

## R2H – Return to Home

### Überblick

Diese Lua App soll helfen, ein aus den Augen verlorenes Modell zu orten und dann möglichst einfach zum Startpunkt (Home) zurück zu steuern. Die Benutzung der App erfolgt auf eigenes Risiko, jegliche Haftung des Programmierers ist ausgeschlossen.

Für die Ortung benötigt man einen GPS Sensor. Beim Steuern helfen ein optionaler Hözensensor und optionale Lagesensoren wie sie z.B. ein Rex Assist Empfänger hat. Mit solchen Sensoren sieht das Telemetriefenster der R2H App wie folgt aus:



Dabei befindet sich der Startpunkt(Home) immer im Zentrum des Fensters. Die Kompassanzeige ist momentan nach Norden ausgerichtet, kann aber gedreht werden. Das Modell (grün) befindet sich 200m entfernt in einer Höhe von 123m, und zwar in Richtung 300Grad vom Startpunkt aus (Position). Die Pfeile zeigen steigende Höhe und abnehmende Entfernung an. Mit einer Drehung des Modells um 60Grad nach links (um die Hochachse) würde das Modell auf den Startpunkt zielen. Die roten Symbole im Kompasskreis zeigen an, dass das Modell von hinten gesehen eine Querneigung nach rechts von ca 35 Grad hat und eine leichte Anstellung von etwa 5 Grad.

Ohne Hözensensor entfällt die Höhenanzeige, und ohne Lagesensoren entfällt die Darstellung der Fluglage. Ausserdem wurde in diesem Beispiel die Kompassanzeige auf Südost gedreht., so dass sich folgendes Bild ergibt:



## R2H – Return to Home

Zusätzlich kann der zu steuernde Drehwinkel (um die Hochachse) akustisch ausgegeben werden, damit der Pilot das Modell am Himmel suchen kann ohne ständig auf den Bildschirm zu starren. Ebenso wird eine abnehmende Entfernung mittels hohem Piepston signalisiert und eine steigende Entfernung mittels tieferem Piepston. Diese akustischen Rückmeldungen sind nur aktiv, wenn sich das Telemetriefenster von R2H im Vordergrund befindet, und wiederholen sich alle 8 Sekunden.

### Installation

Die App besteht aus dem Programm R2H.lua und einem Ordner R2H, der vier Sprachdateien und eine Steuerungsdatei lang.json mit sprachabhängigen Texten enthält. Die App funktioniert auf den Sendern mit Farbdisplay. Für die älteren Sender mit Monochrom Display wird eine komprimierte und inhaltlich abgespeckte Version von R2H.lua als R2H.lc bereit gestellt.

Zur Installation werden das Programm R2H.lua bzw R2H.lc in den Ordner /Apps des Senders kopiert und ausserdem der Ordner R2H mit Sprachdateien und Steuerungsdatei in den Ordner /Apps kopiert.

Die Sprachdateien enthalten die Texte „drehe links um“ bzw. „drehe rechts um“ für deutsche Anwender, und „turn left by“ bzw. „turn right by“ für internationale Anwender. Bei Einstellung des Senders auf eine Sprache ungleich Deutsch werden die Werte der Drehwinkel in der eingestellten Sprache ausgegeben, während die Hinweis Texte in englisch ausgegeben werden.

### Einrichtung

Die Aktivierung der App für ein Modell erfolgt wie üblich durch Aufruf des Menus *Zusatzfunktionen* > *Benutzerapplikationen*, dann das + Symbol in der unteren Leiste drücken und R2H auswählen. Danach sollte es im Menu Zusatzfunktionen unterhalb des Punktes Benutzerapplikationen einen neuen Eintrag R2H geben.

Die Konfiguration der App für ein Modell erfolgt wie üblich durch Aufruf des Menus *Zusatzfunktionen*, dann R2H auswählen. Es erscheint folgende Auswahl:



## R2H – Return to Home

Bei Aufruf von **GPS Sensoren** erscheint folgendes Untermenu:



Hier werden zuerst die Sensoren für Breitengrad und Längengrad ausgewählt, ohne die die App nicht funktioniert..

Falls das GPS Gerät einen Sensor für die Flugrichtung anbietet, d.h. für die aktuelle Bewegungsrichtung des Modells, dann sollte dieser für *Flug Richtng Sensor* ausgewählt werden. Anderenfalls wird die Flugrichtung aus den GPS Daten errechnet.

Falls ein barometrischer Höhensensor vorhanden ist, sollte dieser ausgewählt werden, da er in der Regel genauere Werte liefert als die GPS Höhe. Anderenfalls den GPS Höhen Sensor auswählen und gegebenenfalls eine Flugplatz Höhe in Meter einstellen, die als Korrekturwert von der GPS Höhe abgezogen wird. Hinweis: mittels Drücken von Taste menu am Sender kann die Eingabe für die Flugplatz Höhe leicht auf die Faktoren X10 oder X100 eingestellt werden.

Bei Aufruf von **Lage Sensoren** erscheint folgendes Untermenu:



Hier können die Lage Sensoren für Quer und Nick ausgewählt werden, wie sie z.B. ein Rex Assist Empfänger bereit stellt. Im Telemetriefenster der R2H App ist die Blickrichtung für Quer von hinten auf das Modell, und die Blickrichtung für Nick ist von der Seite auf das Modell wobei die Flugrichtung von links nach rechts ist.

## R2H – Return to Home

Bei Aufruf von **Telemetriefenster** erscheint folgendes Untermenü:

Tx [Signal] Standard [Color Swatch] 12:22:26 64%

### Telemetriefenster

Farbe Flugzg Symbol	standard ▾
Farbe Positions Vekt	standard ▾
Farbe Quer/Nick Ind	standard ▾
Poti Kompass drehen	... ▾
Audio Schalter	... ▾

<< Zurück zum Hauptmenu

[ ] [ ] [ ] [ ] Ok

Die Standardfarbe wird vom Farbprofil des Modells bestimmt und ist schwarz bei Farbprofilen mit hellen Hintergründen bzw. weiss bei dunklen Hintergründen. Zusätzlich können die Farben rot, grün oder blau ausgewählt werden.

Bei der Option *Poti Kompass drehen* kann ein Geber wie z.B. Drehknopf P7 ausgewählt werden, bei dessen Betätigung der Kompass Kreis in Schritten von 5 Grad nach links oder rechts gedreht wird. Wenn Blickrichtung des Piloten und Kompass Richtung übereinstimmen, ist der Inhalt des Telemetriefensters leichter zu verstehen. Deshalb sollte sicherheitshalber die Drehung vor dem Flug erfolgen.

Hinweis: der Geber muss bei der Zuordnung auf Proportional gestellt werden:

Tx [Signal] Normal [Color Swatch] 12:22:00 64%

### Geber auswählen

P7

11% [Slider]

Mitte Prop. Rev. Clr Ok

Mit der letzten Option *Audio Schalter* des Untermenüs kann ein Schalter zugeordnet werden für die akustische Ausgabe von Drehwinkel und Entfernungssignal. Die akustische Ausgabe ist an zwei Bedingungen geknüpft: der Audio Schalter ist eingeschaltet und das R2H Telemetriefenster befindet sich im Vordergrund. Zur Vereinfachung kann hier der spezielle logische Schalter Log. MAX zugeordnet werden, der dauerhaft eingeschaltet ist.

## R2H – Return to Home

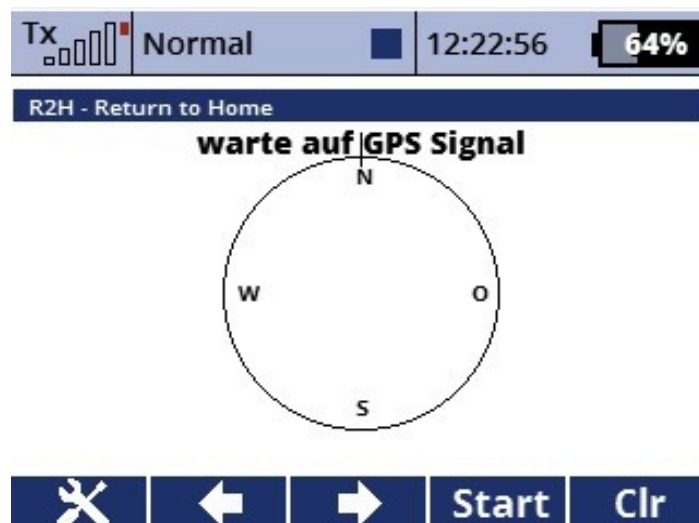
**Achtung: falls sich die Sensoren des Modells irgendwie ändern, müssen alle Zuordnungen für R2H überprüft und evtl angepasst werden.**

Als letzter Schritt bleibt die Einrichtung der Telemetrieanzeige über Menu *Stoppuhren/Sensoren* > *Telemetrieanzeige*. Dort bei Lua die Option *R2H – Return to Home* auswählen:



### Betrieb

Nach dem Einschalten des Empfängers vergeht einige Zeit bis das GPS System einen ersten Fix der Koordinaten durchführt und diese Koordinaten in der Telemetrie anzeigt. Die App R2H wartet dann noch 10 Sekunden, weil sich die Koordinaten in dieser Zeit stabilisieren, und legt dann seinen Home Punkt fest. Bis zur Festlegung des Home Punktes zeigt das Telemetriefenster den blinkenden Text *warte auf GPS Signal*:



Dieser Hinweis wird auch angezeigt, falls keine GPS Sensoren zugeordnet sind.