



CORE
Made in Germany

KERNKOMPETENZ

CORE-SENDER VON POWERBOX-SYSTEMS

Im Laufe einer Modellfliegerkarriere kommt irgendwann der Punkt, an dem ein neuer Sender her muss. Entweder ist das bisherige System schlichtweg zu alt, bietet zu wenige Steuerfunktionen oder es gibt Bedenken bezüglich der Sicherheit. Manchmal ist es dabei jedoch nicht möglich oder sinnvoll, einfach das neueste Modell seines Lieblingsherstellers zu kaufen – stattdessen steht ein Systemwechsel an. So erging es auch Modellflieger-Autor Wolfgang Weber, der sich für die neue Core von PowerBox-Systems entschied.

Mein altes RC-System hatte mir viele Jahre gute Dienste geleistet, aber es war aus verschiedenen Gründen Zeit für etwas Neues. Nach einiger Recherche landete ich schließlich bei PowerBox-Systems und deren neuer Core-Serie. Der deutsche Hersteller aus Donauwörth bietet schon seit vielen Jahren sehr gute Akkuweichen in redundanter Ausführung an. Die Produkte findet man in vielen Modellen auf nahezu allen Modellflugplätzen. Speziell aus Großmodellen sind sie nicht

mehr wegzudenken. Daher war es umso erfreulicher, dass die Elektronikexperten nun auch ein eigenes RC-System namens Core anbieten.

Vorzüge im Detail

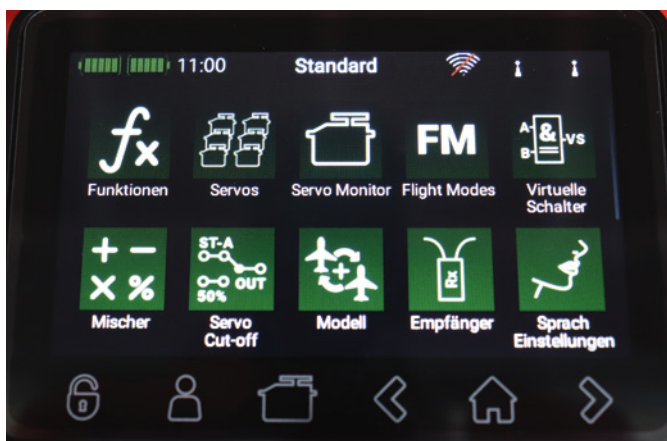
Die Core wurde vorgestellt und erfreute sich sofort großer Beliebtheit. Core ist aber nicht nur ein Sender der Profiklasse, sondern hinter dem Namen, der durch Austausch mit den Teampiloten von PowerBox-Systems entstand, verbirgt sich ein ganzes Sender-Empfangssystem mit Telemetriensensoren, Kreiseln und vielem mehr. Auch geht das System bei der Programmierung ganz neue Wege.



Die Core kann bis zu vier Empfänger pro Modellspeicher binden. In diesem Menü wird auch der Reichweitentest gemacht



Im Modellmenü wird der gewünschte Modellspeicher ausgewählt. Hier kann auch ein Foto des Modells eingefügt werden



Auf dem Hauptbildschirm stehen zahlreiche Programmierungselemente zur Verfügung. Das wichtigste Menü ist wohl das Funktionsmenü



Im Differenzierungsmenü können alle möglichen Servos und Funktionen differenziert werden. Das Menü ist nicht nur auf Querruder begrenzt

Der Sender bietet 26 Kanäle in vollen 4.096 Schritten Auflösung. Zudem ist er störstärker durch eine redundante 2,4-Gigahertz-Übertragung, also zwei Senderantennen. Die Reichweite beträgt theoretisch zirka 9 Kilometer, auch für die Telemetrie. Die Empfänger sind, je nach Modell, mit zwei redundanten Empfangsteilen, Telemetrie und Bus-System ausgestattet. Zudem verfügt das System über eine redundante Stromversorgung mit zwei Akkus. Die Knüppelaggregate, sowie Dreh- und Schieberegler sind mit Hall-Sensoren ausgestattet, was einen verschleißfreien Betrieb ermöglicht. Zu den weiteren Besonderheiten zählt die Sprachausgabe über ein Acapella-Modul, 13 programmierbare Flugzustände, ein integriertes 1-Gigabyte-Linux-System für jede erdenkliche Erweiterung und ein Farbdisplay mit kapazitivem Touchscreen.

Fertigung nach Maß

Entscheidet man sich für eine Bestellung, verspricht der Hersteller die Lieferung in 2 Wochen. Die Core wird in dieser Zeit speziell nach den Wünschen des Kunden hergestellt. Dabei kann der Kunde zwischen verschiedenen Designs wählen. Ebenso werden alle Schalter nach den persönlichen Wünschen eingebaut. Zur Wahl stehen Dreipositionsschalter, Zweipositionsschalter, Taster, Sicherheitsschalter, Knüppelschalter, verlängerte Schieberegler und vieles mehr. Über ein spezielles Formblatt gibt der Kunde die Ausführung seiner Wahl an und die Core wird danach speziell für ihn gebaut. Außerdem besteht die Möglichkeit, sich einen Testsender kostenfrei für eine Woche auszuleihen und das System schon im Vorfeld kennenzulernen.

Nach den vorausgesagten zwei Wochen traf meine Core bei mir zuhause ein. In dem gut verpackten Karton fanden sich ein schöner, schwarzer Transportkoffer mit der Core, ein PBR-9D-Empfänger, ein robuster Sendergurt,

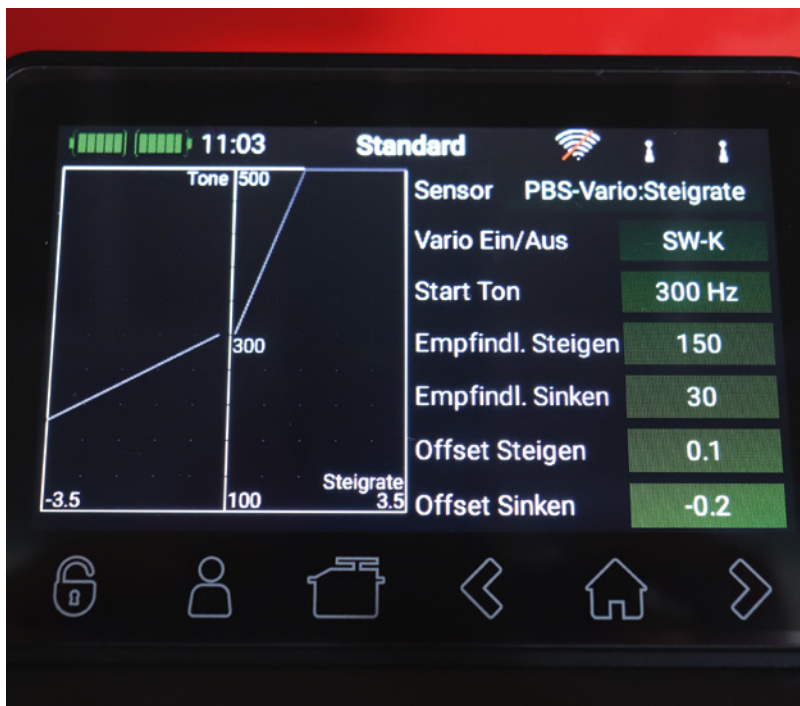
TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung:	2 × Lilon-Akku
Kanäle:	26
Auflösung Servoimpulse:	4.096 Schritte
Display:	TFT-Touch
Gewicht:	1.190 g



Unter einer Klappe finden sich alle wichtigen Anschlussmöglichkeiten

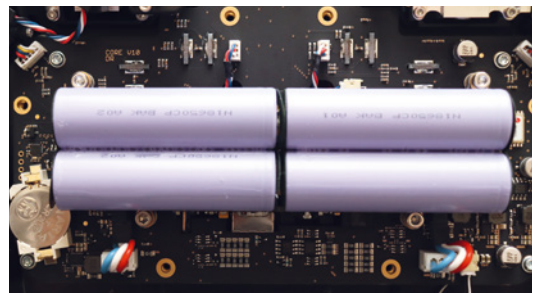
das Ladegerät, ein Kleinteileset mit Ziermutter-schlüssel, ein T-Shirt und eine Cap. Besonders zu erwähnen ist die sehr gute, farbig bebilderte Bedienungsanleitung in deutscher Sprache. Mit ihrer Hilfe ist die Einarbeitung in das System kein Problem. Zusätzlich kann diese Anleitung in der neuesten Version als PDF kostenfrei von der PowerBox-Website heruntergeladen werden.



In den Vario-Einstellungen können verschiedene Eingaben auch zur Empfindlichkeit des eingesetzten Varios gemacht werden



Knüppelaggregate, Schieberegler und Drehgeber sind mit Hall-Sensoren ausgestattet



Die Elektronik ist von hoher Qualität und sehr übersichtlich gestaltet

Der erste Eindruck des Senders lässt Freude aufkommen, weil die Haptik der Core einfach gut gelungen ist. Alle Schalter und Bedienelemente sind gut zu erreichen. Außerdem liegt der Sender sehr ausgewogen in der Hand und ist nicht zu schwer. Durch das Alcantara fühlt sich der Sender sehr angenehm in der Hand an. Sollte der Überzug einmal verschmutzen, können die Seitenteile leicht abgeschraubt und gereinigt werden. Die Core kann als Hand- oder Pulstsender bestellt werden. Die dafür zuständigen Seitenteile sind leicht austauschbar und können bei Bedarf einzeln nachbestellt werden. So ist es auch später möglich, aus einem Handsender einen Pulstsender zu machen und umgekehrt.

Innenleben

Der Sender ist so universell gemacht, dass alle Modes enthalten sind. Lediglich die Ratsche für den Gasknüppel kann, wenn gewünscht, von links nach rechts montiert werden. Bei der Auslieferung ist die Ratsche aber schon auf der richtigen Seite, wie das vom Kunden im Vorfeld bestellt wurde. Sollte doch einmal ein Umbau nötig sein, muss der Sender aufgeschraubt werden. Das ist keine große Sache, denn die Rückwand ist mit M3-Inbusschrauben montiert.

Auch zeigt sich, dass die Schrauben im Inneren der Core in Metallgewinde greifen. Hier sieht man auf den ersten Blick die allerhöchste Qualität mit welcher dieses Produkt hergestellt wurde. Das überrascht und begeistert sofort. Die Knüppelaggregate sind aus Aluminium aus dem Vollen geätzt und sehr sauber verarbeitet. Sie sind mit 16-Bit-Hallsensoren ausgestattet und besitzen eine perfekt ausgeglichene Mechanik. Alle nötigen Einstellungen, wie Rückstellkräfte oder Ratscheneinstellungen können hier gemacht werden.

Sofort fallen die beiden Akkus in der Mitte auf. Aber auch die hervorragende Verarbeitung der Elektronik ist ein Augenschmaus. Hier findet sich auch die SD-Karte mit 16 Gigabyte, welche die Modelldaten abspeichert. Im oberen, mittleren Bereich ist das 1-Gigabyte-Linux-Computerboard gut sichtbar. Alles in allem sind die Gestaltung und die Qualität der Elektronik sehr gelungen und von feinsten Qualität.

Empfänger PBR-9D

Mitgeliefert wird ein Empfänger mit neun beziehungsweise zehn Kanälen. Dieser ist telemetriefähig und hat einen Bus-Anschluss, sodass hier bis zu 26 Servos angeschlossen werden können. Sieht man sich die technischen Spezifikationen genau an, zeigt sich, dass die Empfänger von PowerBox keine Empfänger im eigentlichen Sinne sind, sondern sogenannte Transceiver. Sie können mit der gleichen Datenrate und der gleichen Reichweite wie die zugehörige Fernsteuerung senden und empfangen. In ihnen ist neben dem Funkchip grundsätzlich ein Vorverstärker eingebaut, der die hohe Reichweite erst möglich macht. Der PBR-9D ist redundant aufgebaut und beinhaltet zwei unabhängige Sende- und Empfangseinheiten, was für große Sicherheit sorgt.

Das Binden des Empfängers mit dem Sender ist keine große Sache: Sender einschalten, im Empfängermenü auf „Binden“ drücken, Empfänger einschalten – fertig. Bis zu vier Empfänger können an die Core pro Modellspeicher gebunden werden. Der Reichweitentest findet sich ebenfalls in diesem Menü und ist einfach über die Reichweitentaste zu aktivieren. Über den LQI-Wert der Telemetrie kann man die Qualität des Signals überwachen. Damit sieht man nicht nur, ob die Funkverbindung funktioniert, sondern auch, wie gut diese ist. Das hilft, um die Antennen im Modell schon vor dem Flug optimal zu positionieren.

BEZUG

PowerBox-Systems

Ludwig-Auer-Straße 5, 86609 Donauwörth

Telefon: 09 06/99 99 92 00

Fax: 09 06/99 99 92 09

E-Mail: sales@powerbox-systems.com

Internet: www.powerbox-systems.com

Preis: ab 2.490,- Euro; Bezug: direkt

Telemetrie

Das Core-System verfügt, wie schon angesprochen, auch über ein Telemetriesystem. Die Sensoren werden einfach in den Port des P²Bus eingesteckt und mit dem Empfänger verbunden. Sender und Empfänger einschalten und fertig. Die Werte der Sensoren können als Widget oder als Sprachausgabe aufgerufen werden. In der Sprachausgabe hat man die Wahl aus verschiedenen männlichen oder weiblichen Stimmen. Auf dem Bildschirm können für jede Sensorangabe Widgets in drei verschiedenen Größen eingerichtet werden. Diese kann man wie beim Smartphone hin- und herschieben und auch weitere Seiten erstellen, wenn der Platz zu knapp wird. Auch hier erhält die Core wieder volle Punktzahl.

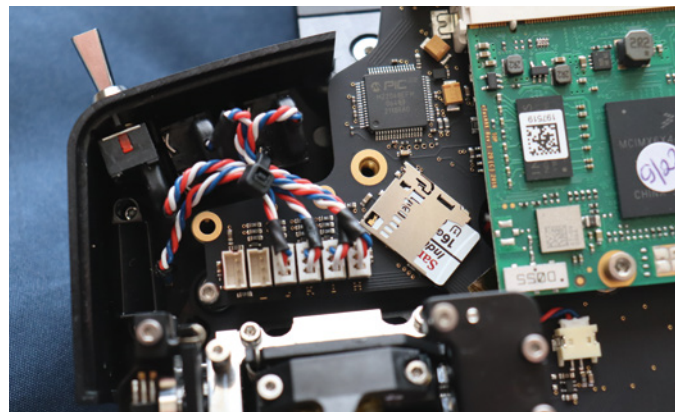
Programmierung

Wenn man jahrelang in einem bestimmten RC-System programmiert hat, ist es am Anfang gar nicht so einfach umzudenken und das benutzerfreundliche Programmiersystem der Core zu verwenden. Immer wieder verfällt man in alte Denkweisen zurück und dabei ist die Programmierung der Core doch so einfach wie genial gelöst. Hier gibt es keine Basismenüs, Modellmenüs oder Ähnliches mehr. Stattdessen findet sich hier ein Funktionsmenü, in dem alles ganz einfach angelegt wird. In diesem Funktionsmenü werden jeder Funktion – zum Beispiel Höhenruder – eine Trimmung und die zugehörigen Servos zugeordnet. Die Geber erkennt die Core selbständig und weist sie der Funktion zu. Jeder Funktion ist ein Setup-Menü zugeordnet, in dem Lauftrichtung, Endpunkte, Servomitte, Failsafe und alle erdenklichen Kurven eingestellt werden können. Alle Eingaben werden über das TFT-Touch-Display eingetippt. Alle Möglichkeiten der Core hier aufzuführen, würde den Rahmen des Berichtes sprengen und daher soll nur noch kurz auf die Vielzahl der Programmiermöglichkeiten hingewiesen werden.

So kann zum Beispiel ein Senderupdate über WLAN ganz schnell und einfach erfolgen. Jedem Modellspeicher kann man ein Foto des Modells zuordnen, um den Speicherplatz besser zu erkennen. Die Möglichkeit, Servos zu differenzieren, ist in einem eigenen Menü gut gelöst. In den Grundeinstellungen findet man gute weitere Punkte zur Einstellung von virtuellen Schaltern, Servo Cut-Off, Telemetriegebern, Flight-Modes, Sprachausgabe, Varioeinstellungen, Door Sequenzer, zusätzlichen Mischern, Vorflug Checkliste, Lehrer/Schüler-System, Timer und vielem mehr.

Service

PowerBox-Systems verfügt über eine sehr gut strukturierte Website, auf der schon sehr viele Informationen zu finden sind. Darüber hinaus gibt es ein Forum, in dem man sich mit anderen PowerBox-Kunden gut austauschen kann und schnelle Hilfe bekommt. Obwohl das Core-System wirklich einfach zu programmieren ist, muss man sich mit der Materie beschäftigen. Gerade wenn man lange mit anderen Systemen geflogen ist, fällt man immer wieder in alte Programmiermuster zurück. Trotzdem gelingt der Umstieg schnell, denn wenn man das logisch aufgebaute System der Core einmal verstanden hat, ist man eigentlich schon am Ziel. Dabei helfen auch sehr gute Tutorials, die man im Internet findet. Und nicht zuletzt kann man im Notfall auch einfach mal bei PowerBox anrufen und bekommt sofort kompetente Hilfe. Für die Zukunft ist die Core ein absolut sicherer Sender. Die Software wird fortwährend von PowerBox-Systems erweitert und verbessert.



Neben der 16-Gigabyte-SD-Karte sind die Stecker für die eingebauten Schalter zu erkennen. Hier kann auch mal leicht ein Schalter gewechselt werden

Mit dem Erwerb der Core erhält man ein Profi-RC-System aus deutscher Herstellung und in einer Qualität, wie man sie nur sehr selten findet. Die sehr übersichtliche und einfache Programmierung ist schnell erlernbar und für alle Modelltypen einsetzbar. Die Redundanz der Sender- und Empfangseinheiten verspricht ein Höchstmaß an Flugsicherheit. Haptisch ist der Sender super gelungen und gefällt sofort. Die hervorragende Bedienbarkeit und die ausgezeichnete Telemetrie runden das Flaggschiff von PowerBox-Systems ab. Zu all diesen positiven Punkten kommen noch ein guter Service und viele Möglichkeiten, sich mit dem Sender vertraut zu machen.

Wolfgang Weber

ANZEIGE



Faserverbundwerkstoffe®

Composite Technology

 **Europas großer Onlineshop für Faserverbundwerkstoffe**

CARBON
ARAMID GLAS
EPOXIDHARZE SILIKONE
SPEZIALWERKZEUGE

   
www.r-g.de



R&G Faserverbundwerkstoffe GmbH
74111 Waldenbuch · Germany · info@r-g.de