



Stabi Express



Quick Start Guide

Mikado
Model Helicopters

Willkommen bei Mini VStabi!

Mit der **Mini VStabi mit 5.3 Express Software** haben sie ein Flybarless-System erworben, das in Bezug auf Flugleistungen und Programmierbarkeit neue Maßstäbe setzt.

Highlights:

- Komfortable Erstprogrammierung über PC oder Bedienteil
- Mit Programmierassistent in wenigen Schritten zum flugfertigen Heli
- Für die Feinabstimmung auf dem Flugfeld wird nur noch der Sender benötigt
- Zukunftssichere Hardware durch Online-Update-Fähigkeit



Sicherheitshinweise

Ein ferngesteuerter Modellhubschrauber ist kein Spielzeug. Von den rotierenden Rotorblättern gehen erhebliche Gefahren für Personen und Sachen aus. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften für den Betrieb ihres Modellhubschraubers.

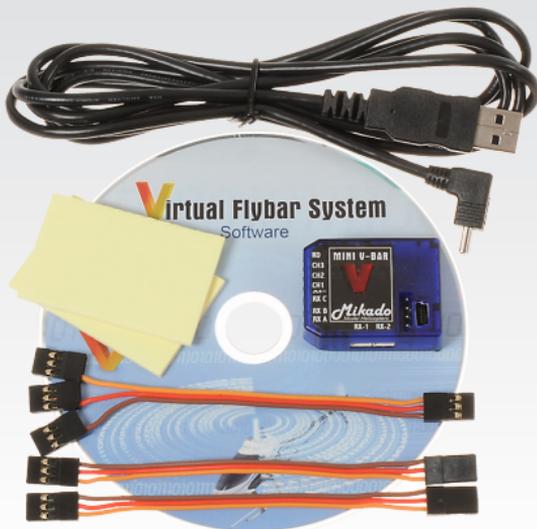
Mini VStabi ist kein Autopilot! Mini VStabi darf nur in Hubschraubern eingebaut werden, die für das Fliegen ohne Paddelstange geeignet sind. Bei Installation und Flugbetrieb der Mini VStabi müssen Sie sich an die Vorgaben der Anleitung und die Hinweise in der Software halten. Mini VStabi darf nicht bei Regen und hoher Luftfeuchtigkeit betrieben werden. Treten im Flug Vibrationen am Hubschrauber auf, ist der Flugbetrieb sofort einzustellen und die Ursache der Vibrationen zu beheben.

- **Sobald der Drehzahlregler (ESC) direkt an Mini VStabi angeschlossen ist (Betrieb mit Satelliten- oder Summsignal-Empfängern), ist bei der Einstellung speziell der Empfängerfunktionen erhöhte Vorsicht geboten, um ein versehentliches Anlaufen des Motors zu verhindern. Dies gilt auch und insbesondere, wenn fremde Setups oder Presets geladen werden.**
- **An RX A darf keine Stromversorgung angeschlossen werden. Dieser Anschluss ist mit drei Signal-Leitungen belegt.**
- **Beachten Sie: der Einsatz von Mini VStabi fordert von Ihrem System mehr Strom als der Betrieb mit Paddelstange. Achten Sie auf eine ausreichend dimensionierte Stromversorgung!**

1. Was wird benötigt?

Für die Erstinstallation von Mini VStabi mit 5.3 Express Software benötigen Sie:

- Mini VStabi, CD und Mini USB Kabel
- PC mit Windows oder Mac OS mit CD-Laufwerk, bei Installation auf ein Netbook kopieren Sie bitte den Inhalt der CD auf einen USB-Stick
- Spannungsversorgung (BEC oder Empfängerakku)
- Heli mit eingebauten – **aber noch nicht angeschlossen!** – Servos (**keine Analogservos!**)
- Sender und Empfänger
- Pitch-Einstellehre



Lieferumfang

2. Vorbereiten des Helis

Bauen Sie den Modellhubschrauber entsprechend der Anleitung des Herstellers auf. Sie benötigen für paddellooses Fliegen geeigneten einen Rotorkopf und einen Taumelscheibenmitnehmer. Geeignete Umbausätze für herkömmliche Modellhubschrauber gibt es vom jeweiligen Hersteller, von Herstellern von Tuning-Teilen oder direkt von Mikado. Bauen Sie den Rotorkopf entsprechend der (Umbau-)Anleitung auf. Es ist immens wichtig, dass Sie den Modellhubschrauber von den Servos beginnend nach oben mechanisch sauber und symmetrisch aufbauen, sonst ist das richtige Einstellen von **Mini VStabi** später nicht möglich.



3. Vorbereiten des Senders

Wählen Sie im Sender einen neuen Modellspeicher aus, und wählen Sie ein Heli-Programm mit Taumelscheibenanordnung H-1 bzw. mit mechanischer Mischung.

Es wird keine Taumelscheibenmischung des Senders benötigt, wohl aber die Funktionen Flugphasen, Autorotation etc., die nur in einem Heli-Programm einstellbar sind.

Stellen Sie alle Trimmungen auf Null oder schalten die Trimmfunktion generell aus, da Trimmungen jeglicher Art von VStabi als Steuereingaben gewertet wird.

Der Sender wird im Setup zur Verwendung mit VStabi kalibriert, d. h. die Mitten und die Endwerte werden für alle Kanäle abgeglichen. Dazu müssen Sie im Sender die globalen Einstellungen verwenden, so dass dies für alle Flugphasen gilt.

Sie können Dual-Rate zur Anpassung der Wendigkeit und Expo zur Anpassung des Steuerverhaltens um die Knüppelmitte nutzen, auch in Kombination mit Flugphasen.



4. Installation der PC-Software

Windows

Installieren Sie die PC-Software für Windows von der CD.

Nach der Installation erscheint auf dem Desktop das 5.3 Icon.

Beim Anschluss der Mini VStabi an den Computer erscheint der Hinweis „*neue Hardware gefunden*“ und der „*Hardware-Assistent*“ wird gestartet. Sie werden gefragt, wo die Treiber gesucht werden sollen. Die Treiber für die Mini VStabi Hardware sind auf der CD abgelegt. Auf die Frage, wo die Treiber gesucht werden sollen, geben die deshalb das CD-Laufwerk an oder „*Software automatisch installieren*“.

Wenn Sie die Software vom Internet heruntergeladen haben, finden Sie die Treiber unter „*Programme*“ im VStabi-Verzeichnis auf Ihrer Festplatte.

Bei Windows 7 muss der Treiber nach dem Anstecken von VStabi an den PC manuell über den Gerätemanager installiert werden (Hilfe auf www.vstabi.info, s. Bereich PC Software).

Macintosh

Für Mac OS X bieten wir eine eigene Version der PC-Software sowie einen universellen Treiber an. Beides finden Sie auf der beiliegenden CD und/oder zum Download auf www.vstabi.info

Den Treiber installieren Sie per Doppelklick (folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm). Die Software (Ordner mit den Programmen) kopieren Sie in den Ordner /Programme.

Bitte beachten Sie, dass Bluetooth mit OS X Mountain Lion derzeit nicht funktioniert.

5. Aufbau der PC-Software

Die VStabi-Software gliedert sich in das **Flugmenü** und den **Setup-Wizard**.

Im **Flugmenü** stellen Sie Ihren bevorzugten Flugstil und die Empfindlichkeit je nach Modellhubschrauber-Typ ein. Die Heck-Empfindlichkeit stellen Sie über den Gyro-Kanal vom Sender aus ein.

Im **Setup-Wizard** werden Sie in elf logischen Schritten zu einem fertig programmierten Heli geführt.

Bitte lesen Sie die Hinweise zu den Setup-Schritten im Programm. Manche Buttons führen über Links zu aktuellen Informationen auf www.vstabi.info. Bei vielen Elementen erscheint eine Online-Hilfe, wenn Sie mit dem Mauszeiger kurz darüber verweilen.

Sie können auch nachträglich auf **Setup** klicken, und sich mit den Pfeiltasten durch das Setup bewegen.

Vorsicht: Wenn Sie auf „*Neues Setup erstellen*“ klicken, werden alle Einstellungen zurückgesetzt, auch für die Empfängerkonfiguration und damit ggfs. für den Drehzahlregler. **Trennen Sie auf jeden Fall den Motor/Fahrtregler, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen zu verhindern.**



6. Erstprogrammierung

Nach dem Anklicken des 5.3 Icons auf dem Bildschirm erscheint die Startseite mit den Parametereinstellungen.

Verbinden Sie jetzt die Mini VStabi (**bitte noch keine Servos anschließen!**) über das USB-Kabel mit dem PC. In der oberen Statuszeile wird der USB-Reiter seine Farbe auf grün wechseln, während der Reiter „*keine Verbindung*“ rot bleibt. Geben Sie jetzt Spannung auf das Gerät (3,5-8,4 Volt, Anschluss RX B). Die Bildschirmdarstellung wechselt in den Initialisierungsmodus. Während dieser Zeit die Mini VStabi nicht bewegen. (*Mac: erst VStabi anstecken, dann die Software starten.*)

War die Initialisierung erfolgreich, erscheint wieder die Startseite. Die Verbindungsanzeige wechselt auf grün „*Verbunden*“. Das V an der Mini VStabi blinkt langsam.

Drücken Sie jetzt den Button **Setup**. Sie wechseln jetzt in den VStabi **Setup Wizard**. Das ist ein menügeführtes Programm, das Sie in elf logischen Schritten zu einem fertig eingestellten Heli führt.

Die einzelnen Menüschritte werden auf der linken Seite begleitend erklärt und müssen unbedingt gelesen und befolgt werden. Es ist auch dringend erforderlich, die vorgegebene Reihenfolge einzuhalten.

Achtung: Nachdem Sie Ihren Heli das erste Mal eingestellt haben, bewegen Sie sich im Wizard mit den Pfeil-Buttons zwischen den einzelnen Schritten. Klicken Sie dann **nicht** auf „*Neues Setup erstellen*“, und **beachten Sie die Sicherheits-hinweise** weiter vorn in dieser Anleitung.

7. Arbeitsschritte im Wizard

Start

Sie befinden sich jetzt im ersten Menüpunkt „Start“. Wählen Sie als nächstes „*Neues Setup erstellen*“. Nach der Bestätigung kommen Sie automatisch zum nächsten Menüpunkt „*Empfänger*“.

Empfänger

Hier wählen Sie die Empfängeroption aus, die Sie für die Mini VStabi verwenden wollen. In der Grundeinstellung ist Mini VStabi mit Standard-Empfänger voreingestellt.

Heckrotor-Empfindlichkeit

Beachten Sie, dass in der 5.3 Express die Heckrotor-Empfindlichkeit ausschließlich über den Sender eingestellt wird. Benutzen Sie hierfür im Sender einen entsprechenden Kanal mit Dreh- oder Schieberegler (Schaltkanal ist auch möglich). Für Verwendung von Standard-Empfängern liegt ein spezielles Patchkabel bei (an RX C). Bei Satelliten- oder Summensignal-Empfängern ist der Kanal für die Heck-Empfindlichkeitseinstellung zuzuordnen. Prüfen Sie die Funktion. Um den ganzen Weg des Kanals nutzen zu können, stellen Sie im Sender, wenn möglich, Normal- bzw. Rate-Mode ein.

Drehzahlregler (ESC)

Der Drehzahlregler wird bei Verwendung eines Standard-Empfängers dort angeschlossen. Bei Betrieb mit Spektrum-Satelliten und Summensignal-Empfängern (Rasst, Jeti) bitte immer den Anschluß RX B verwenden.

Sender justieren

Hier werden alle Laufrichtungen und Mitten zwischen Sender und VStabi angepasst. Ist alles richtig eingestellt, klicken Sie

auf „Mitten übernehmen“. Mini VStabi führt einen Kaltstart durch und initialisiert neu. Das V geht in ein Dauerleuchten über.

Sensor Einbaulage

Hier wählen Sie die geplante Lage des Sensors aus, wie er im Heli eingebaut werden soll. Die Grafik hilft bei der Orientierung.

Drehrichtung Rotorkopf

Wählen Sie aus, ob der Rotorkopf links oder rechts herum dreht.

Taumelscheiben-Typ

Wählen Sie den Taumelscheiben-Typ ihres Helis aus.

Laufrichtung Pitch

Mini VStabi muss wissen, in welche Richtung sich die Taumelscheibe bei positiv Pitch auf der Hauptrotorwelle verschiebt. Dies können Sie anhand des mechanischen Aufbaus ansehen und entsprechend eingeben.

Servo-Laufrichtungen

Bauen Sie jetzt die Mini VStabi in den Heli ein und schließen die Taumelscheiben Servos an. Es ist sehr wichtig, dass die Servos an die richtige Kanalposition (*CH1 / CH2 / CH3*) gesteckt werden. **Werden die Kanalsteckplätze vertauscht, ist eine Inbetriebnahme nicht möglich!**

Taumelscheibe justieren

In diesem Menüpunkt wird die Taumelscheibe zur Rotorebene bei 0-Grad Pitch ausgerichtet. Dies geschieht entweder über die Fein-Einstellung jedes einzelnen Taumelscheibenservos, oder durch die Justage der einzelnen Steuerfunktionen Roll, Nick und Pitch über die Pfeil-Buttons. Diese Einstellungen der Taumelscheibe in der Software dienen nur der Feinabstimmung. Voraussetzung ist eine richtige mechanische Grundeinstellung der Servos, Gestänge und Taumelscheibe im Heli.

Pitchweg justieren

Hier stellen Sie den gewünschten Pitchweg ein. Sie können die Pitchwerte später auch über den Sender (Pitchkurve) reduzieren oder angleichen, wenn Sie bei positiv/negativ Pitch unterschiedliche Winkel messen.

Achtung: stellen sie den Pitchweg so ein, dass Sie im Sender nur **reduzieren** müssen. Vom Sender dürfen **max. 115 %** des möglichen Weges kommen!

Zyklischen Weg justieren

Hier wird überprüft, ob die Geometrie des Rotorkopfes und der Anlenkung der Taumelscheibe im Rahmen der zulässigen Werte für den Betrieb von Mini VStabi liegt.

Heck

Der letzte Punkt betrifft die Heckeinstellungen. Wählen Sie als erstes den verwendeten Heckervo-Typ aus. Verbinden Sie dann das Heckservo mit der Mini VStabi (Steckplatz *RD*).

Überprüfen Sie, ob Laufrichtung von Knüppel- und Heckrotorausschlag übereinstimmen. **Gegebenenfalls invertieren Sie die Funktion in der Software.** Anschließend werden die Servowege getrennt für beide Seiten eingestellt. Für eine optimale Funktion sollten die Wege für beide Seiten ungefähr dieselben Werte erreichen. Ggfs. versetzen Sie das Servohorn um eine Raste (um die Mitte), um dies zu erreichen.

Die Programmierung ist nun abgeschlossen. Über den Button **Fertig** geht es zur Hauptseite zurück.

8. Anschlüsse

Anschlussbelegung allgemein:

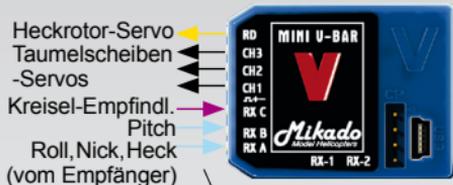
Vorsicht beim Einstecken
des USB-Steckers:
schließen Sie die PINS
des darüber liegenden
Anschlusses für Control-Panel/
Bluetooth-Modul nicht kurz!

Nicht gleichzeitig BT/CP und USB einstecken.

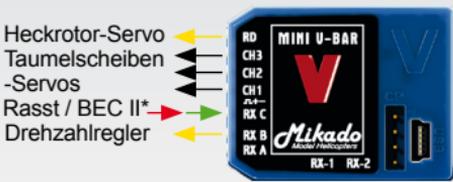
* Bluetooth-PIN: 1111



RX A nur für 3-fach Verteilerkabel!



Anschlussbelegung für Standard-Empfänger.

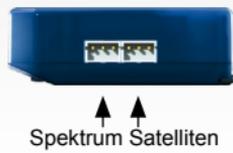


Anschlussbelegung für Rascat, Jeti, S-Bus und andere Summen-signal-Empfänger.

* Y-Kabel für Anschluss Rascat Satellit und BEC Slave Kabel



Anschlussbelegung mit Spektrum-Satelliten. RX C kann eine zusätzliche Stromversorgung aufnehmen.



9. Initialisierung

Mini VStabi führt beim Einschalten einen Systemtest durch.

Der Modellhubschrauber darf während dieser Initialisierung nicht bewegt werden. Das „V“ blinkt während der Initialisierung. Ist die Initialisierung beendet, sieht man an der Taumelscheibe einen kurzen Pitchzucker. Das „V“ leuchtet danach konstant.

10. Laufrichtungs-Check

Vor jedem Flug sind die Lauf- und Ausgleichsrichtungen für Roll, Nick und Heck durch Bewegungen der Senderknüppel und des Helis zu prüfen. Andere Helis als der hier gezeigte Mikado Logo können andere Bewegungsrichtungen haben und sind in eigenem Ermessen zu prüfen.



11. Flugbetrieb

Nach erfolgreicher Initialisierung der Mini VStabi und dem erfolgten Laufrichtungsscheck können Sie den Erstflug durchführen. Auf dem Flugfeld lassen sich am Sender folgende Einstellungen vornehmen:

- Kreisel-Empfindlichkeit
- Drehrate Heck (Dual-Rate Heck-Kanal)
- Drehrate Roll/Nick (Dual-Rate Roll/Nick < 110 %)
- Expo-Funktion für Roll, Nick und Heck – hiermit können Sie die Steuerreaktion um die Knüppelmitte individuell anpassen
- Einstellung des Pitchweges über die Pitchkurve



Trimmflug

Haben Sie den Heli mit seiner Anlenkung von den Servos über die Taumelscheibe zum Rotorkopf mechanisch sauber eingestellt, ist ein Trimmflug nicht unbedingt notwendig.

Während des Trimmflugs führt Mini VStabi alle nötigen Trimmungen des Helis (Nick/Roll/Heck) automatisch selbst aus.

Für einen Trimmflug schalten Sie den Heli ein, während der Pitchknüppel am Sender auf voll positiv Pitch eingestellt ist. Mini VStabi quittiert mit einem **doppelten Zucken der Taumelscheibe**. Führen Sie den Trimmflug möglichst bei Windstille oder wenig Wind durch.

Für weitere Informationen, wie ein Trimmflug durchgeführt wird, klicken Sie auf den Button „**Infos zum Trimmflug**“ im Flugmenü.

12. Sonstiges

Haftungsausschluss

Software und Anleitung wurden nach bestem Wissen erstellt. Eine Gewähr für den Inhalt dieser Anleitung und PC-Software, insbesondere für die Richtigkeit und Vollständigkeit wird nicht übernommen.

Technische Daten

| | |
|--------------------|---------------------|
| Betriebsspannung | 3,5-8,4 V (2S LiPo) |
| Stromverbrauch | ca. 80 mA |
| Betriebstemperatur | 0 bis 50 °C |

Zubehör

Auf unseren Webseiten www.mikado-heli.de finden Sie eine breite Palette an Zubehör für Ihre Mini VStabi.

Support für Mini VStabi

Forum und ausführliche Anleitung online unter www.vstabi.info
E-Mail: service@mikado-heli.de
VStabi@mikado-heli.de

Mikado
Model Helicopters

Mikado Model Helicopters GmbH
Friedrich-Klausing-Straße 2
14469 Potsdam · Germany
Tel. +49 331 23749-0
Fax +49 331 23749-11
info@mikado-heli.de

v1.04 09-2012