zustand niemals unbeaufsichtigt.
- Beim Löten können giftige Dämpfe entstehen. Achte daher auf eine ausreichende Belüftung und wasch dir nach den Arbeiten gründlich die Hände.
- Halte den Lötkolben fern von Kindern.

## 2 Einleitung und Überblick

Dieses E-Book beinhaltet die Bestückungspläne und Stücklisten der verschiedenen rpmControl-Modelle. Mit dem jeweiligen rpmControl-Bausatz und dieser Anleitung kann sich jeder, auch ohne elektronische Vorkenntnisse, einen einsatzfertigen rpmControl selbst bauen. Die Vorgehensweise ist sehr einfach. Die Bauteile müssen „nur“ genau nach Plan in die Platine gesteckt und festgelötet werden. Einige Bauteile sind gepolt(+,-) und müssen daher richtig herum eingesetzt werden. Die nötigen Infos dazu sind für jedes Bauteil in den Stücklisten aufgeführt. Also, diese Hinweise auch genau beachten. Dann kann nichts schief gehen.

Abgerundet wird dieses E-Book durch ein paar Kapitel, die vor allem Anfängern eine Hilfestellung für den Einstieg geben sollen. So gibt es z.B. für diejenigen, die noch nie einen LötKolben in der Hand hatten, ein paar Tipps für das Löten einer Platine.

Die Einstellmöglichkeiten am fertigen Modul sowie die Anschlusspläne für den Roller werden nicht in diesem E-Book aufgeführt. Diese Infos findest Du in einem anderen E-Book. Es heißt „*Installationsanleitung für die rpmControls*“ und kann ebenfalls im Download-Bereich unserer Website ([www.ScooterXXL.de](http://www.ScooterXXL.de)) heruntergeladen werden.

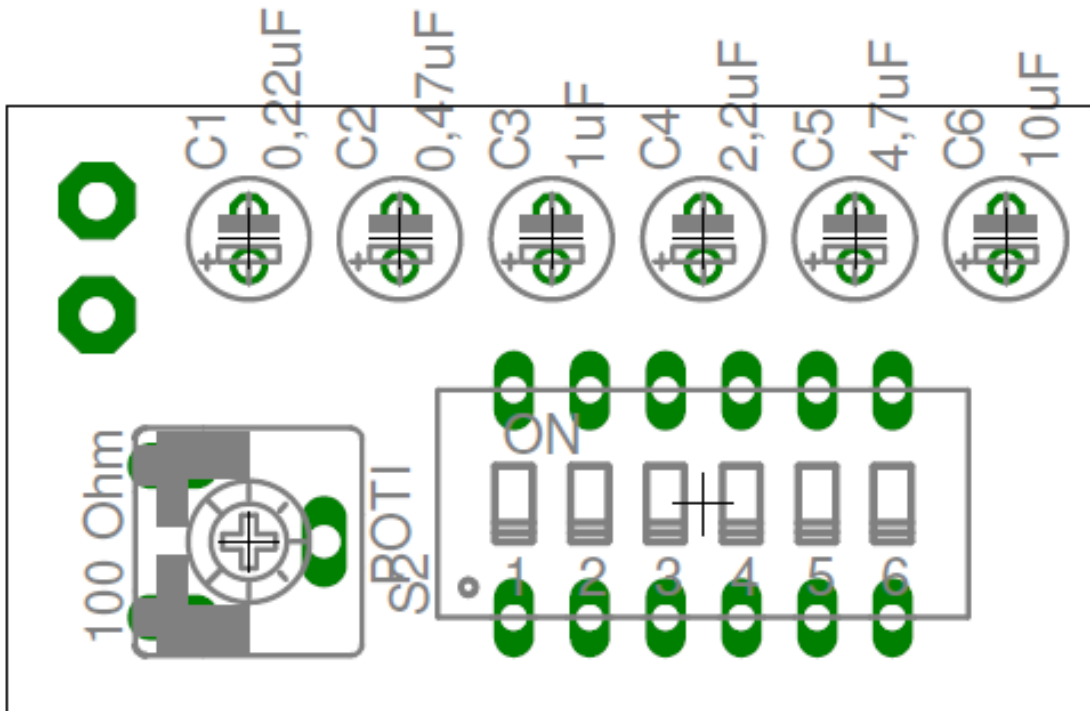
Nun kann's aber losgehen. Viel Spaß!

### 3 rpmControl - Kippschalter

Das fertige Modul sollte so aussehen:



### 3.1 Bestückungsplan



### 3.2 Stückliste

Bez.	Bauteil	Wert	Bemerkung
C1	Elko	0,22 $\mu$ F/100 Volt	Polung beachten!
C2	Elko	0,47 $\mu$ F/100 Volt	Polung beachten!
C3	Elko	1 $\mu$ F/100 Volt	Polung beachten!
C4	Elko	2,2 $\mu$ F/100 Volt	Polung beachten!
C5	Elko	4,7 $\mu$ F/100 Volt	Polung beachten!
C6	Elko	10 $\mu$ F/100 Volt	Polung beachten
S2	DIP-Schalter	6-fach	
POT1	Potenzimeter	100 Ohm	

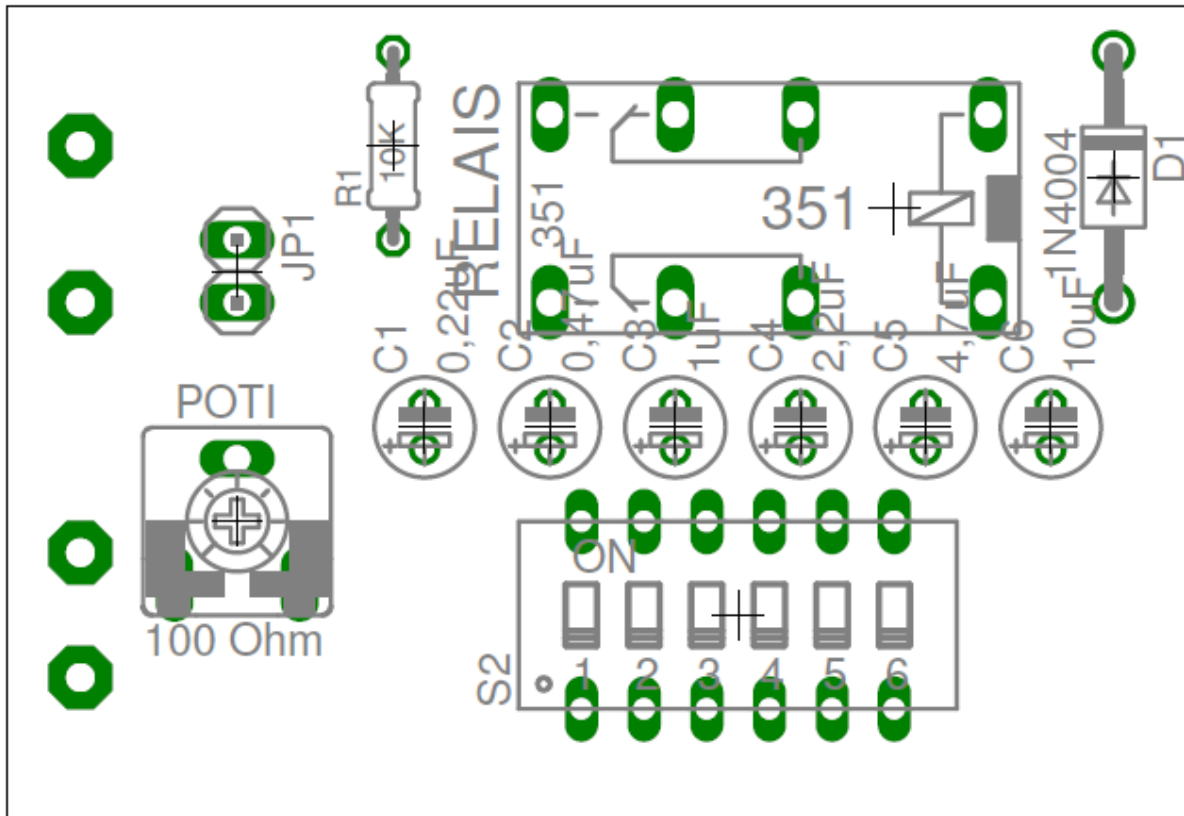
Achtung: Wenn der rpmControl für einen Yamaha Aerox oder einen MBK Nitro sein soll, musst Du die Elkos (C1 bis C6) genau anders herum einsetzen (+ und – vertauschen). Diese Spezialversion lässt sich dann einfacher einstellen und drosselt sauberer.

## 4 rpmControl – Magnet/Taster DoubleCheck

Das fertige Modul sollte so aussehen:



### 4.1 Bestückungsplan



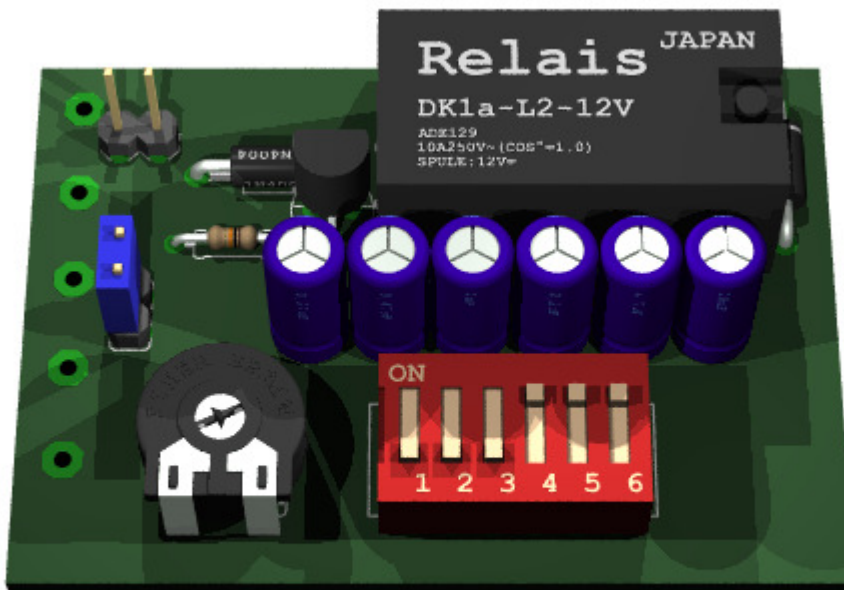
## 4.2 Stückliste

Bez.	Bauteil	Wert	Bemerkung
C1	Elko	0,22 µF/100 Volt	Polung beachten!
C2	Elko	0,47 µF/100 Volt	Polung beachten!
C3	Elko	1 µF/100 Volt	Polung beachten!
C4	Elko	2,2 µF/100 Volt	Polung beachten!
C5	Elko	4,7 µF/100 Volt	Polung beachten!
C6	Elko	10 µF/100 Volt	Polung beachten
S2	DIP-Schalter	6-fach	
POT1	Potenzimeter	100 Ohm	
R1	Widerstand	10 KOhm	
RELAIS	Print-Relais	12Volt, 2 Wechsler	
D1	Diode	1N4004	Polung beachten!
JP1	Stiftleise (2-polig)	2,54 Raster	

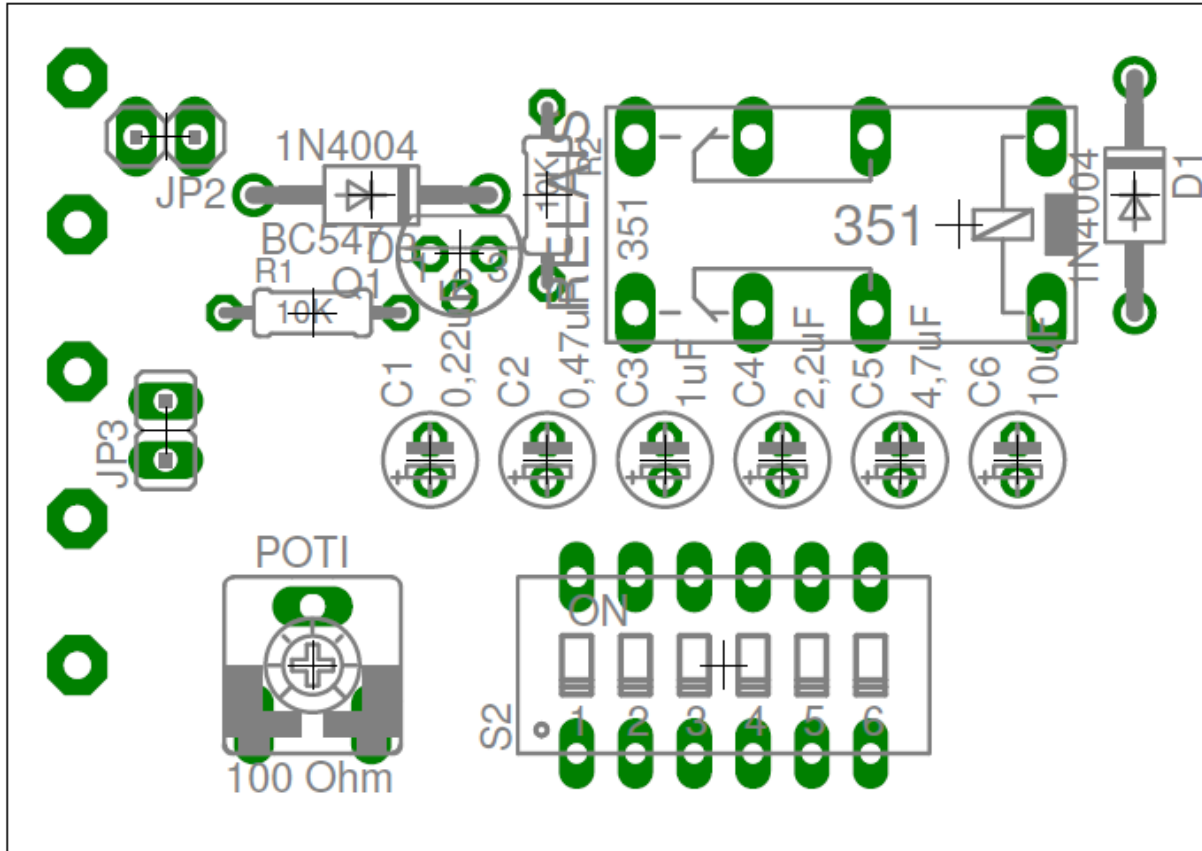
Achtung: Wenn der rpmControl für einen Yamaha Aerox oder einen MBK Nitro sein soll, musst Du die Elkos (C1 bis C6) genau anders herum einsetzen (+ und – vertauschen). Diese Spezialversion lässt sich dann einfacher einstellen und drosselt sauberer.

## 5 rpmControl – Magnet/Taster TripleCheck

Das fertige Modul sollte so aussehen:



### 5.1 Bestückungsplan



## 5.2 Stückliste

Bez.	Bauteil	Wert	Bemerkung
C1	Elko	0,22 µF/100 Volt	Polung beachten!
C2	Elko	0,47 µF/100 Volt	Polung beachten!
C3	Elko	1 µF/100 Volt	Polung beachten!
C4	Elko	2,2 µF/100 Volt	Polung beachten!
C5	Elko	4,7 µF/100 Volt	Polung beachten!
C6	Elko	10 µF/100 Volt	Polung beachten
S2	DIP-Schalter	6-fach	
POT1	Potenzimeter	100 Ohm	
R1	Widerstand	10 KOhm	
R2	Widerstand	10 KOhm	
RELAIS	Print-Relais	12Volt, 2 Wechsler	
D1	Diode	1N4004	Polung beachten!
D3	Diode	1N4004	Polung beachten!
Q1	Transistor (BC546)	BC 546	Polung beachten (abgeflachte Seite)
JP2	Stiftleiste (2-polig)	2,54 Raster	
JP3	Stiftleiste (2-polig)	2,54 Raster	

Achtung: Wenn der rpmControl für einen Yamaha Aerox oder einen MBK Nitro sein soll, musst Du die Elkos (C1 bis C6) genau anders herum einsetzen (+ und – vertauschen). Diese Spezialversion lässt sich dann einfacher einstellen und drosselt sauberer.

## 6 Anhang A: Löt-Tipps

Zum Löten solltest du am Besten einen **Lötkolben** mit ca. **30W bis 50W** und einer **feinen Spitze** (ungefähr wie die Spitze eines Bleistiftes) verwenden. Das A und O ist ein guter Lötkolben und eine saubere Lötspitze. Billige Lötkolben verderben einem den Spaß und werden schnell teuer, wenn man wertvolle Bauelemente damit verbrutzelt. Kauf dir ein Markengerät oder leih dir ein gutes.

Als Löt draht nimm bitte nur **flussmittelhaltiges Elektroniklöt zinn** mit einem Durchmesser von 0,5mm. Auf gar keinen Fall darfst du Weichlot für Sanitärinstallationen oder sonstige Lötarbeiten benutzen. Diese Lote enthalten säurehaltige Zusätze im Flussmittel, die deine funktionierende Schaltung nach einer Weile kaputt machen. Dasselbe gilt für Löt wasser oder Löt fett. Lass die Finger davon!

Merkspruch: „An meine Platine lasse ich nur Elektroniklöt zinn und eine saubere Lötspitze.“ ☺

Das Bestücken funktioniert folgendermaßen: Du nimmst die Bauteile und steckst sie gemäß Bauplan an die richtige Stelle in die Platine. Auf der Rückseite biegst du die Beinchen um, so dass das Bauteil auf der Platine fixiert ist. Dann schneidest du den überschüssigen Draht mit dem Seitenschneider kurz ab. Biege die Beinchen so um, dass sie nicht eine Brücke zu einer benachbarten Kupferfläche bilden! Neben wackligen Lötstellen sind versehentliche Lötbrücken und verwechselte Bauteile Schuld, wenn die Sache nicht funktioniert. Ach ja, und viele Bauteile dürfen nicht verkehrt herum eingebaut werden. Darauf wird aber in der Schritt-für-Schritt Anleitung noch näher eingegangen. Bauteile werden kaputt gelötet, wenn man sie zu lange erhitzt. Gehe sorgfältig und konzentriert vor und hake am Besten die Bauteile auf der Stückliste ab. Das kostet viel weniger Zeit als die Fehlersuche am Schluss.

Es ist sicherlich vorteilhaft, wenn du schon mal etwas gelötet hast. Aber auch hier gilt – Übung macht den Meister! Eine gute Lötstelle glänzt wie ein Spiegel und saugt sich flach an die Platine. Sie sieht nicht aus wie ein grauer Tropfen Löt zinn, welcher beim Aufprall auf die Platine erstarrt ist.

Drahtbrücken und Widerstände sind nicht gepolt, d.h. es ist egal wie herum du sie in die Platine einbaust. Sie vertragen am meisten Hitze, deshalb kommen sie zuerst. Da kannst du noch relativ gefahrlos üben. Vor dem ersten Löt vorgehen die gut aufgeheizte Lötspitze säubern (mit einem feuchten Schwamm oder Waschlappen) und mit ein bisschen Löt zinn benetzen. Die Lötspitze mit dem aufgeheizten Tropfen Löt zinn an die Stelle führen, wo das Bauteilbeinchen die Platine durchdringt. Löt zinn von der Rolle zur Lötspitze an der Kontaktstelle zuführen und beobachten wie es an der Lötstelle zerfließt und sich verteilt. Fertig!

Immer wieder zwischendurch die Lötspitze reinigen und wieder benetzen. Die Faustregel ist, schnell und heiß zu löten statt lauwarm und langsam. Allerdings musst du die Lötstelle lange genug erhitzen, bis das Lot sich schön an die Platine gesaugt hat.

In Punkto Hitzeverträglichkeit sind Kondensatoren, IC's, Dioden und Transistoren empfindlicher als Widerstände. Gebe den empfindlichen Teilen Zeit sich abzukühlen, wenn du mehrere Lötstellen an ihnen vornehmen müsst. Besonders Dioden und Transistoren sind sonst schnell hinüber. Dioden und Transistoren immer ganz abkühlen lassen, bevor du wieder an ihnen lötest. Ein Lötvorgang an einer Lötstelle ist kürzer als 5 Sekunden, sonst stimmt mit deiner Löttechnik etwas nicht. Wenn du länger brauchst, sofort unterbrechen und Bauteil gut abkühlen lassen - du kannst ja in der Zwischenzeit die Lötspitze saubermachen und inzwischen an einer anderen Stelle löten.