

# 20. MÄRZ 2016

## V-GOOD RC

### Firefly 18A + 30A OPTO LITE ESC

In diesem Review werden die super kleinen und ultra leichten 18A und 30A Firefly OPTO LITE ESCs beschrieben. Nach den ersten Eindrücken sieht es aus als könnten diese ESCs sogar die Little Bees schlagen, das trifft bei der Grösse alleine definitiv zu.

WELCHE  
EIGENSCHAFTEN HABEN  
DIE KOMPONENTEN?

---

HALTEN SIE DAS WAS  
DER HERSTELLER  
VERSPRICHT?

---

IST DIE HANDHABUNG  
EINFACH?

---

IST DIE OPTIK  
ANSPRECHEND?

---

AEROSURFER  
<http://www.aerosurfer.ch>

## Einführung

Selbst Quadcopter zu bauen macht Spass deshalb, weil man die Komponenten selbst wählen kann und auf diese Art und Weise das Flugverhalten und die Leistung selbst bestimmen kann. Um mehr Erfahrung zu sammeln, habe ich angefangen Quadcopter der Grössen 150mm, 180mm, 200mm und 250mm zu bauen. Da das [V-GOOD RC Team](#) unter anderem auch mir angeboten hat die Firefly OPTO LITE ESCs auszuprobieren, werde ich die 18A (2-4S) und 30A (2-4S) Version in meinen Projekten verwenden.

## Spezifikation

Es gibt die folgenden Modelle der ESCs.

- Firefly 10A OPTO LITE ESC der Grösse 11x20mm und für 2-4S LiPo
- Firefly 18A OPTO LITE ESC der Grösse 12x22mm und für 2-4S LiPo
- Firefly 30A OPTO LITE ESC der Grösse 14x27mm und für 2-4S LiPo
- Firefly 30A OPTO LITE ESC der Grösse 21x35mm und für 2-4S LiPo

Die ESCs besitzen die folgenden Merkmale.

- STM32F051 28Mhz ARM 32bit Mikroprozessor
- Kein externer Kondensator
- Adaptives Timing
- Automatische Erkennung von PWM oder OneShot42/125
- Automatische, synchrone Selbstkorrektur zur Erhöhung der Effizienz
- Aktives Bremsen erhöht die Reaktionsgeschwindigkeit der Motoren
- Antilockiermechanismus stoppt die Motoren bei mechanischer Blockade (inklusive Wiederaktivierung wenn möglich)
- PWM 24KHz Output
- Throttle Auflösung bei 1480 Schritten
- Unterstützung von 2-4S bei 10A und 18A und 2-4S oder 2-6S bei 30A

## Grösse

Die Spezifikation entspricht der Wahrheit, die ESCs sind enorm klein und überbieten in diesem Fall sogar die Little Bees, auch wenn sie nicht Little Fireflies heissen. Die 18A Version misst 12x22mm.

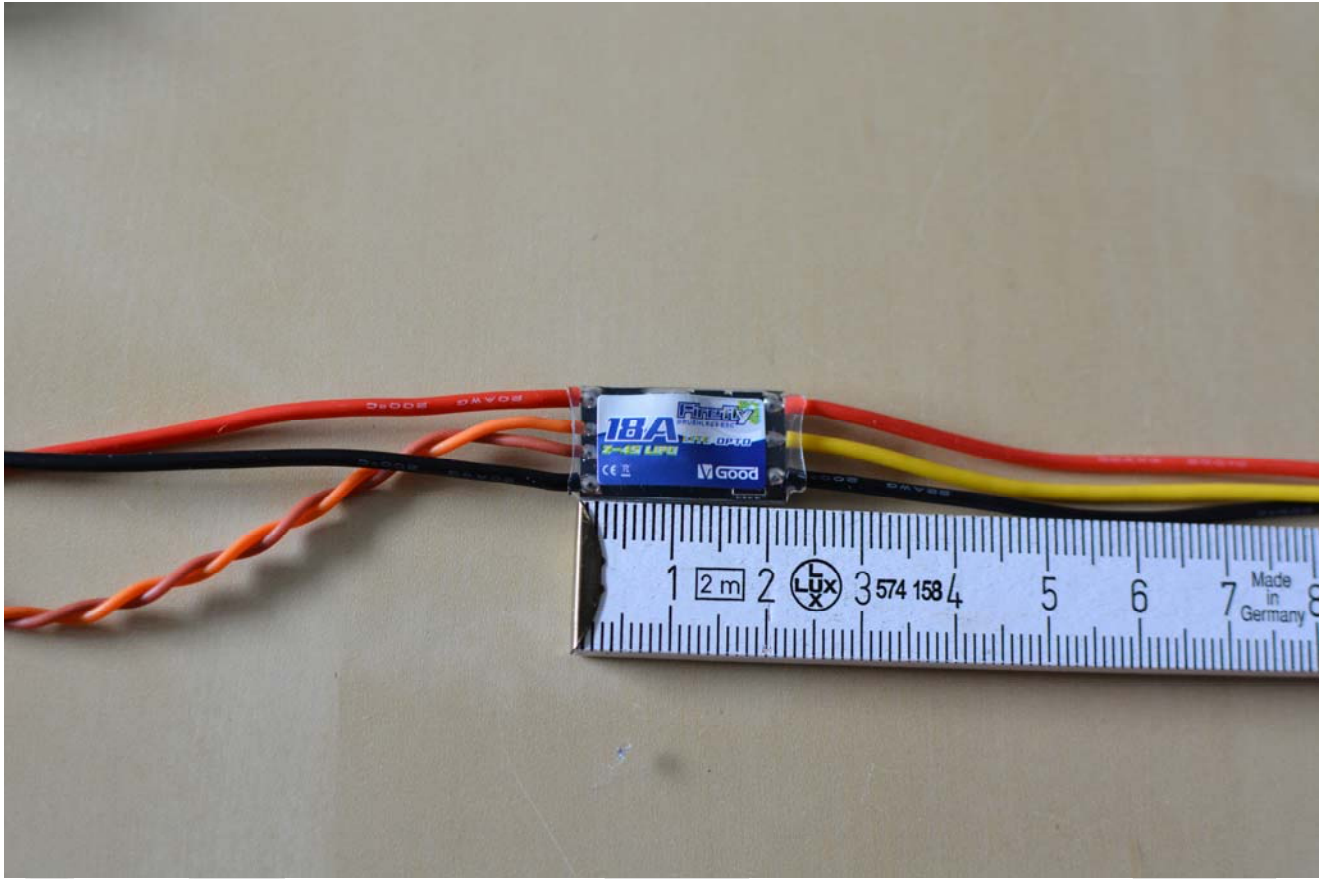


Abbildung 1: 18A Grösse

Auch die kleinere Variante des 30A Modells ist extrem klein.

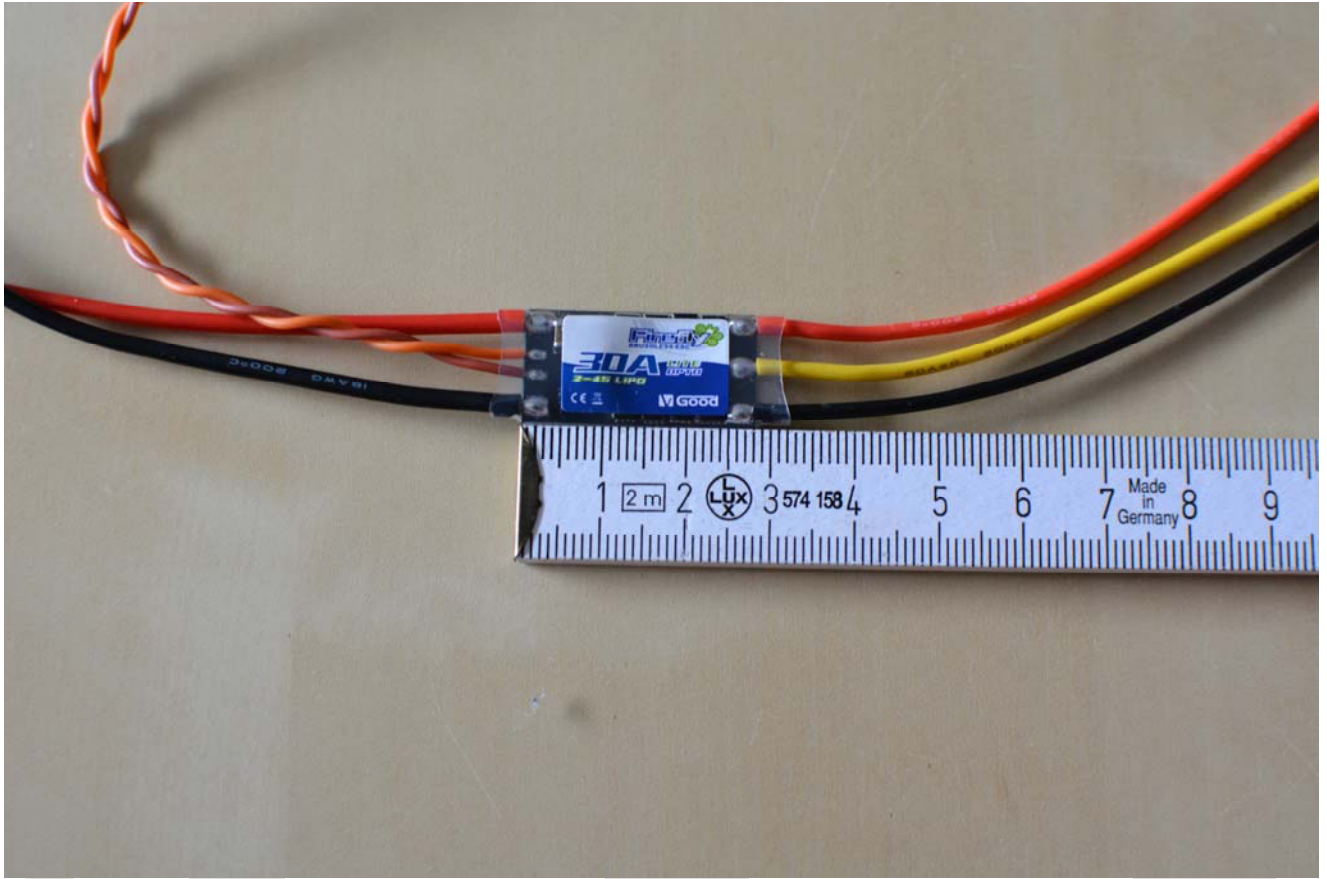


Abbildung 2: 30A Grösse

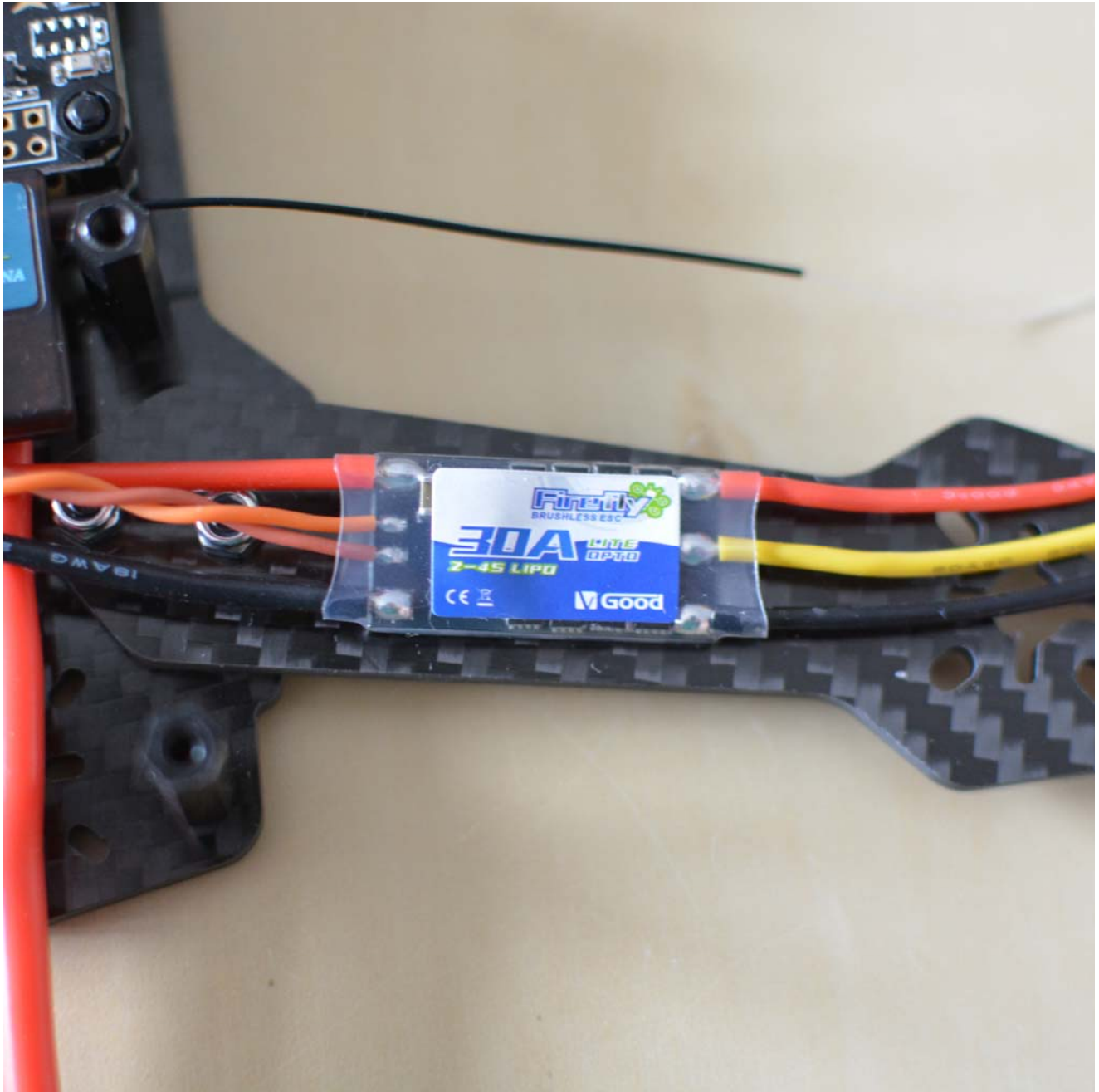


Abbildung 3: 30A auf Diatone ZMR200

Die 14x27mm passen sehr gut auf die Arme des Diatone ZMR200 und die Kombination sieht fantastisch aus. Nachfolgend noch ein Größenvergleich mit den Little Bees.



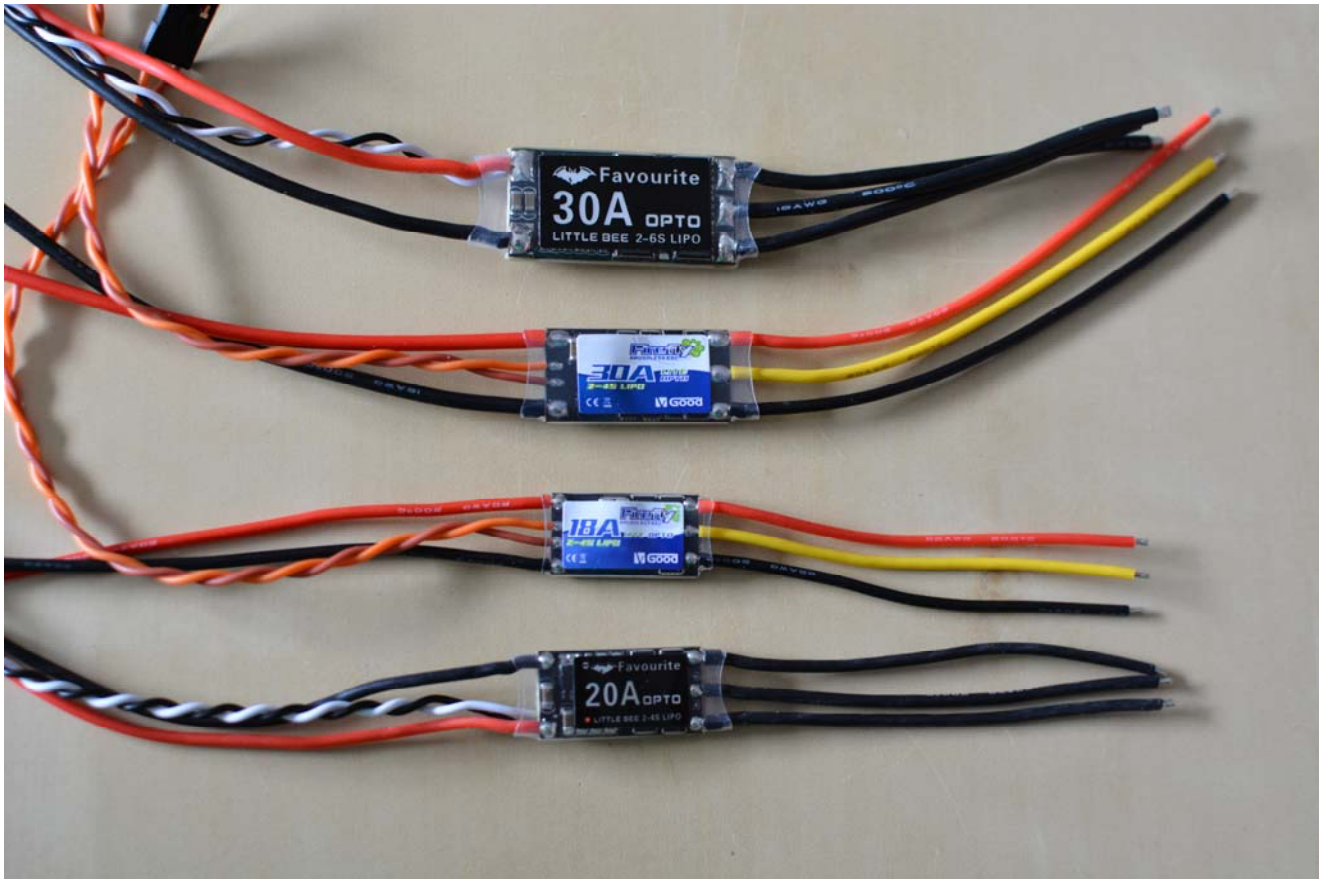


Abbildung 4: Fireflies vs Little Bees

## Gewicht

Das Gewicht ist bei den Quadcoptern ein bedeutender Faktor. Die Fireflies wiegen sehr wenig. Die 30A Variante 8 und die 18A Variante nur 6 Gramm.



Abbildung 5: Gewicht 30A



Abbildung 6: Gewicht 18A

## Verarbeitung und Qualität

Die Lötarbeit sieht professionell aus, die Lötstellen sind sauber und weisen keine Macken auf. Die Platinen machen einen robusten und ordentlichen Eindruck. Was mir persönlich sehr an den ESCs gefällt ist, dass alle Kabel auf nur einer Seite gelötet sind. Das macht die Arbeit leicht, wenn man eventuell etwas selber löten oder umlöten muss.

Die Silikonkabel sind sehr biegsam und qualitativ hochwertig. Auch die Länge der Kabel (sie sind länger als bei den Little Bees) ist gut gewählt und erlaubt eine Installation in grösseren Karbonrahmen.





Abbildung 7: Die Verpackung

Der Hersteller verschickt die ESCs ordentlich verpackt in Grossen Päckchen, so dass die Kabel beim Transport nicht gebogen werden. Die Fireflies kommen mit einer Anleitung die in Chinesisch und Englisch verfasst ist.

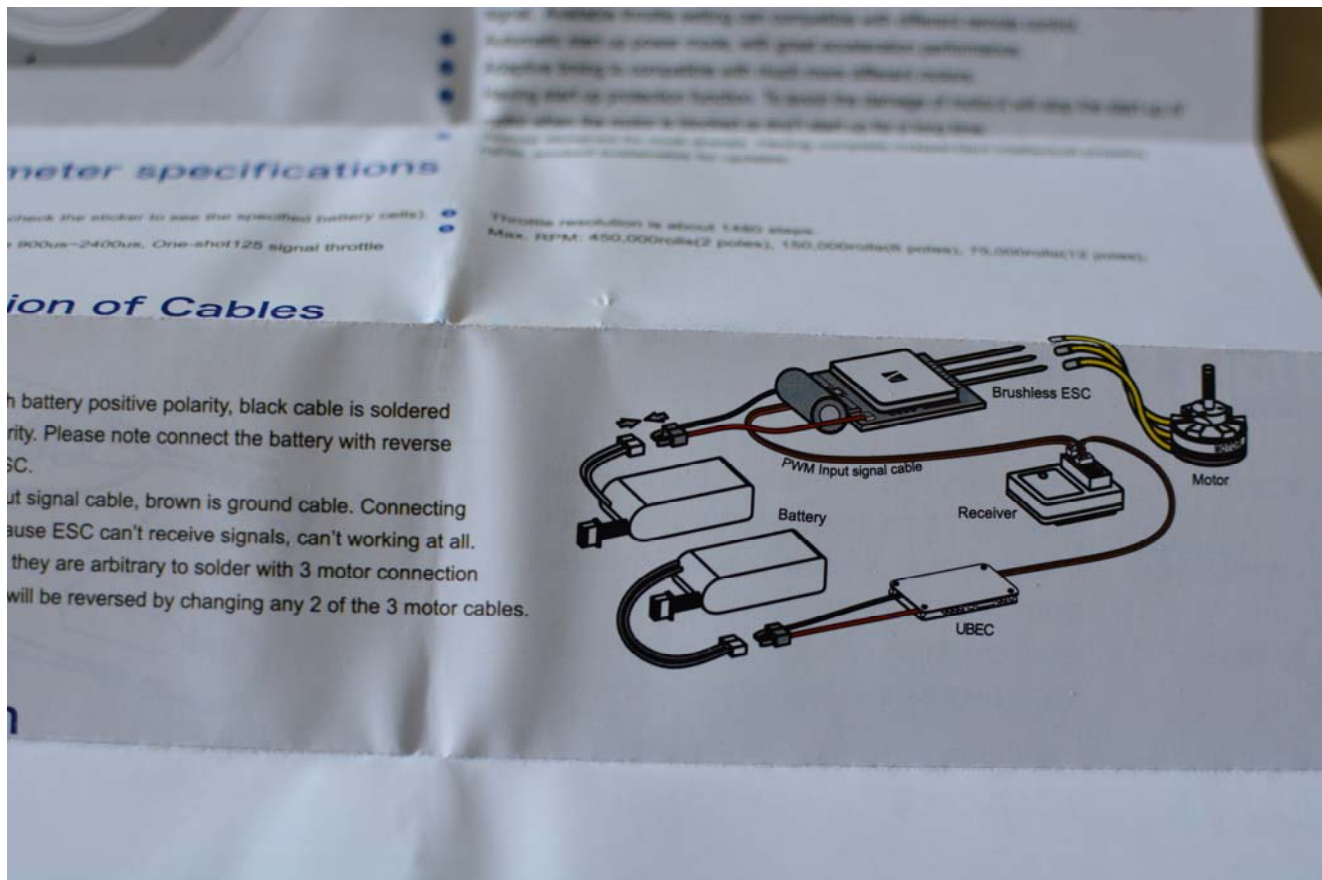


Abbildung 8: Die Anleitung

## Programmieren

Für die Konfiguration stellt der Hersteller eine Programmierkarte zur Verfügung. Mit dieser Karte lassen sich die folgenden Parameter konfigurieren.

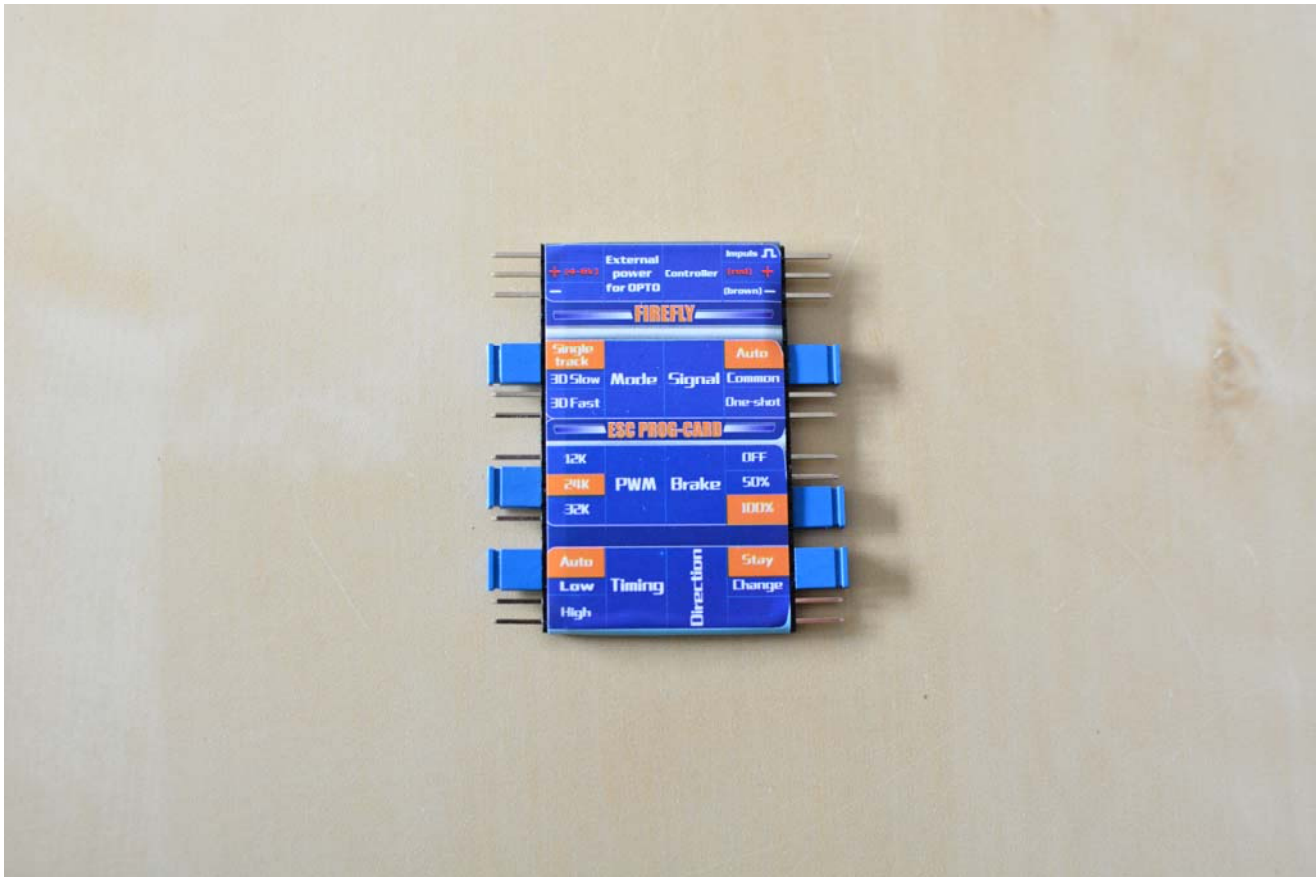


Abbildung 9: Programmierkarte

- Modus
- Signal
- PWM
- Bremsverhalten
- Timing
- Drehrichtung

Ich bin überzeugt, dass diese Art von Programmierung auf dem Flugfeld attraktiv sein kann, wenn man schnell einen wichtigen Parameter anpassen möchte. Trotzdem finde ich Programme wie BLHeli wesentlich einfacher und würde lieber via USB programmieren. Die Programmierung via Karte begrenzt die Anzahl an einstellbaren Parametern deutlich.

## Firmware

Die Firmware verursacht derzeit (20. März 2016) einige Probleme mit einer Art Desynchronisierung der Motoren. Das sorgt für ein sehr unstabiles Flugverhalten und sorgt für Abstürze. Das Verhalten habe ich leider auch bei meinen SunnySky Motoren beobachtet.

Der Hersteller hat den Bug bereits identifiziert und bringt bald ein Update heraus. Leider kann man die ESCs nicht via Programmierkarte aktualisieren und braucht dafür einen externen USB Linker.

## **Flugverhalten**

Das Flugverhalten war in den ersten paar Minuten sehr gut, nach einer Weile habe ich jedoch ebenfalls das Desynchronisierungsproblem. Sobald die Firmware Aktualisierung draussen ist, werde ich mehr hier mehr schreiben.

## **Fazit**

Die ESCs sind eine extrem attraktive Alternative zu ESCs wie die Little Bees. Die hohe Verarbeitungsqualität und die Grösse alleine sprechen bereits für den Kauf. Ich persönlich würde mir aber Programmierung via USB und eine Software wie BLHeli wünschen. Auch Firmwareupdates sollten dadurch einfacher werden. Das Flugverhalten soll bei den Benutzern die das Desynchronisierungsproblem nicht haben, sehr gut sein. Die ESCs haben ordentlich Power und leisten sehr gute und stabile Arbeit. Sobald ich noch mehr Flüge unternommen habe, schreibe ich hierzu noch mehr.

