

## CORTEX PRO VON BAVARIAN DEMON

BERUHIIGTER  
FLIEGEN

Von vielen Modellfliegern kategorisch abgelehnt, von anderen wiederum hochgelobt – Kreisel sind aus dem RC-Modellflug nicht mehr wegzudenken. Im Helibereich haben sie sich längst einen festen Platz erkämpft, machen gar moderne Hubschrauber überhaupt erst steuerbar. Aber auch für Flächenmodelle gibt es Kreiselssysteme, die das Fliegen erleichtern sollen. Ein bekannter Dreiachskreisel in diesem Bereich ist der Cortex Pro von Bavarian Demon.

Seit langer Zeit fliege ich alle möglichen Flächenmodelle und bisher immer ohne Kreisel. Vor etwa 15 Jahren probierte ich schon einmal ein Kreiselssystem aus und war damit nicht zufrieden. Dieses alte System störte mich beim Fliegen mehr, als dass es mir etwas nutzte. Daher konnte ich mich nicht damit anfreunden und flog danach ohne Kreisel. Ich war damals auch der Meinung, dass man Böen und Turbulenzen doch lieber selbst aussteuern und sich nicht auf eine Elektronik verlassen sollte. So wurde ich zum Kreiselgegner und kam auch ganz gut ohne Gyros zurecht.

**Umdenken**

Aber im Laufe der Zeit verbesserten sich die Systeme und so wurden immer mehr Gyros auf dem Markt angeboten. Da mir diese Geräte jedoch

immer zu teuer waren, hatte ich keine Motivation mir ein solches System anzuschaffen. Da ich zudem überwiegend Segler flog, wurde ein Kreisel auch gar nicht benötigt. Was mich aber immer mehr störte, waren die wackeligen F-Schlepps mit dem Schleppmodell bei stärkerem Wind. Hier zeigte sich, dass man bei Querwind oder ruppigem Wetter doch ganz ordentlich knüppeln musste, um einen ruhigen und sauberen F-Schlepp gewährleisten zu können. Auch sind die Start- und Landesituationen, in denen die Geschwindigkeit des Schleppmodells noch nicht hoch genug ist, immer eine knifflige Sache.

Daher entschied ich mich nach langer Überlegung und Rücksprache mit einigen Modellflugkollegen nun doch zum Kauf eines Kreisels für meine Schleppflugzeuge. Der Kreisel sollte mich unterstützen und den Schleppflug ruhiger und entspannter gestalten, aber mich auch nicht in meiner „Selbständigkeit“ als Pilot einschränken. Einen Autopiloten wollte ich auf keinen Fall. So betrat ich das Neuland Kreisel-systeme im RC-Modellflug.

**Flächenkreisel für Modellflugzeuge**

Ein Dreiachskreisel unterstützt den Piloten im Flug, nimmt ihm aber das Fliegen nicht ab. Der Kreisel „bügelt“ alle Unebenheiten glatt und sorgt für ein ruhiges Flugverhalten des Modells. Das Fliegen selbst bleibt dem Piloten überlassen. Wer also nicht fliegen kann, dem nützt ein Kreisel auch nicht viel. Der Kreisel ist daher kein Autopilot. Das System greift aber in alle drei Achsen ein und steuert ungewollte Bewegungen des Modells zum Beispiel bei einer Böe aus. Er unterstützt beim Flug die Steuerung von Seiten-, Höhen- und Querruder.

Auf dem Markt finden sich zahlreiche Kreiselssysteme von verschiedenen Herstellern. Die Wahl fällt schwer und man muss sich schon genau überlegen, welchem System man sein wertvolles Flugmodell anvertraut. Daher suchte ich nach einem Gyro guter Qualität und mit gutem Service der Herstellerfirma. Auch wollte ich mich autodidaktisch weiterbilden und benötigte zum Kreiselssystem ausführliche Tutorials. Darüber hinaus sollte der Flughelfer eine deutsche Bedienungsanleitung haben und einfach zu programmieren sein. Leider ist es nicht selbstverständlich, immer eine deutsche Anleitung bei den angebotenen Produkten zu erhalten und gute Bedienbarkeit ist ebenfalls nicht immer gegeben. So wurde ich auf die Marke Bavarian Demon aufmerksam, die sehr gute Systeme deutscher Herstellung anbot.

**Kleiner Teufel**

Dämonisch zuverlässig, sicher und innovativ! BavarianDEMON steht für Sicherheit, Innovation, Qualität und Kundennähe. Mit diesem Slogan bewirbt die Firma Captron Electronic aus Bayern ihre Produkte. Im Angebot befinden sich zwei Dreiachskreiselssysteme, der Cortex und der Cortex Pro. Ebenso werden hier Kreisel für Helis angeboten. Das mittelständische Unternehmen in Olching beschäftigt rund 170 Mitarbeiter. Die Firma befindet sich seit 1983 im Familienbesitz und hat sich auf Mess- und Sensortechnologie spezialisiert. Unter der Marke Bavarian Demon werden Kreiselssysteme für den RC-Modellbau gefertigt und angeboten. Als bayerischer Sensorhersteller im Industriesektor entwickelt und fertigt die Firma RC-Systeme in Deutschland.

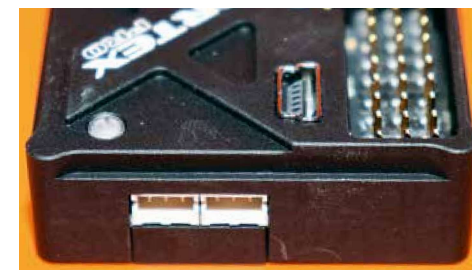
So erwarb ich das Kreiselssystem Bavarian Demon Cortex Pro, welches nach kurzer Lieferzeit bei meinem Händler eintraf. Zuvor konnte ich mich schon mit der Website der Firma und den Bedienungsanleitungen vertraut machen, welche in deutscher und englischer Sprache zum Download bereitgestellt werden. Überhaupt ist die Internetseite von Bavarian Demon sehr übersichtlich gestaltet und alle Infos und Anleitungen zu den Produkten findet man recht einfach. Ebenso kann hier eine Software zur Programmierung der Systeme heruntergeladen werden. Diese ermöglicht eine präzise Einstellung der Geräte am heimischen PC oder mit einem gesondert erhältlichen Bluetooth-Modul über das Smartphone. Ebenso findet man hier Tutorials zur Programmierung des Kreisels.



Im Lieferumfang sind alle nötigen Teile enthalten. Allerdings würde man sich noch ein Patchkabel wünschen



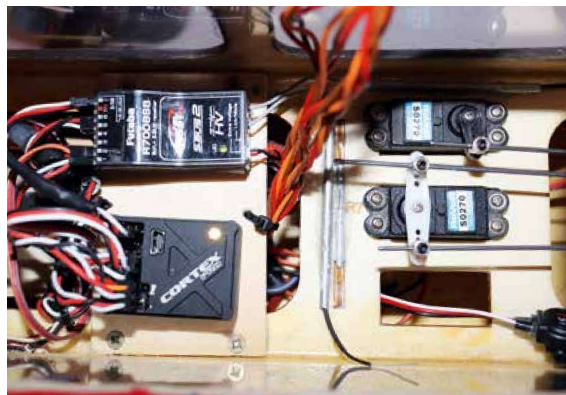
Über den USB-Anschluss kann der Kreisel via PC oder Smartphone programmiert werden



Die seitlichen Anschlüsse ermöglichen es, Spektrum-Satelliten anzuschließen



Alle Feineinstellungen können über ein USB-Kabel und einen PC auf dem Flugplatz erfolgen



Beim Einbau ist auf die Einbaurichtung zu achten, welche aber per Software in bis zu 23 verschiedene Einbaulagen geändert werden kann

### Implantation

Der Einbau des kleinen Kreisels sollte in jedem Flugmodell gelingen. Mit dem beiliegenden Klebepad wird der Kreisel einfach in das Modell geklebt. Hierbei ist auf die Einbaurichtung zu achten, welche in der Bedienungsanleitung angegeben ist. Allerdings kann die Einbaurichtung auch mit Hilfe der Software geändert werden. Um die zu stabilisierenden Servos anzuschließen, gibt es zwei Möglichkeiten. Zum einen über den beiliegenden Kabelbaum. Hierbei wird der Cortex Pro einfach zwischen Servo und Empfänger geschleift. Zum anderen über ein Summenkabel, auch Patchkabel genannt, welches zwischen Kreisel und Empfänger installiert wird. In diesem Fall wird der Kreisel lediglich mit einem Kabel und dem Empfänger verbunden, wie zum Beispiel beim Futaba SBus-System, Jeti EX-bus-System und anderen. Bis zu sechs Servos können stabilisiert werden, die einfach in den Gyro einzustecken sind. Beide Möglichkeiten sind einfach herzustellen und funktionieren gut. Ein Kabelbaum ist im Lieferumfang enthalten, das Patchkabel leider nicht. Damit ist der Einbau schon beendet. In den nächsten beiden Schritten wird der Kreisel auf das RC-System eingestellt. Zuvor sollte das Flugmodell fertig programmiert

und eingeflogen sein. Ist dies geschehen, wird der Cortex Pro zunächst auf das Empfängersignal eingelernt. Das erfolgt ganz einfach und schnell mit dem Einstecken eines Jumpers in den dafür vorgesehenen Steckplatz. Dann das Modell einschalten und warten, bis eine LED blau blinkt, fertig. Nun ist das Kreiselssystem auf das Empfangssystem eingelernt und die Ruder folgen den Knüppelbewegungen.

Der zweite und letzte Arbeitsgang weist dem Kreisel Wirkrichtung und Servoweg zu. Dabei wird wieder mit Hilfe eines Jumpers und einem kurzen Steuerablauf das Setup programmiert. Dieser Vorgang ist ebenfalls recht einfach und in der Anleitung gut beschrieben. Ist diese Arbeit getan, ist der Gyro fertig zum ersten Start. Allerdings sollte vor dem Erstflug noch ein Schalter am Sender zugewiesen werden, um den Gyro in die richtigen Betriebsstufen versetzen zu können. Mit diesem Schalter kann der Gyro ganz ausgeschaltet werden und der Flug erfolgt, als sei gar kein Kreisel eingebaut. Durch Betätigung des Schalters kann der Kreisel in einen Dämpfungsmodus oder den Hold-Modus geschaltet werden. Der Dämpfungsmodus „bügelt“ Böen und Aufwinde aus. Dafür ist der Cortex Pro vom Werk aus voreingestellt und man braucht eigentlich nichts mehr zu verändern. Mit dem Hold-Modus behält der Kreisel die zuletzt geflogene Fluglage bei, bis ein neuer Steuerbefehl eintrifft.

### Feineinstellung

Der Cortex Pro ist ab Werk mit einer grundsoliden Voreinstellung ausgestattet, sodass sofort geflogen werden kann. Sollten diese Einstellungen aber nicht den Vorlieben des Piloten entsprechen, kann man sie auch verändern. Der einfachste Weg ist es, die Kreiselempfindlichkeit aller drei Achsen mit



Das B-Modul darf im Flug nicht angesteckt sein. Daher empfiehlt es sich, für die Programmierphase das USB-Kabel nach außen oder leicht zugänglich zu verlegen. So kann das Modul schnell an- und abgesteckt werden

### BEZUG

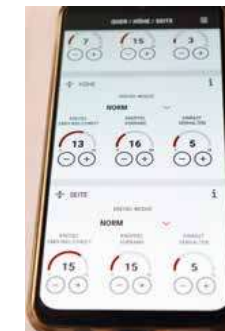
**Captron Electronic**  
 Johann-G.-Gutenberg-Straße 7, 82140 Olching  
 Telefon: 081 42/448 80, Fax: 081 42/448 81 00  
 E-Mail: info@bavariandemon.com  
 Internet: www.bavariandemon.com  
 Bezug: Fachhandel; Preis: 299,- Euro



Zur Verwendung kommen besonders hochwertige Materialien, wie Silicon-MEMS-Gyros auf einer vergoldeten Platine, die CNC-gefräst ist



Das B-Modul stellt die Bluetooth-Verbindung zwischen Smartphone und Kreisel her. Das ermöglicht komfortables Einstellen auf dem Flugplatz



Für jede Wirkrichtung können die Kreiselempfindlichkeit, das Einrastverhalten und der Knüppelvorrag eingestellt werden

Hilfe der Servowegeinstellung am Sender (Geberkanal) stärker oder schwächer zu stellen. Das reicht sicherlich in den meisten Fällen schon aus. Will man dies aber genauer und differenzierter für verschiedene Achsen einstellen, kann eine kostenlose Software von der Bavarian-Demon-Website heruntergeladen werden. Ist diese installiert, wird der Kreisel mit dem Computer via USB-Kabel verbunden. Nun können alle Einstellungen visuell am PC begutachtet und verändert werden, ebenso auch die Einbaulage des Gyros. Auf dem Flugplatz kann somit die differenzierte Einstellung des Modells direkt mit einem Laptop erfolgen. Das USB-Kabel ist im Lieferumfang enthalten.

Noch komfortabler – vor allem auf dem Flugplatz – ist es allerdings, die Einstellungen via Smartphone zu verändern. Dazu kann ebenfalls eine App aus dem Internet heruntergeladen werden. Diese entspricht der Software für den PC. Um das Smartphone mit dem Kreisel zu verbinden, wird allerdings ein optional erhältliches Bluetooth-Modul, das Bavarian-B-Modul, benötigt. Dieses kleine Gerät wird über das USB-Kabel mit dem Cortex Pro verbunden. Einmal mit dem Smartphone gekoppelt, lassen sich so alle notwendigen Einstellungen schnell und zuverlässig auf dem Flugplatz vornehmen. Diese Art der Programmierung ermöglicht es, schnell Einstellungen zu verändern, einen Probeflug zu machen und nachher wieder schnell die Einstellungen dem Probeflug anzupassen. Eine tolle Sache.

### Flugerprobung

Der Cortex Pro wurde von mir in einem Elektro-Schleppmodell und einem Verbrennerschlepper getestet. Der Einbau und die Grundprogrammierung waren schnell und unproblematisch erledigt. Nachdem der Schalter zugewiesen war, erfolgten verschiedene Probeflüge bei Windstille, schwachem Wind und kräftigerem Wind. Der Cortex Pro wurde vor dem Start auf richtige Funktion überprüft und schon konnte es losgehen. In der Luft ist der Kreisel bei Windstille eigentlich gar nicht zu spüren. Lediglich durch das Einrastverhalten und die exakte Steuerbarkeit kann man hier auf einen Kreisel schließen. Allerdings sorgt der Gyro beim Start für einen sehr geradlinigen Startweg, was sich beim Schleppen von Seglern sehr positiv bemerkbar macht. Das Modell muss man natürlich genauso steuern wie vorher auch, aber es ist deutlich ruhiger und entspannter und wirkt in der Luft harmonischer. Diese Einschätzung trifft sowohl für das Elektro- als auch für das Verbrennermodell zu.

Bei starkem Wind zeigt der Kreisel aber erst so richtig, was er drauf hat. Hier kann man zeitweise das selbstständige Arbeiten der Ruderklappen im Flug sehen. Die Böen werden durch den Kreisel geradezu weggebügelt und der Flug ist nahezu genauso entspannt wie bei Windstille. Das führt dazu, dass die Flugzeugschlepps nicht durch starke Böen oder Crosswinde beeinträchtigt

werden. Auch bei starkem Wind können somit ruhige Schleppflüge gemacht werden.

Ein weiterer Aspekt ist die Sicherheit. Gerade wenn man bei starkem Wind fliegt und in einer langsamen Flugsituation nicht schnell genug reagiert, kann es hier schnell zum Bruch des Modells kommen. Der Kreisel verhindert eine ausbleibende oder zu langsame Reaktion des Piloten und schützt so vor Unfällen bei stärkerem Wind. Das Fliegen in dieser Wettersituation ist also deutlich entspannter und macht auch mehr Spaß, ohne sich die Finger „wundknüppeln“ zu müssen. Im Flug selbst merkt man den Kreisel eigentlich nicht. Das Fluggefühl ist, als wäre alles wie immer. Erst wenn man nach längerer Zeit den Kreisel im Flug einmal ausschaltet, merkt man, welche Arbeit einem durch dieses kleine Wunderding abgenommen wird.

### Teuflich gut

Der Cortex Pro ist ein Dreiachsenkreisel für Flächenmodelle in allerbesten Qualität. Die gute Bedienungsanleitung und die Möglichkeiten, den Kreisel mit Hilfe einer App via Smartphone oder PC zu programmieren, sind toll gelöst. Die Programmierung ist sehr einfach und geht schnell vonstatten. Die Bedienungsanleitung selbst ist überschaubar und bietet alle notwendigen Informationen zur Nutzung des Cortex Pro. Man muss also keine Beipackzettel in mehreren Sprachen durchforschen, um ans Ziel zu kommen. In der Luft nimmt einem das System einiges an Arbeit ab und lässt den Flug harmonischer sowie entspannter werden, was viel Spaß bereitet. Der Cortex Pro ist kein Autopilot und kann im Flug auch abgeschaltet werden. Im eingeschalteten Zustand ist er eine wirkliche Bereicherung, die sehr zu empfehlen ist. Hinzu kommt noch ein brillanter Service, der dem Anwender jederzeit gerne und gut weiterhilft. Als ehemaliger Kreiselgegner kann ich nur zum Kauf dieses Systems raten.

**Wolfgang Weber**