

■ TWISTER STORM VON KAISER ■ RYAN NAVION VON JPERKINS ■ CARBON YAK VON HORIZON HOBBY
■ DOKU FLUGBOOT CATALINA PBY ■ F3J-EUROPA MEISTERSCHAFT 2011 ■ GRUNDLAGEN FÜR FPV



Modell AVIATOR

www.modell-aviator.de

TEST & TECHNIK FÜR DEN MODELLFLUG-SPORT

Alle Infos zum
AIR MEET
von Horizon Hobby

BISCHELS BEAVER

DIE ERFÜLLUNG EINES
KINDHEITSTRAUMS

SEGLER-PARADE

OMEGA VON CUMULUS-MODELLBAU
THERMAL INSTINCT VON HÖLLEIN
GRUNDLAGEN ZU DYNAMIC SOARING

Modell AVIATOR-Film

BERGFALKE
PICHLERS DOPPELSITZER

EOS0615i DU03+
600-WATT-LADER VON HYPERION

Ausgabe 11/11 ■ November ■ Deutschland: € 4,80 A: € 5,50 CH: 7,90 sfr Benelux: € 5,70 I: € 6,20 DK: 53,00 dkr

wellhausen
&
marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in der
Ausgabe 11/2011 des Magazins
Modell AVIATOR erschienen.
www.modell-aviator.de

Erfasst GPS-Sensor für M-Link

Text: Peter Kaminski
Fotos: Florian Knobel



Kontakt

Multiplex
Westliche Gewerbestraße 1
75015 Bretten-Gölshausen
Telefon: 072 52/58 09 30
Fax: 072 52/580 93 99
E-Mail: info@multiplexrc.de
Internet: www.multiplex-rc.de
Preis: 89,90 Euro
Bezug: Fachhandel

GPS-Sensoren für Geschwindigkeits- und Positionsmessungen geben aufschlussreiche Informationen und sind mehr als nur ein Gimmick der Modellbauindustrie. Da ist es klar, dass renommierte Anbieter ein solches Modul im Programm haben. So auch Multiplex für sein M-Link-Telemetriesystem.

Bereits in Ausgabe 05/2011 von **Modell AVIATOR** berichteten wir über das Multiplex M-Link System und seinen Sensoren. Eine gute Ergänzung erfährt das System durch den mit 16 Gramm leichten und 61 x 20 x 16 Millimeter kompakten GPS-Sensor.

Technik

Der Sensor verfügt über einen 50-Kanal-GPS-Empfänger mit einer zirkular polarisierten Vierfach-Helix-Antenne, die einen nahezu Rundumempfang ermöglicht. Es gibt zwar schon kleinere GPS-Module, aber eine Besonderheit beim M-Link-GPS-Empfänger ist, dass er auf Grund der omnidirektionalen Antenne sowohl stehend als auch liegend eingebaut werden kann.

Das Kabel des GPS-Sensors wird entweder direkt an den Empfänger oder an einen anderen Sensor angeschlossen, wenn der dies ermöglicht. Da der GPS-Sensor selbst über keinen Sensoreingang verfügt, muss man bei Nutzung mehrerer Sensoren ihn entweder als letzten Sensor in der Kette anschließen oder einen Empfänger nutzen, der den Anschluss mehrerer Sensoren ermöglicht. Ein Anschluss an den UniLog von SM Modellbau, der sich ja auch als M-Link-Sensor einsetzen lässt, ist übrigens nicht möglich.

Sensor-Konfiguration

Eine Programmierung kann über den Multimate (ab Firmware-Version 1.48) oder über das Multiplex-Programm Launcher am PC oder am Sender (ab Firmware-Version 3.06) selbst erfolgen. In Kombination mit einem Cockpit SX-Sender sollte man vor dem Einsatz des GPS-Sensors die Option des kostenlosen Updates auf die Firmware-Version 3.08 wahrnehmen. Das Update steht auf der Internetseite www.multiplex-rc.de.

Der Sensor lässt sich zur Programmierung über ein USB-Kabel an den PC anschließen. Hierzu muss man das USB-Interface von Multiplex einsetzen, bei dem auch ein V-Kabel beiliegt. Denn während des Programmierens muss der Sensor über einen Akku mit Spannung versorgt werden. Ein Hinweis darauf fehlte in der uns vorliegenden Bedienungsanleitung.

Messungen beziehungsweise genauer gesagt Datenausgaben erfolgen entweder drei- oder zweidimensional. Bei der zweidimensionalen Ausgabe werden Geschwindigkeit und Entfernungen nur in der horizontalen Ebene ausgegeben. Für die zwei- und dreidimensionalen Werte lassen sich getrennte M-Link-Adressen anwählen und auch getrennte Warnschwellen einstellen. Mit der 2D-Ausgabe kann man dann auch reale Geschwindigkeiten über Grund ermitteln. Abgesehen davon ist die Höhenangabe bei GPS auch nicht so hochauflösend beziehungsweise zuverlässig.

Die Maximalwerte für Höhe, Entfernung und Geschwindigkeit lassen sich ebenfalls Adressen zuordnen. Des Weiteren gibt es verschiedene Parameter für die Richtung des Modells, und zwar die Flugrichtung in Grad und bezogen auf Norden oder dem Standort des Piloten. Selbstverständlich sind auch diese Angaben Adressen zuzuordnen, was besonders hilft, wenn der Pilot mit dem Modell einmal eine Außenlandung machen muss. Diese Funktion erleichtert die Suche natürlich erheblich. Zur Optimierung der Messung und der Fehlereinschätzung, hat der Anwender die Wahl zwischen drei Betriebsarten: 1.) Boot, 2.) langsames Flugzeug/Auto mit maximaler Geschwindigkeit horizontal 223 Stundenkilometer (km/h) und vertikal maximal 54 km/h und 3.) schnelles Flugzeug mit horizontal und vertikal maximal 360 km/h.

Praxistest

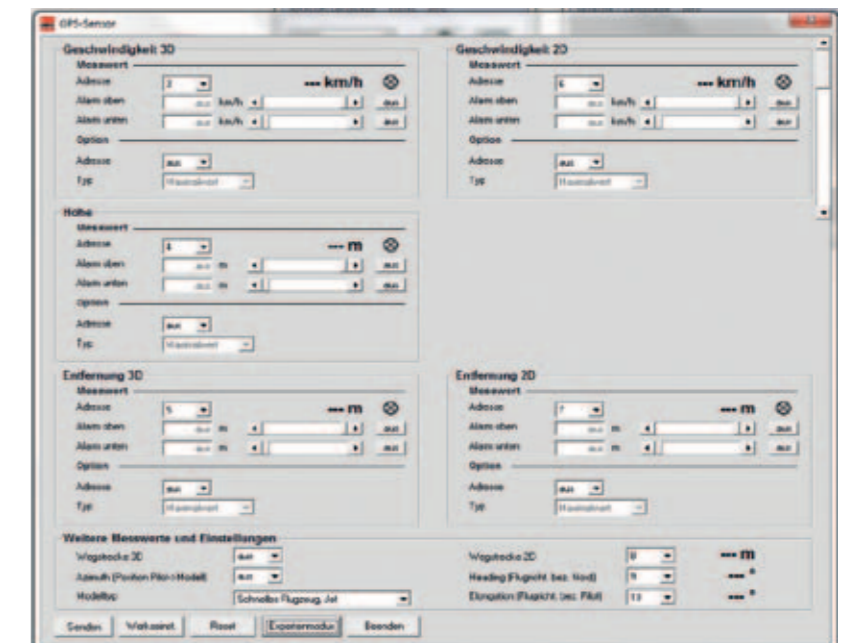
Die Empfindlichkeit des Sensors entspricht absolut dem heutigen Standard, sodass es keine Empfangsprobleme gab. Wenn man das Gerät erstmals betreibt oder an einem neuen Standort einsetzt, ist es nach zirka einer Minute betriebsbereit. Wenn man das Gerät an dem Standort einschaltet, wo es das letzte Mal in Betrieb war, dauert der Start nur wenige Sekunden. Dank einer Pufferbatterie ist der letzte Standort im internen Speicher abgelegt.

Leider befindet sich kein Indikator in Form einer LED am Sensor, der über den Empfangsstatus informiert. Dies erfolgt ausschließlich über das Display im Sender. Der aufgenommene Strom im Betrieb beträgt etwa 80 Milliampere. Die Messrate beträgt zwei Messungen pro Sekunde. Sehr bedauerlich und ein großer Nachteil ist, dass der Sensor nur den Echtzeitbetrieb unterstützt und die Daten weder intern im Sensor aufzeichnet noch anders zugänglich macht. Eine nachträgliche Auswertung am heimischen PC mittels einer Tracking-Software oder einer Projektion des Flugpfads auf einer Karte ist leider nicht möglich. Laut Multiplex ist diese Option zurzeit auch nicht in Planung.

Sowohl als auch

Das GPS-Modul von Multiplex ist einfach in der Handhabung und aufgrund der Größe in vielen Modellen unterzubringen, da ein stehender Betrieb möglich ist. Ein Wermutstropfen bleibt, dass der Sensor lediglich für den Echtzeitbetrieb ausgelegt ist und keine

Nachflughanalyse ermöglicht. Das Multiplex GPS-Modul richtet sich vornehmlich an Piloten, die die Maximalgeschwindigkeit ermitteln oder bestimmte Warnungen, zum Beispiel bei der Flughöhe oder Entfernung, bekommen möchten.



Software in der Grundeinstellung mit geöffnetem Experten-Dialog. Es lassen sich Alarm-Schwellenwerte festlegen, zwischen 2D und 3D wählen sowie die Adresse festlegen, an welcher Stelle im Senderdisplay der Wert erscheinen soll.



Im Display der M-Link-fähigen Multiplex-Fernsteuerung wird standardmäßig im Flug die aktuelle Geschwindigkeit, die Höhe (oben) und die Entfernung (unten) angegeben