

# FY-41AP Autopilot und OSD-System (für Flächenmodelle) Deutschsprachige Anleitung

## **Rechtliche Hinweise**





Deutsche Übersetzung mit Zusatzkommentaren, basierend auf der englischsprachigen Originalanleitung in Version 2014.1.15 der Fa. Feiyu Tech. Sämtliche Rechte an der Originalanleitung und an den Bildern liegen bei Feiyu Tech. Sämtliche Rechte an der Übersetzung liegen bei Globe Flight. Patrick Malina (Februar 2014, v1.0 DE )



#### Lieber Kunde!

Vielen Dank, dass Sie das FY-41AP Autopilot-System erworben haben. Bitte lesen Sie sorgfältig diese Anleitung, um eine korrekte Installation und die ordnungsgemäße Verwendung zu gewährleisten. Den FY-41AP gibt es in einer Version für Flächenmodelle und in einer Version für Multikopter, über ein Firmware-Update können Sie die Version wechseln.



## FY-41AP Haftungsausschluss

Bitte lesen Sie sorgfältig diesen Haftungsausschluss, bevor Sie dieses Produkt verwenden. Indem Sie das Produkt verwenden, stimmen Sie diesem Haftungsausschluss zu und bestätigen, dass Sie ihn vollständig gelesen haben. Befolgen Sie beim Bau und und beim Betrieb dieses Produktes strikt die Anleitung. Weder der Hersteller noch der Verkäufer haften für Schäden oder Verletzungen, die durch die Verwendung dieses Produktes entstehen.

Die Verwendung des FY-41 AP für illegale Zwecke ist verboten. Der Benutzer trägt die volle Verantwortung bei der Verwendung dieses Produktes, Feiyu Tech entzieht sich jeglicher Haftung bei unsachgemäßer Verwendung des Produktes, sowohl im Originalzustand als auch nach Veränderungen durch den Kunden, und dadurch entstandenen Sach- oder Personenschäden.

Falls Sie Fragen haben, zögern Sie nicht, sich an uns zu wenden. Wir sind stets bemüht, Kundenfragen zu beantworten oder, falls notwendig, Problemlösungen anzubieten. Die Funktionen des Produktes können nur durch Firmware-Updates verändert werden, die immer wieder auf unserer Homepage aktualisiert werden. Bitte besuchen Sie diese daher regelmäßig Der Hersteller behält sich das Recht vor, den Inhalt der Firmware zu verändern.

Mit dem Erwerb dieses Produktes erklären Sie sich mit diesen Bedingungen einverstanden.

#### Achtung:

- Die Installation und Verwendung dieses Gerätes erfordern gewisse Grundkenntnisse im Fliegen mit ferngesteuerten Modellen.
- Falls Sie ein völliger Neuling sind und zuvor noch keine Flugerfahrung sammeln konnten, raten wir von einer eigenhändigen Installation ab. Bitte suchen Sie sich Hilfe bei einem erfahrenen RC-Piloten, der Ihnen die notwendigen Kenntnisse vermitteln kann, um das Gerät erfolgreich zu benutzen.
- Wenn Sie bereits ein erfahrener Pilot sind, wird Ihnen diese Anleitung logisch und einfach erscheinen. Halten Sie sich an die Anleitung und alles wird problemlos funktionieren.
- Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen, kontaktieren Sie uns über: service@feiyu-tech.com

Die Übersetzung wurde nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt. Für eventuelle Fehler wird keine Haftung übernommen.

## Urheberrecht

Produktnamen und Marken, die in dieser Anleitung enthalten sind, sind Marken oder eingetragene Markenzeichen ihrer jeweiligen Firmeninhaber. Sämtliche Rechte an diesem Produkt, der Originalanleitung und den Bildern liegen bei Feiyu Tech. Sämtliche Rechte an dieser Übersetzung liegen bei Globe Flight. Ohne schriftliches Einverständnis von Feiyu Tech bzw. Globe Flight dürfen weder Teile dieses Produktes, der Originalanleitung noch dieser Übersetzung reproduziert werden.



# *FY-41AP* Inhalt

Haftungsausschluss	3
Urheberrecht	3
Einführung in das FY-41AP Autopilot und OSD-System	5
Einführung in die Funktionen	б
Funktionen des FY-41AP Moduls	б
Funktionen des FY-41AP in Verbindung mit dem GPS-Modul	7
OSD-Funktion	7
Lieferumfang FY-41AP	8
FY-41AP Anschlussdiagramm	9
Anweisungen zur Servoanschlussbelegung für S1-8	10
Hinweise zum Anschluss	11
Installation der Systemmodule	13
Einstellung der Fernsteuerung: SW1 & SW2	15
Gyro kalibrieren	15
Übersicht über die LED-Signale des FY-41AP	16
Einführung in das OSD-Interface	17
Einstellen des FY-41AP	19
Einstellen des FY-41AP mithilfe der Fernsteuerung und des OSD-Menüs	19
Einstellung des FY-41AP über die Software "FYGCS 5.11 for FY41AP and Dos"	21
Einstellungen im Detail	
Einbaulage des Hauptmoduls	26
Einstellung des richtigen Modelltyps / der richtigen Steueranordnung	27
Einstellen von SW1 / SW2 am Fernsteuersender und Prüfen der Servodrehrichtung	
Einstellen der Grundgeschwindigkeit und des Radius für das automatische Kreisen	
Zurücksetzen/Kalibrieren des Gyro und des Staudrucksensors	34
Speichern der Fluglage	35
Checkliste für das FY-41AP vor dem Erstflug	
Weitere Funktionen und Einstellungen	



## FY-41AP Einführung in das FY-41AP Autopilot und OSD-System

Das FY-41AP ist ein Lagestabilisierungssystem, welches insbesondere für FPV-Flüge mit Flächenmodellen oder Multikoptern verwendet wird. Es besitzt ein integriertes OSD-System, das das Videosignal überlagert und wichtige Flugdaten wie Stromversorgung, Fluggeschwindigkeit, Höhe und über den elektronischen Kompass auch die Richtung anzeigt. Dies erlaubt einen Flug mit freier Sicht wobei gleichzeitig die wichtigen Informationen ins Blickfeld gebracht werden.

Das neue FY-41AP hat eine verbesserte Höhensteuerung und ein verbessertes GPS-Modul, was nun eine höchst genaue Navigation und automatisierten Flug ermöglicht.

Die Stabilisierung der Fluglage erfolgt über einen eingebauten 3-Achs-Gyro, einen 3-Achs-Beschleunigungssensor, einen 3-Achs-Magnetfeldsensor und einen Staudrucksensor. Mit diesen Sensoren kann das Gerät exakt die Fluglage, den Richtungswinkel und die relative Höhe ermitteln und damit folgendes erreichen:

- Besonders stabile konventionelle Flugmanöver
- Stabilisierter 3D-Flug
- Automatisches Zurückkehren zum Startpunkt (RTL)
- Flug bei gleichbleibender Höhe
- Flug mit Heading Lock
- Abfliegen von GPS-Wegpunkten
- Automatisches Kreisen über einem markierten GPS-Punkt

#### GPS-Modul

Das GPS-Modul erlaubt dem FY-41AP, die Flugroute zu berechnen und die exakte Position des Fluggeräts zu bestimmen. Mithilfe der GPS-Daten kann das Modell zum Startpunkt zurückkehren und landen, automatisch kreisen, die Höhe beibehalten, im Heading Lock-Modus und völlig autonom über GPS-Wegpunkte fliegen.

#### Geschwindigkeits-Modul

Über den eingebauten Geschwindigkeitssensor kann das System automatisch die Fluggeschwindigkeit steuern und so einen Strömungsabriss verhindern und einen stabilen Flug gewährleisten. Im Vergleich mit dem GPS reagiert der Geschwindigkeitssensor schneller und wird weniger von Wind beeinflusst.

#### **OSD-System (On-Screen-Display)**

Das FY-41AP verfügt über ein OSD-System mit einem optimierten Bildschirm-Interface. Wichtige Flugdaten wie Höhe, Geschwindigkeit, Flugrichtung, Akkuspannung und Stromverbrauch werden angezeigt, die Ausgabe kann aber auch über den Fernsteuersender geändert werden.

#### **Power Manager-Modul**

Das Power Manager-Modul hat einen integrierten Stromsensor und ein Modul zur Spannungswandlung. Über den Stromsensor wird die Spannung und der Stromverbrauch überwacht. Der integrierte Spannungswandler liefert stabile +12V zur FPV-Kamera und zum Videosender.



#### *FY-41AP* Höhensteuerung

Die Höhensteuerung erfolgt über einen hochempfindlichen barometrischen Sensor, der die relative Höhe misst. Die Höhe kann über das Höhenruder und über die Gasstellung verändert werden.

#### Steuerung der Flugrichtung

Die Steuerung der Flugrichtung erfolgt über die 3-Achs Magnetsensoren, die den Flugwinkel des Flugzeuges messen. Mit Querruder und Seitenruder kann die Flugrichtung verändert werden, mit Unterstützung durch die GPS-Daten ist auch bei Wind ein stabiler Flug möglich.

#### Geschwindigkeitssteuerung

Das Auslesen der Fluggeschwindigkeit ist bereits nur mit dem GPS-Modul möglich, für eine präzisere Anzeige sollte aber der Staudrucksensor mit dem FY-41AP verbunden werden. Die Daten werden durch das FY-41AP anschließend automatisch vom Staudrucksensor übernommen und in den Telemetriedaten mit angezeigt.

## Einführung in die Funktionen

## Funktionen des FY-41AP Moduls

#### **Deaktivierter Modus/Deactivated Mode**

In diesem Modus ist die automatische Stabilisierung durch das FY-41AP deaktiviert. Die Steuerung des Modells erfolgt ausschließlich manuell durch den Piloten.

#### **Stabilisierter Modus (ABM)**

Die Flugbahn wird automatisch stabilisiert und der Flug gerade für Anfänger deutlich vereinfacht. Wenn ein Pilot das Gefühl hat, dass das Modell außer Kontrolle gerät, muss er nur die Steuereingaben am Senderknüppel reduzieren und das Flugzeug geht automatisch wieder in stabilen Flug über.

#### **3D-Modus**

Im 3D-Modus wird immer die zuletzt registrierte Lage beibehalten, wenn keine Eingabe durch den Piloten erfolgt (Knüppel in Mittenstellung). Mit dieser Funktion können leicht diverse 3D-Flugmanöver durchgeführt und Stabilität und Präzision gesteigert werden.

#### Feste Höhe und Heading Lock-Modus

In diesem Modus behält das Modell den Kurs und gleichzeitig die Höhe bei. Veränderungen der Lage werden automatisch korrigiert und die Flugbahn geglättet.

#### **Automatisches Kreisen**

Wenn dieser Modus aktiviert ist, behält das Modell die Höhe und die Fluggeschwindigkeit bei und leitet einen Kreisflug gegen den Uhrzeigersinn ein. Dabei bleibt es aber nicht über einem bestimmten Punkt, sondern kann beispielsweise durch Wind versetzt werden.



## FY-41AP Funktionen des FY-41AP in Verbindung mit dem GPS-Modul

#### Feste Höhe und Heading Lock-Modus

In diesem Modus behält das Modell den Kurs und gleichzeitig die Höhe bei. Mithilfe der GPS-Daten werden Kursabweichungen automatisch korrigiert und ein geradliniger Flug garantiert.

#### Wegpunkt-Navigation

In diesem Modus können völlig autonome Flüge durchgeführt werden. Bis zu 20 Wegpunkte können über die Feiyu TechGround Station-Software gesetzt werden.

#### Automatisches Zurückkehren zum Startpunkt (RTL/RTH)

Wenn dieser Modus aktiviert ist, kehrt das Modell automatisch zum Startpunkt zurück und behält dabei seine gegenwärtige Höhe bei. Wenn der Startpunkt erreicht ist, beginnt das Modell über dem Punkt zu kreisen.

Wenn das Modell den Startpunkt erreicht hat und sich in einer größeren Höhe als 100m befindet, sinkt das es während des Kreisens auf 100m Flughöhe.

Außerdem gibt es eine Mindestflughöhe von 50m beim Zurückkehren zum Startpunkt. Falls die Flughöhe beim Aktivieren der RTL-Funktion geringer als 50m ist, steigt das Modell während des Rückfluges auf 50m. Hinweis: Die Funktionen Verringerung der Flughöhe und Steigen auf Mindestflughöhe sind erst ab Firmware-Version V1.20 oder höher verfügbar.

#### Automatisches Kreisen

Wenn diese Funktion aktiviert wurde, behält das Flugmodell Höhe und Geschwindigkeit bei und leitet den Kreisflug gegen den Uhrzeigersinn ein. Der Kreismittelpunkt ist die Position, an der die Funktion aktiviert wurde, der voreingestellte Radius beträgt 80m (der Wert kann über die Software verändert werden).

#### Ground Control Station-Software (GCS)

Mithilfe eines Laptops/Computers und einem optionalen Feiyu Tech Datalink-System, das an den UART-Port des FY-41AP angeschlossen wird, können Flugparameter angepasst, der Flugfortschritt überwacht und der Flug aufgezeichnet oder wiedergegeben werden. Für weitere Informationen hierzu beachten Sie bitte die Anleitung des Feiyu Tech Datalink-Systems.

#### Hinweis:

Nach dem Update auf Firmware V1.20 oder höher kann in den automatischen Flugmodi nicht mehr direkt über die Steuerknüppel eingegriffen werden, außer im Modus für gleichbleibende Höhe und Heading Lock. In diesem Modus ist allerdings die Gasfunktion inaktiv, d.h. es kann nur über Höhen-/Seiten-/ und Querruder übersteuert werden.

#### **OSD-Funktion**

Das FY-41AP besitzt eine integrierte OSD-Funktion, über die Daten ins Videosignal eingeschleift werden und somit wichtige Informationen direkt im Sichtfeld eingeblendet werden. In Verbindung mit den anderen Funktionen ermöglicht das System deutlich vereinfachten und sichereren FPV-Flug.

#### Das FY-41AP kann mit einem Datalink-System verbunden werden

Mit einem Datalink-System kann die Flugreichweite gesteigert werden. Wenn zusätzlich noch die Feiyu Tech Ground Control Station verwendet wird, können Telemetriedaten der Flugbedingungen eingesehen werden und in Echtzeit Parameter und Wegpunkte verändert werden.



## FY-41AP Lieferumfang FY-41AP

Nr.	Modul	Beschreibung
1	Fredari Jacch OFY-41AD AF534000	<b>FY-41AP Hauptmodul</b> Abmessungen: 58 x 37 x 19mm Gewicht: 34g
2		<b>GPS-Empfängermodul</b> Abmessungen: 32 x 32 x 13,5mm Gewicht: 24g
3	A CONT	<b>Power-Modul mit Stromsensor und Spannungswandler</b> in einem, stellt stabile +12V Stromversorgung für das FY-41AP und gleichzeitig für Videosender und FPV-Kamera her. Abmessungen: 50 x 24 x 18mm Gewicht: 35g
4		<b>Staudrucksensor zur Geschwindigkeitsmessung</b> Abmessungen: 64,5 x 13,5 x 13,5mm Gewicht: 9g
5		<b>USB-Datenkabel für:</b> Updates des FY-41AP Verbindung des Datalink-Systems mit dem PC
6	U	Empfängeranschlusskabel Zum Verbinden des FY-41AP mit dem Empfänger
7		<b>Videoanschlusskabel</b> Zum Anschluss von Videosender und Kamera
8	*	<b>T-Stecker für die Stromversorgung</b> Können an das Power-Modul gelötet werden, zum Anschluss von Akku und Regler
9		GPS-Verlängerungskabel



## FY-41AP FY-41AP Anschlussdiagramm





## *FY-41AP* Anweisungen zur Servoanschlussbelegung für S1-8

Nr.	S1 S5	S1 S2	S1 S5 S2 S4	
Тур	Kreuzleitwerk	Nurflügel/Delta	V-Leitwerk	Luftschiff
<b>S1</b>	Querruder-Servo 1	Servo 1 zur Steuerung des gemischten Höhen/Querruders	Querruder-Servo 1	Nicht belegt
S2	Höhenruder-Servo	Servo 2 zur Steuerung des gemischten Höhen/Querruders	Servo 1 zur Steuerung des gemischten Höhen/Querruders	Höhenruder-Servo
S3	Gasservo/Regler	Gasservo/Regler	Gasservo/Regler	Gasservo/Regler
S4	Seitenruder-Servo	Nicht belegt	Servo 2 zur Steuerung des gemischten Höhen/Querruders	Seitenruder-Servo
S5	Querruder-Servo 2	Nicht belegt	Querruder-Servo 2	Nicht belegt
<b>S6</b>	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt
S7	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt
<b>S8</b>	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt



### *FY-41AP* **Hinweise zum Anschluss**

	Anschluss der Servos an pos. 1-8 Achten Sie auf die Reihenfolge und auf die Farbfolge der einzelnen Leitungen am Servostecker
Freeze OFY-41AD AF555 & 050	Anschluss des Power-Moduls
Feddrul Tech OFY-41AP AFSS & OSD	Anschluss des GPS-Moduls
Ferrit OFY-41AP AF55 & 05D	Anschluss des Empfängers über das Kabel mit den zwei 4-poligen Steckern <b>Schwarz / Weiß / Rot</b> : Quer Orange: Höhe Grün: Gas <mark>Gelb:</mark> : Seite Braun: Kanal 5 Blau: Kanal 6
Frieth OFY.41APD AFSS 4050	Anschluss des Staudruckrohres
Fileth OFY-41APD AFSSE05D	Anschluss der Videokamera Gelb: Videosignal Rot: +12V Schwarz: Masse
CFV-ITAD Arassicon	Anschluss des Videosenders Gelb: Videosignal Rot: +12V Schwarz: Masse



	FY-41AP
ſ	

Feture Tiech OFY-41AP AFSS&0SD	Verbinden Sie das USB-Datenkabel mit dem UART1- Port um ein Firmware-Update für das FY-41AP Hauptmodul durchzuführen
Felul Titech OFY-41AP AFSS&OSD	Verbinden Sie das USB-Datenkabel mit dem UART2- Port um ein Firmware-Update für das OSD-Modul durchzuführen
Federa OFY-41AP AFSS & OSD	Datalink-Kabel Verbinden Sie das FY-602 Datalink-System mit dem UART1-Port
	Klebepads zur Vibrationsdämpfung, befestigen Sie diese, um das FY-41AP vibrationsreduziert zu montieren



# *FY-41AP* Installation der Systemmodule

#### Installation des Hauptmoduls

- Achten Sie bei der Befestigung darauf, dass das FY-41AP horizontal ausgerichtet ist und sich möglichst nah beim Schwerpunkt des Flugmodells befindet. Die Pfeilausrichtung des Moduls kann über die Software angepasst werden (Pfeil in Flugrichtung, entgegen der Flugrichtung, nach links oder nach rechts).
- Es ist wichtig, auf vibrationsgedämpfte Montage zu achten. Verwenden Sie die mitgelieferten Klebepads oder Ihr eigenes Material. Beachten Sie, dass das FY-41AP insbesondere bei Verbrennermodellen ohne entsprechende Vibrationsdämpfung zu Fehlfunktionen führt.





#### Installation des GPS-Moduls

Der GPS-Empfänger besitzt eine integrierte passive Flachantenne, die eine erhöhte Empfangskraft ermöglicht und effizient vor Fehlsignalen durch Bodenreflexionen abschirmt. Befestigen Sie das GPS NICHT in der Nähe von Metall, Kohlefaser oder anderen abschirmend wirkenden Materialien, da diese das Satellitensignal abschatten. Montieren Sie das GPS in horizontaler Position und möglichst entfernt von elektromagnetischen Quellen wie Regler, Strom- und Servokabeln und dem Videosender, da diese das GPS-Signal stören können.

#### Montage des Power-Moduls

Das Power-Modul unterstützt die Verwendung von 2S-6S Lipo-Akkus. Der integrierte Sensor misst den Stromverbrauch und die Spannung. Das Modul liefert 5V für das FY-41AP Hauptmodul und gleichzeitig 12V für Videosender und Kamera. Der Strom für die Servos kommt vom Regler oder die Anschlüsse S1-8.

#### Installation des Staudruckrohres







### FY-41AP Einstellung der Fernsteuerung: SW1 & SW2

• Das FY-41AP benötigt eine Fernsteuerung mit mindestens 6 Kanälen, davon 4 Kanäle für die normalen Steuerfunktionen Quer, Höhe, Seite und Gas und 2 Kanäle, um über SW1 und SW2 den Flugmodus zu wechseln.

 Sie müssen am Sender den Modus für Flächenmodelle wählen und sämtliche Mischer deaktivieren. Kanal 5 und 6 müssen mit 3-Wege-Schaltern belegt werden.
 Wichtig: Auch bei Nurflügeln/Deltas dürfen keine Mixer aktiv sein und der Modus für konventionelle Flächenmodelle muss gewählt werden!

 Das FY-41AP benötig zwei 3-Stufen-Schalter: SW1 schaltet zwischen den Modi Deaktiviert (RC), Stabiler Modus (ABM) und 3D-Modus.
 SW2 schaltet in der Standardeinstellung zwischen Return to home (RTL) und gleichbleibender Höhe mit Heading Lock (ADH), oder schaltet automatisches Kreisen (ACM) und die Wegpunktfunktion NAV (erfordert vorherige Festlegung).



- Vergleichen Sie nach dem Einstellen des Schalters die LED-Anzeige des Moduls mit dem gewählten Flugmodus. Siehe hierzu die Übersicht der LED-Signale.
- Standardeinstellungen der Schalter SW1 und SW2:

SW1				SW2	
Deaktiviert			RTL	$\bigcirc$	
Stabil			NULL		
3D		$\bullet$	ADH		$\bullet$

Anmerkung: SW2 besitzt Priorität vor SW1. SW1 ist nur dann aktiviert, wenn sich SW2 in Position "NULL" befindet. Aus diesem Grund muss eine Schalterposition von SW2 immer mit "Null" belegt sein, da ansonsten SW1 nicht funktioniert.

## Gyro kalibrieren

Unter den folgenden Bedingungen wird die Initialisierung des FY-41AP empfohlen:

- 1. Das System wurde längere Zeit nicht benutzt
- 2. Die Umgebungstemperatur hat sich seit dem letzten Flug um mehr als 30° verändert
- 3. Die violette LED blinkt durchgehend, auch wenn das FY-41AP nicht bewegt wird und der Motor nicht läuft. (Wenn sich SW2 in Position "NULL" befindet)

#### Hinweis:

Wir empfehlen das Zurücksetzen des Gyros vor jedem Flug, um die optimale Funktion zu gewährleisten.



Es gibt drei Möglichkeiten, den Gyro zu kalibrieren (dabei darf das FY-41AP nicht bewegt werden):

- Über den Schalter SW1: Der Schalter muss innerhalb von 3 Sekunden 6 mal von der Position "ABM" (Stabiler Modus) in Position "RC" (Deaktiviert) und wieder zurück geschaltet werden. Danach leuchtet die LED für ca. 1 Sekunde weiß auf.
- Über die "INIT GYRO"-Option des OSD-Menüs.
- In der FY-41AP GCS-Software mit der Schaltfläche "Initialize the gyro", welche Sie über den "Autopilot Configuration Wizard" finden.

#### Hinweis:

Wenn Sie den Gyro über das OSD-Menü oder über die GCS-Software zurücksetzen, leuchtet die LED nicht weiß auf.

## Übersicht über die LED-Signale des FY-41AP

Das Gerät verfügt über eine verschiedenfarbige LED. Über die Farbe und die Blinkfrequenz werden der Betriebsmodus und weitere Informationen angezeigt. Grünes Blinken bedeutet, dass die GPS-Position gespeichert wurde, rote und blaue Blinksignale zeigen den aktuellen Betriebsmodus an. Wird das Modul nicht bewegt und die LED leuchtet trotzdem violett, muss der Gyro zurückgesetzt werden.

Betriebsmodus	Betriebsmodus LED Gyro muss zurückgesetzt wer oder das Modu erkennt Bewegu Manueller Modus		GPS-Position wurde gespeichert (>4 Satelliten)	
Manueller Modus	•	•	•	
Stabilisierter Modus	••	••	•	
3D-Modus		000	•	
Rückkehr zum Startpunkt	t O			
Gleichbleibende Höhe und Heading Lock		••		
Wegpunktnavigation	•••		•	
Automatisches Kreisen			•	
Während desZurücksetzens des GyrosLeuchtet		t ca. 1 Sekunde		
Zu starke Vibrationen	Rote LED dauerhaft an			
<b>z.B.:</b> Rot	Manu	eller Modus, GPS-Position	nicht gespeichert	
Rot – Rot – Grün	Stabili	sierter Modus, GPS-Positi	on gespeichert	
Violett – Violett – O	Grün Wenn	das Modul nicht bewegt	wird, bedeutet dies dass der Gyro	
	zurück	gesetzt werden muss.		
Blau — Blau — Blau ·	– Grün Wegp	unktnavigationsmodus, Gl	PS-Position gespeichert	



## FY-41AP Einführung in das OSD-Interface





Abkürzung	Bedeutung	Abkürzung	Bedeutung
RC	Deaktivierter Modus	ADH	Gleichbleibende Höhe und Heading Lock
3D	3D/Kunstflugmodus	ACM	Automatisches Kreisen
ABM	Stabilisierter Modus	NAV	Wegpunktnavigation
RTL	Return to home		



## *FY-41AP* Einstellen des FY-41AP

Es gibt zwei Möglichkeiten, das FY-41AP einzustellen, zum einen über die Fernsteuerung und das OSD-Menü. Zum anderen kann über das USB-Kabel die Einstellungssoftware auf dem Computer verwendet werden. Beide Verfahren werden im Folgenden erläutert.

## Einstellen des FY-41AP mithilfe der Fernsteuerung und des OSD-Menüs

- Aktivieren Sie das OSD-Menü, indem Sie SW1 innerhalb von 3 Sekunden 6 mal von der Position ABM in Position 3D und wieder zurück zu ABM schalten.
- Wählen Sie mit dem Höhenruderknüppel den gewünschten Menüpunkt und verändern Sie diesen mit dem Querruderknüppel.
- Wählen Sie anschließend mit dem Höhenruderknüppel "SAVE" um Ihre Einstellungen zu sichern. "SAVE" blinkt nun für 2 Sekunden lang auf, danach sind die Einstellungen gespeichert.





Nr.	Menüpunkt	Nr.	Menüpunkt
1	Servorichtung für automatische Steuerung	10	Kreisradius für automatisches Kreisen
	umkehren		
2	Steuerempfindlichkeit	11	Einstellung der maximalen Flugdistanz
3	Querruder	12	Einstellung des Staudrucksensors
4	Höhenruder	13	Ruder-/Steuerkonfiguration
5	Seitenruder	14	Gyro kalibrieren
6	Gas	15	Staudrucksensor kalibrieren
7	Belegung 3-Stufen-Schalter	16	Einstellungen speichern
8	Einbaulage des Hauptmoduls	17	Menü verlassen
9	Grundgeschwindigkeit für Rundflug		

**Hinweis zu Punkt 12 "ASP ADJ"**: Die Zahl ist nur ein Korrekturwert und keine Geschwindigkeitsangabe in km/h! In der Regel kann der ab Werk voreingestellte Wert beibehalten werden, lediglich bei Abweichungen zwischen GPS-Geschwindigkeit und der Staudrucksensor-Geschwindigkeit kann dieser verändert werden.



## *FY-41AP* Einstellung des FY-41AP über die Software "FYGCS 5.11 for FY41AP and Dos"

#### Installieren des USB-Treibers

1. Laden Sie den USB-Treiber und die neueste Einstellungssoftware "FYGCS 5.11 for FY41AP and Dos" für das FY-41AP von der Feiyu Tech FY-41AP Website herunter. Installieren Sie den USB-Treiber und schließen Sie danach das USB-Datenkabel an den PC an. ACHTUNG: Falls Sie das FY-41AP bereits in eingebautem Zustand und mit angeschlossenem Antriebsakku über die PC-Software einstellen möchten, darf am USB-Adapter KEINESFALLS die rote Litze verbunden bleiben! Diese UNBEDINGT auspinnen oder anderweitig die Verbindung trennen, da das FY-41AP ansonsten Felyu Tech sowohl über den Antriebsakku als auch über den USB-OFY.41AP Port mit Strom versorgt wird. Dies würde unweigerlich AFSS&OSD das Gerät zerstören! Überprüfen Sie nun im Gerätemanager, ob das Gerät erkannt wurde. "COM1" bei "Prolific USB-to-Serial Com Port (COM1)" ist der korrekte Port. + B Network adapters 🗄 🔶 NVIDIA Network Bus Enumerator Überprüfen Sie COM-Port und-Nummer 🖃 🍠 Ports (COM & LPT) Prolific USB-to-Serial Comm Fort (COM1) + \infty Processors Sound, video and game controllers + 🥪 Storage volumes 2. Installieren Sie das Google Earth-Plugin Version 6.1 oder höher. Dieses können Sie manuell installieren, oder Sie laden es von der Feiyu Tech FY-41AP Website. Sie können nun überprüfen, ob das Plugin erfolgreich installiert wurde, indem Sie die folgende URL besuchen: http://www.google.com/earth/explore/products/plugin.html Sie sollten nun direkt folgende 3D-Karte angezeigt bekommen.





Installieren Sie nun die Software "FYGCS 5.11 for FY41AP and Dos". Diese dient nicht nur zur Einstellung des FY-41AP, sondern ermöglicht auch die Anzeige von Flugparametern, Aufnahme und Wiedergabe der Telemetriedaten, Editieren von Wegpunkten etc. Die Software beinhaltet Google Earth Kartenansicht in Echtzeit und unterstützt 2D- und 3D-Darstellung.

Führen Sie zur Installation per Doppelklick die heruntergeladene Installationsdatei aus:



Anschließend öffnen Sie die Software mit einem Doppelklick auf das Anwendungssymbol.







Wenn eine Internetverbindung besteht, können Sie auf den Reiter "3D" klicken um zur Google Earth-Kartenansicht zu wechseln.





**Hinweis:** Falls Sie die FYGCS 5.11 Software in Vista oder Win7 nicht öffnen können, klicken Sie bitte mit der rechten Maustaste auf das Anwendungssymbol, und wählen Sie unter Eigenschaften/Kompatibilität "Programm als Administrator ausführen".

Verbinden Sie das FY-41AP wie folgt mit dem PC.



ACHTUNG: Falls Sie das FY-41 AP bereits in eingebautem Zustand und mit angeschlossenem Antriebsakku über die PC-Software einstellen möchten, darf am USB-Adapter KEINESFALLS die rote Litze verbunden

bleiben! Diese UNBEDINGT auspinnen oder anderweitig die Verbindung trennen, da das FY-41AP ansonsten sowohl über den Antriebsakku als auch über den USB-Port mit Strom versorgt wird. Dies würde unweigerlich das Gerät zerstören!



Wenn Sie das Gerät mit dem PC verbunden haben, öffnen Sie den Gerätemanager. Dort klicken Sie auf "Ports", um den korrekten COM-Port zu finden. Wählen Sie diesen in der Software aus, und stellen Sie die Baud-Rate auf 19200 ein. Anschließend klicken Sie bitte auf "Verbinden", erst nachdem die Verbindung hergestellt wurde, können Einstellungen vorgenommen werden.



Wenn das FY-41AP erfolgreich mit der Software verbunden wurde, können Sie über das Feld "Autopilot Configuration Wizard" Einstellungen vornehmen und diese anschließend über Finish and Save speichern.



Hinweis: Um eine Verbindung herzustellen, muss zunächst nach Aufforderung ein Log-File beliebigen Namens gespeichert werden. Hierfür müssen keine Einstellungen vorgenommen werden, das Programm muss allerdings diese Datei erstellen, da ansonsten keine Verbindung hergestellt werden kann.

GCS for Panda2								_ c	- 6 8
GCS fer Pands2     Monu     Con     Con	10 107 ALT On 10 1007 ALT ON 10 107 ALT ON 10 10		00.907 (moue) Lat 59 483574 Lon 80 5297	Command «Saves» is successful.	, 'S		Connect Gornect Replay Disconect Control	COM9  COM9 COM9 COM9 COM9 COM9 COM9 COM9 COM9	□ (m <sup>2</sup> ) 23 19200 ▼ 64ms ▼
RC RPV Path NAV ADH	Aerobatics		Speichern unter	Programme (x86) 🔸 FYTech 🕨 GCS 🕨	<ul> <li>✓ GCS durchsuchen</li> </ul>		RC	NA Photo	Take Photo
BTH Circle	A Takeoff A Land		Organisieren 🔻 Neuer Ordner		800 -	-0 (		ASPD DIR	Clear Track
			📃 Desktop	^ Name	Änderungsdatum	Тур	Mode		
		En D	Downloads	Asia Map	18.11.2013 17:57	Dateiordnei	RC	RPV	Aerobatics
			Zuletzt besucht	MAPX50	18.11.2013 17:57	Dateiordnei	Date NAV		Cas Clabo
0UD:1500 ELE:1511	AL1:1472 TUR:1020		Sibliotheken	🔑 Res	18.11.2013 17:57	Dateiordnei	Path NAY		Set CIRRP
ROD:1500 ELE:1511	ALIVIA73 THRADED	NP -	Bilder	Command.log	13.05.2014 10:51	Textdokum	RTH		Cancel
Lat: 0.0000	GPS ALT: 0.0m Press ALT: 0.1m	AN .	Dokumente	E Hektor.log	01.05.2014 10:00	Textdokum			
Temp: 35.0°C	TGT WP: 1		Dropbox	test.log	13.05.2014 10:58	Textdokum	A Takeoff	A Land	Parachute
Target Dis: 0m Flight Dis: 0m	Side Offset: 0m Elight Time: 0s	Lebanon	J Musik						
		Iraq-Sauc	Videos 📑				Control Tools	Param1 Param	n2 Route
BAT1: 18.1 V	Current: 30.9A		1 Computer						
BA12: 3.1 V	MAH: 4132.UMaH		Lokaler Datenträger (C:)						
Homo Disi Om	ALIRE ERROR: 0		Public (\\sbssrv) (Z:)						
Data radio: OHz	GPS Data:0 HZ			• •					
AirSpeed Rate:50 HZ Satalite: 0	GPS Speed:0.0 km/h GPS Searching		Dateiname: test.log						
			Dateityp: Log File (*.log)						
			Ordner ausblenden		Speichern Abbre	<b>chen</b>			
			Maldives ‡	Singapore Indones	sia F				

Deutsche Übersetzung FY-41AP

## www.globe-flight.de



# *FY-41AP* Einstellungen im Detail

## Einbaulage des Hauptmoduls

Zunächst müssen Sie die Einbaulage in der Software entsprechend angeben. Die Standardeinstellung ist mit dem Pfeil in Richtung Modellnase.

Einstellung über das OSD: Wählen sie den Punkt "Install Setting".

#### Einstellung über die FYGCS 5.11:

1. Please confirm the direction of the autopilot installation Install Setting	
â l	
Read Set	
Tips Select the correct install orientation according	
to the Autopilot module's arrow and the nose of the aircraft, Autopilot supports four install orientation: forward,right,backward and left.	
<< Previous Next >>	



### *FY-41AP* Einstellung des richtigen Modelltyps / der richtigen Steueranordnung

Normal	Elevon (Elevator & Aileron)	V-Tail (V-Leitwerk)	Airship (Zeppelin)
Kein Mischer	Höhe & Quer-Mischer	Höhe & Seite-Mischer	Kein Mischer

Einstellung über das OSD: Wählen Sie den Menüpunkt "Mix setting".

#### Anmerkung:

"AIL NAV" bedeutet, dass zur Steuerung des Modells nur die Querruder verwendet werden. "RUD NAV" bedeutet, dass zur Steuerung des Modells nur die Seitenruder verwendet werden.

Modelltyp	Ruderanordnung	Anmerkung
Standard-Flächenmodell mit	1. Normal	Steuerung über Querruder
Kreuz/ T-Leitwerk	4.Normal(RUD NAV)	Steuerung über Seitenruder
Nurflügel/Delta	2.Elevons	Steuerung über Querruder.
		Für die meisten Nurflügel-/Deltatypen
	5.Elevons(RUD NAV)	Für Nurflügel/Deltas mit unabhängigem
		Seitenruder.
Flächenmodell mit V-Leitwerk	3.V-Tail	Steuerung über Querruder
	6.V-Tail(RUD NAV)	Für die Seitenruderfunktion des V-Leitwerks
Standard-Flächenmodell ohne	1. Normal	Das Seitenruderservo muss am FY-41AP mit
Querruder		dem Servokanal für Querruder verbunden
		werden
Flächenmodell mit V-Leitwerk	2. Elevons	Die Servos für das V-Leitwerk müssen mit
ohne Querruder		den Anschlüssen 1 und 2 (AIL) am FY-41AP
		verbunden werden
Zeppelin	4.Normal (RUD NAV)	Bitte verwenden Sie diese Funktion aufgrund
		der unterschiedlichen
		Zeppelinkonfigurationen mit Vorsicht. Führen
		Sie Testflüge durch, um die korrekte Funktion
		zu überprüfen.



FY-41A
--------

Einstellung über die FYGCS 5.11-Software		
Step-2		
2. Please confirm the mixing mode		
Mixing mode		
Normal (AIL NAV)		
O Elevon (AIL NAV)		
O V-Tail (AIL NAV)		
O Normal (RUD NAV)		
O Elevon (RUD NAV)		
O V-Tail (RUD NAV)		
Read Set		
Tips		
Select the mixing mode and the aircraft turning way mode in navigation, (AIL NAV) means using only aileron turn in navigation, (RUD NAV) means using only rudder turn in navigation.		
<< Previous Next >>		

## Einstellen von SW1 / SW2 am Fernsteuersender und Prüfen der Servodrehrichtung

Das FY-41AP benötigt eine Fernsteuerung mit mindestens 6 Kanälen.

- 1. Zunächst muss der Fernsteuersender auf konventionelle Flächenmodelle eingestellt werden. Dabei müssen sämtliche Mischer deaktiviert werden und die Servoausschläge müssen bei 100% liegen.
- 2. Sie benötigen zwei 3-Stufen-Schalter oder Drehknöpfe für die Kanäle 5 und 6, um SW1 und SW2 für die Wahl des Flugmodus auszuwählen.
- 3. Wenn die Schalterbelegung abgeschlossen ist, überprüfen Sie bitte über das OSD oder über die LED-Statusanzeige die korrekte Funktion.
- 4. Schalten Sie anschließend in den **manuellen Modus**, um die Servodrehrichtung zu überprüfen. Verwenden Sie gegebenenfalls die Servoreverse-Funktion des Senders, um die Drehrichtung zu korrigieren.



5. Schalten Sie nun in den **stabilisierten Modus ABM** (Auto Balance Mode), um die Servodrehrichtung der **Flugstabilisierung** wie folgt zu überprüfen.

**Einstellung über das OSD:** Sie können die Drehrichtung der Servos über "REV" und "Servo Gain REV" verändern.

Einstellung über die FYGCS5.11-Software:

3. Please confirm the	reverse setting	
Reverse setting -		
	AIL REV	
	ELE REV	
	THR REV	
	RUD REV	
Tips In stability mode settings are corr	ead Set	
	Next >>	



## *FY-41AP* Querruder

Rollen Sie das Modell nach rechts und links, die Querruder sollten nun entsprechend gegensteuern. Sollte die Drehrichtung falsch sein, kehren Sie diese über die Software oder das OSD im jeweiligen Menüpunkt (AIL REV) um. Im gleichen Zuge können Sie die Steuerempfindlichkeit (Gain) einstellen.



#### Höhenruder

Heben und senken Sie die Modellnase, das Höhenruder sollte nun entsprechend gegensteuern. Sollte die Drehrichtung falsch sein, kehren Sie diese über die Software oder das OSD im jeweiligen Menüpunkt (ELE REV) um. Im gleichen Zuge können Sie die Steuerempfindlichkeit (Gain) einstellen.





#### *FY-41AP* Seitenruder

Schwenken Sie die Modellnase nach links oder rechts, das Höhenruder sollte nun entsprechend gegensteuern. Sollte die Drehrichtung falsch sein, kehren Sie diese über die Software oder das OSD im jeweiligen Menüpunkt (RUD REV) um. Im gleichen Zuge können Sie die Steuerempfindlichkeit (Gain) einstellen.



#### Einstellen des Gasweges

Wenn Sie den Gasknüppel von der Null- in die Maximalstellung bringen, muss sich der Wert von -100 zu 100 verändern. Ändert sich der Wert von 100 zu -100, müssen Sie über "THR REV" den Gasweg umkehren.

#### Einstellen der Gainwerte

Wir empfehlen, für den Erstflug die Standardwerte zu verwenden und dann erst entsprechend dem beobachteten Flugverhalten die Werte zu verändern. Die Vorgehensweise im stabilisierten Modus (ABM) ist wie folgt:

Steuern Sie das Modell im Flug über die Rollachse in Schräglage, und lassen Sie dann den Senderknüppel los. Das selbe führen Sie ebenfalls mit der Höhenruderfunktion durch, dabei beobachten Sie bei beiden Funktionstests, ob das Modell korrekt automatisch in die Ausgangsfluglage zurückkehrt. Falls die Rückstellung nicht ausreichend ist, müssen Sie die Gainwerte vergrößern. Falls das Modell über die Achsen zu pendeln anfängt, sind die Gainwerte zu hoch und müssen leicht reduziert werden. Erhöht man die Gainwerte für das Seitenruder, reduziert sich die Seitenruderwirkung beim Kurvenflug. Die Gainwerte für die Gasfunktion müssen im allgemeinen nicht angepasst werden.

Der Gainwert von 0-99 dient der Einstellung der Empfindlichkeit für alle Servokanäle. Der Wert 0 würde hierbei der Deaktivierung der Stabilisierungsfunktion entsprechen.



- Falls das Flugmodell unruhig in den Achsen fliegt und die Fluggeschwindigkeit schwankt, müssen die Gainwerte reduziert werden.
- Falls die Rückkehr in die stabile Fluglage zu langsam erfolgt oder die Stabilisierung nicht ausreichend ist, müssen die Gainwerte erhöht werden.
- Es wird empfohlen, zunächst als Standardwert 50 zu verwenden. Bitte setzen Sie die Gainwerte vor dem ersten Flug nicht sehr hoch.

**Einstellen über das OSD:** Sie können die Gainwerte über den Menüpunkt "Servo Gain REV" verändern.

Einstellen über die FYGCS 5.11-Software:

Step-4	Step
4. Please confirm the stability gain	4. 1
Stability gain	1
AIL	
ELE	
RUD	
Read Set	
Tips	
Adjust the gain of stability, Make sure the aircraft can be quickly to level when deviate from neutral attitude, and without oscillation. Adjust the parameters directly affects the navigation control effect.	
<< Previous Next >>	
erte verändern möchten, vergessen Sie nicht, abschließ	erte verä



### Einstellen der Grundgeschwindigkeit und des Radius für das automatische Kreisen

#### Grundgeschwindigkeit

Im stabilisierten Flug wird die Fluggeschwindigkeit entsprechend der eingestellten Grundgeschwindigkeit geregelt. In der Standardeinstellung beträgt die Grundgeschwindigkeit 60 km/h, Sie können die Geschwindigkeit aber Ihrem Flugmodell entsprechend anpassen. Hierzu erfliegen Sie die erforderliche Rundfluggeschwindigkeit und setzen diesen Wert bei "Target Speed" ein. Der Wert darf nicht zu niedrig sein, damit das Modell stabil fliegen kann und ein Strömungsabriss vermieden wird. Zu hoch sollte der Wert auch nicht gewählt werden, da sonst das Modell Schaden nehmen kann. #

#### Kreisflugradius

Hier wird der Radius für das automatische Kreisen festgelegt. Bei einer Fluggeschwindigkeit von 60km/h sollte der Radius mindestens 80m betragen. Wir empfehlen einen Kreisradius, der mindestens das 1,6fache der Fluggeschwindigkeit beträgt. Bei einer Geschwindigkeit von beispielsweise 100km/h sollte der Kreisradius mindestens 160m betragen. Wenn ein zu kleiner Radius eingestellt wird, ist der Flug unter Umständen instabil, das Modell baut beim Kreisen Höhe ab oder es kommt sogar zum Absturz.

**Einstellung über das OSD**: Sie können den Kreisradius über den Menüpunkt "Flight" und dann "Speed" oder "CIR RAD" einstellen.

#### Einstellung über die FYGCS 5.11-Software:



## *FY-41AP* Zurücksetzen/Kalibrieren des Gyro und des Staudrucksensors

#### Zurücksetzen des Gyro

Wenn Sie den Gyro zurücksetzen, darf das Modell nicht bewegt werden. Für bestmögliche Flugleistungen wird die Kalibrierung des Gyro vor jedem Flug empfohlen.

#### Zurücksetzen des Staudrucksensors

Bewegen Sie das Modell nicht, und verdecken Sie die Einlassöffnung, um Abweichungen durch Wind zu vermeiden. Führen Sie nun die Kalibrierung durch, die angezeigte Geschwindigkeit in der GCS sollte sich im Bereich von 0-3 befinden. Geringe Geschwindigkeitswerte am Boden sind wegen der Sensortoleranzen normal.

#### Einstellen über das OSD:

Sie können Gyro und Staudrucksensor über den Menüpunkt "CONFIG" zurücksetzen (z.B. "INIT GYRO").

- Initia	alize sensors		
	Initialize	e the gyro	
	Initialize t	the airspeed	
Tips Kee sta airs	ep the aircraft in a c ite to initialize the g speed meter must a	completely station yro. Before each Iso be initialized.	ary flight,
	< Previous	Finish and	d Save

Einstellen über die FYGCS 5.11 Software:



#### Hinweis zur Einstellung des Staudrucksensors "ASP ADJUST"

Die Zahl ist nur ein Korrekturwert und keine Geschwindigkeitsangabe in km/h! In der Regel kann der ab Werk voreingestellte Wert beibehalten werden, lediglich bei Abweichungen zwischen GPS-Geschwindigkeit und der Staudrucksensor-Geschwindigkeit kann dieser verändert werden.



## Speichern der Fluglage

Der voreingestellte Lagewinkel ist "0". Wenn der Einbau abgeschlossen ist, platzieren Sie das Modell so auf dem Boden oder einer anderen Unterlage, wie es dem normalen Geradeausflug entsprechen würde. Diese Funktion dient dem Ausgleich von Abweichungen von der voreingestellten Lage.

Wenn das Speichern der Fluglage über den Fernsteuersender aktiviert wird, wird gleichzeitig der Gyro kalibriert. Aus diesem Grund darf das Modell während der folgenden Schritte nicht bewegt werden.

- 1. Setzen Sie das Modell in auf den Boden und positionieren Sie es so, dass die Lage dem Geradeausflug entspricht. Das Modell darf anschließend nicht mehr bewegt werden.
- 2. Schalten Sie den Fernsteuersender ein, und belassen Sie die Senderknüppel in Mittenstellung und den Gashebel in Nullstellung. Die Ruder müssen sich nun in Neutrallage befinden.
- 3. Schalten Sie in den stabilisierten Modus "ABM", und anschließend 8 mal von Position "ABM" in den deaktivierten Modus "RC". Die LED sollte nun grün statt weiß leuchten, und die Querruder sollten kurz ausschlagen und wieder in Neutralstellung zurückkehren. Damit wird bestätigt, dass die Lage gespeichert wurde.

#### **Hinweis:**

Die Fluglage muss nur vor dem Erstflug und nach Firmware-Updates durchgeführt werden. Das Speichern vor jedem Flug ist nicht notwendig.



## FY-41AP Checkliste für das FY-41AP vor dem Erstflug

#### Manueller Erstflug

Starten Sie zunächst im manuellen Modus, um die grundlegenden Funktionen und Flugeigenschaften des Modells zu überprüfen. Wenn dieser Test zufriedenstellend war, können Sie den Start im stabilisierten Modus "ABM" durchführen.

#### Einstellen der Neutralfluglage

Zum Feineinstellen der Neutralfluglage fliegen Sie bitte im stabilisierten Modus und bringen Sie den Gashebel in eine für Rundflug geeignete Position. Wenn zwischen dem getrimmten manuell gesteuerten Flug und dem stabilisierten Flug deutliche Abweichungen erkennbar sind, muss die Neutralfluglage neu gespeichert werden. Wenn das Modell nach dem Umschalten vom manuellen in den stabilisierten Modus anfängt zu pendeln oder anderweitig vom geraden Flug abweicht, muss die Neutrallage mit erhöhter oder gesenkter Modellnase neu gespeichert werden.

#### Einstellung und Test des stabilisierten Modus "ABM"

- Im stabilisierten Modus versucht das FY-41AP stets, die Flugbahn des Modells gerade zu halten. Steuereingaben des Piloten überlagern die Stabilisierungsfunktion, beispielweise für Richtungsänderungen, Veränderungen der Flughöhe oder Veränderung des Winkels.
- Je höher die Gainwerte für Quer, Höhe und Seite eingestellt sind, umso indirekter fühlt sich die Steuerung des Flugmodells an. Je höher der Gainwert ist, umso stärker stabilisiert das FY-41AP und umso geringer ist die Steuerwirkung durch den Piloten. Um dies zu vermeiden, reduzieren Sie die Gainwerte bis das Flugverhalten Ihrem Flugstil entspricht.
- 3. Im Umkehrschluss ist die Stabilisierungsfunktion bei kleinen Gainwerten nur gering, und der Steuereinfluss durch den Piloten wächst. Verwendet man "0" als Gainwerte, entspricht dies folglich dem manuellen Flugmodus.

#### Einstellen der Rundfluggeschwindigkeit

Die Rundfluggeschwindigkeit können Sie entsprechend den Anforderungen Ihres Flugmodells anpassen. Fliegen Sie das Modell mit einer adäquaten Geschwindigkeit und übernehmen Sie diese in die FYGCS 5.11 Software. Wählen Sie den Wert nicht zu niedrig, um Strömungsabrisse zu vermeiden. Wählen Sie den Wert auch nicht zu hoch, um nicht unnötig viel Strom zu verbrauchen oder die Elektrik zu überlasten.

#### Testen der "RTL"-Funktion (Zurückkehren zum Startpunkt)

Legen Sie den Schalter SW2 um auf Position "RTL", um zu prüfen ob das Modell zum Startpunkt zurückkehrt oder nicht. Wenn das Modell den Startpunkt erreicht, beginnt das Modell mit dem automatischen Kreisen, bis Steuerbefehle durch den Piloten erfolgen.



## FY-41AP Weitere Funktionen und Einstellungen

#### Belegung des Schalters SW 2

Der Schalter SW2 kann gleichzeitig mit 2 verschiedenen Flugmodi belegt werden. Die dritte Schaltstufe dient zum aktivieren des Schalters SW1.

Modus	Funktion	Anmerkung
Null	SW2 deaktiviert	Wenn SW2 sich in Position "NULL" befindet, wird der
		Flugmodus über SW1 gewählt.
Go Home/RTL	Automatisches Zurückkehren	Das Modell kehrt selbstständig zurück und kreist über
	zum Startpunkt	dem Startpunkt.
Line	Gleichbleibende Höhe und	Erfolgt kein Steuerbefehl durch den Piloten, behält das
	Heading Lock	Modell automatisch Flughöhe und Kurs bei.
Circle	Automatisches Kreisen	Das Modell kreist automatisch um einen festen Punkt,
		die Mitte des Kreises ist die Position während der
		Aktivierung.
Path (NAV)	Wegpunktnavigation	In diesem Modus können vordefinierte Wegpunkte
		abgeflogen werden.

Wenn Sie ein Firmwareupdate mit V1.16 oder höher durchgeführt haben, müssen Sie die Funktionen für SW2 über die FYGCS 5.11 festlegen. Wenn Sie das FY-41AP mit der GCS –Software verbunden haben, können Sie über die Schaltflächen "Menu->Autopilot Setting->RC Setting" die Belegung wählen.





#### *FY-41AP* Einstellen der maximalen Flugdistanz

Über diese Funktion kann die maximale Entfernung vom Startpunkt festgelegt werden. Erreicht das Modell die angegebene Entfernung, kann es nicht weiter weg fliegen sondern initiiert das automatische Zurückkehren zum Startpunkt.

Die voreingestellte Distanz beträgt 4000m. Wenn Sie ein Firmwareupdate mit V1.16 oder höher durchgeführt haben, müssen Sie die Funktionen für SW2 über die FYGCS 5.11 festlegen. Wenn Sie das FY-41AP mit der GCS –Software verbunden haben, können Sie über die Schaltflächen "Menu->Autopilot Setting->RC Setting" die Entfernung eingeben.



#### Festlegen des Radius für automatisches Kreisen

Wenn der Modus über SW2 aktiviert wurde, beginnt das Modell mit dem automatischen Kreisen. Der Kreismittelpunkt ist die Position an der der Modus aktiviert wurde, der Kreisradius kann in der Software verändert werden. Der voreingestellte Radius beträgt 80m.

#### Hinweis zur Flughöhe während des automatischen Zurückkehrens zum Startpunkt

Wenn dieser Modus in einer Flughöhe über 50m aktiviert wurde, fliegt das Modell direkt zurück zum Startpunkt zurück. Befindet sich das Modell über dem Startpunkt höher als 100m, sinkt das Modell während des automatischen Kreisens selbstständig auf 100m.

Das FY-41AP hat eine voreingestellte Sicherheitshöhe von 50m. Befindet sich das Modell beim Aktivieren des Flugmodus niedriger als 50m, steigt es auf 50m, um zum Startpunkt zurückzufliegen.



#### *FY-41AP* Einstellen der Failsafe-Funktion

Um die Betriebssicherheit zu erhöhen, sollten Sie die Failsafe-Funktion ihres Fernsteuersenders verwenden. Es ist am sinnvollsten, für den Fall des Sendersignalverlustes das automatische Zurückkehren zum Startpunkt (RTL) auszulösen. Hierzu müssen Sie im Failsafe-Menü den Servoausschlag für den Schalter SW2 bestimmen. Der Wert muss derjenigen Schalterstellung entsprechen, die den gewünschten Flugmodus aktiviert.

Als Ergänzung ist es empfehlenswert, im Failsafe-Menü auch noch einen Gaswert einzugeben, der für stabilen Flug angemessen ist.

#### Achtung:

Lassen Sie erhöhte Vorsicht walten, wenn sich das Modell mit angeschlossenem Akku am Boden befindet. Wird der Failsafe-Modus versehentlich aktiviert, läuft der Motor an und kann so Schäden und Verletzungen verursachen.

#### Flugmodus mit gleichbleibender Höhe und Heading Lock

In diesem Modus behält das Modell mithilfe der GPS-Daten die Flugrichtung bei und hält dabei die Höhe.

**Wichtig:** Beim Aktivieren dieses Flugmodus müssen sich die Senderknüppel in Mittenstellung befinden (außer Gashebel). Das FY-41AP speichert diese Knüppelstellung und arretiert die Fluglage, -höhe und –richtung.

#### **3D-Modus**

Im 3D-Modus wird immer die zuletzt registrierte Lage beibehalten, wenn keine Eingabe durch den Piloten erfolgt (Knüppel in Mittenstellung). Mit dieser Funktion können leicht diverse 3D-Flugmanöver durchgeführt und Stabilität und Präzision gesteigert werden.

**Wichtig:** Beim Aktivieren dieses Flugmodus müssen sich die Senderknüppel in Mittenstellung befinden (außer Gashebel). Das FY-41AP speichert diese Knüppelstellung und arretiert die Fluglage.

### **Rechtliche Hinweise**



WEEE-Reg.-Nr. DE 52086694

Deutsche Übersetzung FY-41AP

www.globe-flight.de