



MVB Seminar

25.04.2024



Vorstellung JETI LUA und Apps
Anwendung Jeti Studio
Anwendung Jeti Modeler

Vorab: Wer oder was ist LUA?

Lua (/l̥ lu. ə/ LOO -"; aus [dem Portugiesischen](#) : lua [Âlu(w)] [Bedeutungssprache](#) Mond) ist eine [leichte](#), [hochrangige](#), [multiparadigmenübergreifende Programmiersprache](#), die in erster Linie für [den eingebetteten Einsatz](#) in Anwendungen entwickelt wurde. Lua ist plattformübergreifend.

Lua entstand 1993 als Sprache zur Erweiterung von [Softwareanwendungen](#), um der steigenden Nachfrage nach Individualisierung zu dieser Zeit gerecht zu werden. Es bot die grundlegenden Einrichtungen der meisten [prozeduralen](#) Programmiersprachen, aber kompliziertere oder [domänenspezifische](#) Funktionen wurden nicht enthalten; vielmehr enthielt es Mechanismen zur Erweiterung der Sprache, die es Programmierern ermöglichten, solche Funktionen umzusetzen. Da Lua eine allgemeine Embeddable-Erweiterungssprache sein sollte, konzentrierten sich die Designer von Lua darauf, ihre [Geschwindigkeit](#), [Portabilität](#), Erweiterbarkeit und Benutzerfreundlichkeit in der Entwicklung zu verbessern. (Quelle: Wikipedia)

Allgemeines

Lua ist eine freie Skriptsprache, die in erster Linie dazu konzipiert wurde, um Erweiterungen in C-basierte Programme einbinden zu können. Lua greift hierbei auf Schnittstellen (APIs) des Programms zu.

So wird eine Trennung zwischen dem eigentlich Programm und den vom Benutzer entwickelten Erweiterungen sichergestellt. Lua kann zur Erweiterung von JETI Duplex DS/DC-Fernsteuersystemen genutzt werden. Auch in den Open TX-Systemen kann LUA angewendet werden.

Kompatible JETI Duplex-Systeme

Die folgenden JETI Duplex-Systeme können mit Lua-Apps um benutzerdefinierte Funktionen erweitert werden:

Handsender JETI Duplex DS-12
Handsender JETI Duplex DS-16
Handsender JETI Duplex DS-16 II
[Handsender JETI Duplex DS-24](#)
Pultsender JETI Duplex DC-16
Pultsender JETI Duplex DC-16 II
[Pultsender JETI Duplex DC-24](#)
Pultsender JETI Duplex DC-14

Um Lua-Skripte zu entwickeln genügt theoretisch ein einfacher Text-Editor wie z. B. Notepad++ idealerweise mit Text-Highlighting. Die komfortablere Alternative stellt jedoch eine Entwicklungsumgebung (IDE) wie z. B. ZeroBrane Studio oder Atom dar. Die Skripte, die in dieser Dokumentation beschrieben werden, wurden mit Atom entwickelt. (Quelle: Hacker Motor)

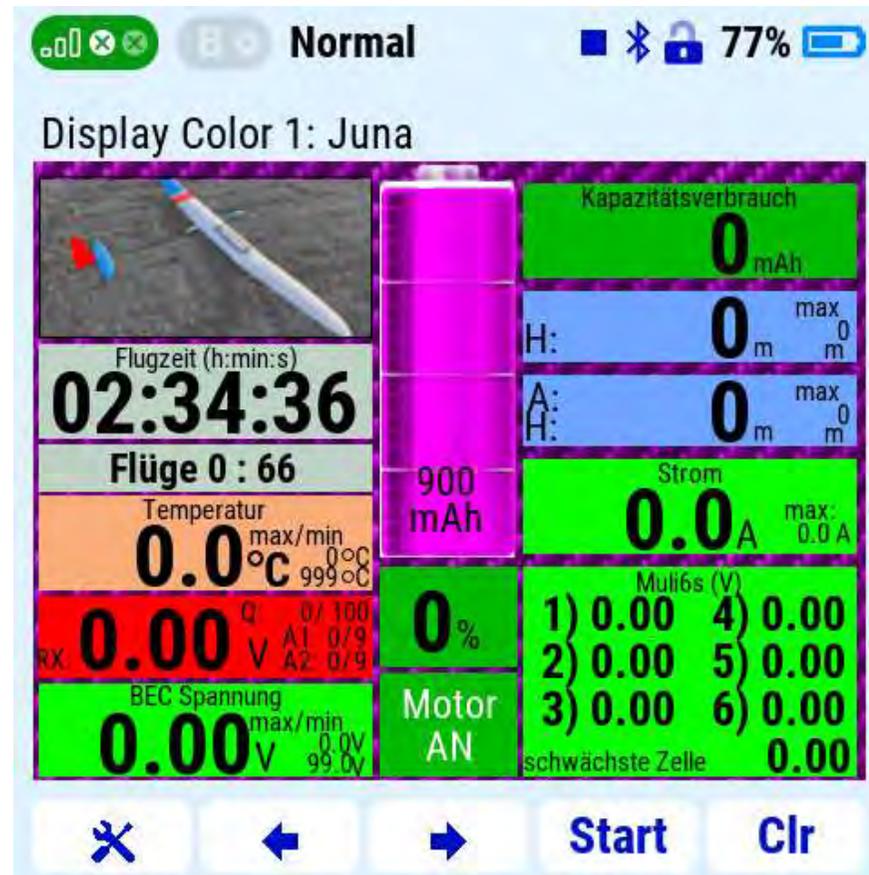
Was bringt uns dies ?



- Für alle JETI-Sender geeignet
- Diese APP gibt die aktuelle Uhrzeit als Sprache aus, z.B. "Sechzehn Uhr zweiundvierzig Minuten" für 16:42 Uhr.
- Die Dateien im Ordner Audio (Uhr.wav und Minuten.wav) müssen in den Ordner Audio der Fernsteuerung und dienen lediglich als Funktionsgrundlage.
- Bitte erstellt euch eure eigenen Audio-Dateien mit der gewünschten Stimme, Geschwindigkeit usw. und ersetzt diese dann gegen die vorhandenen 2 Audio-Dateien.

<https://www.thorn-klaus-jeti.de/de.html>

Display Color V6.00



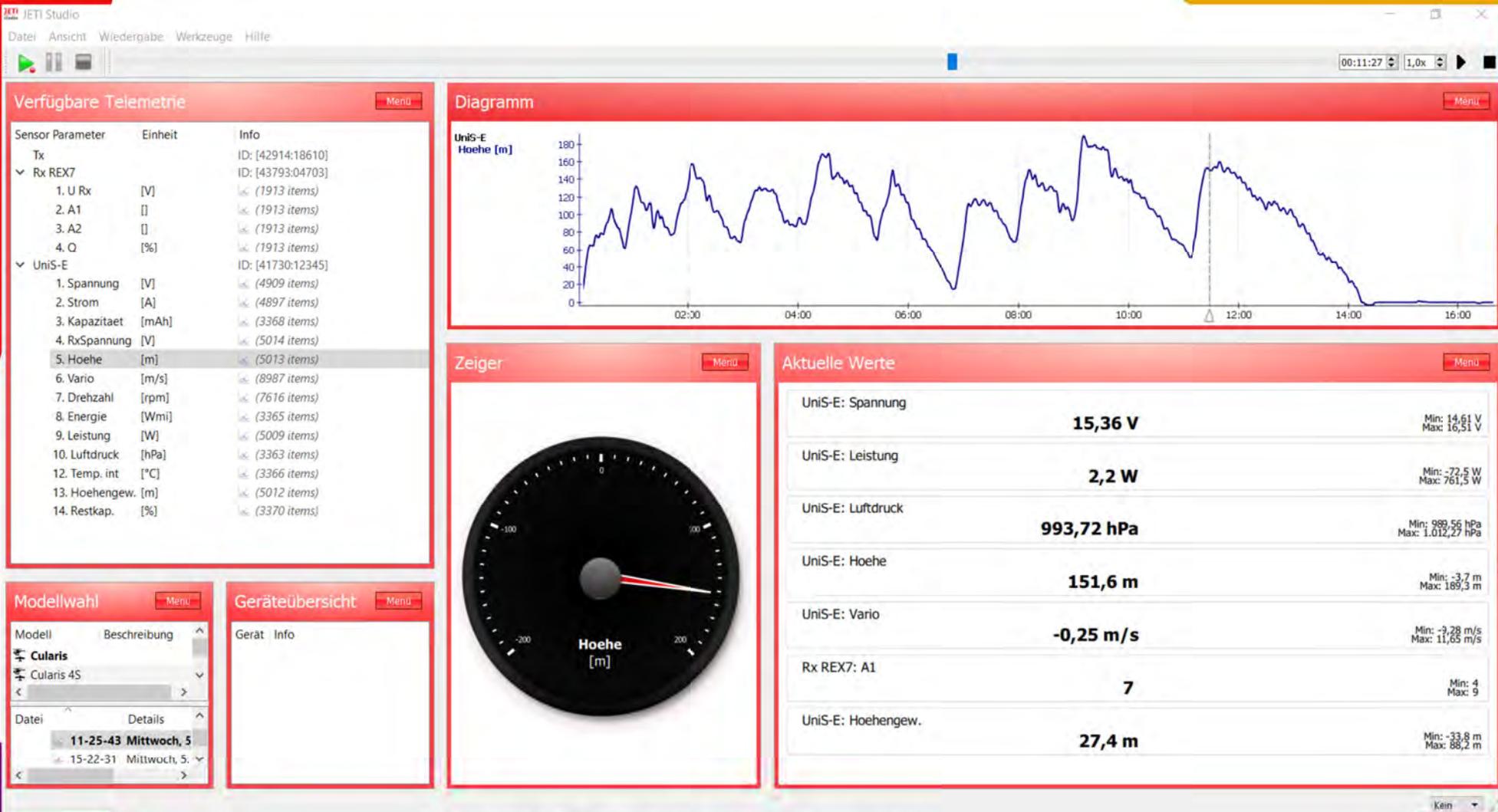
- Für alle JETI-Sender mit Farbdisplay geeignet - auch für die DS24 II und DC24 II
- Zur individuellen Gestaltung des JETI-Sender-Display's!
- Ein MUSS für jeden JETI-Begeisterten!
- Neuerungen in der Version 6.00:
 - Automatische Anpassung auf die Displaygröße der DS/DC24 II - Seitenränder der Telemetrieanzeige optimiert - Kapazitätsanzeige kann nun rückwärts zählen
 - neue Kachel "3D Geschwindigkeit" wurde hinzugefügt
 - Modellname kann beim Senderstart mit einer Sprachdatei angesagt werden
 - Einem Sensorwert kann nur eine Datenquelle zugeordnet werden (bei doppelter Festlegung erscheint eine Meldung)
 - Auswahl der Datenquellen wurde komplett überarbeitet
 - Zusätzliche Kachel "Motor Mitte EIN/AUS"
 - optischer Hinweis, wenn bei der prozentualen Akku-Kapazitätsanzeige keine Akkukapazität angegeben wurde
 - Anzeige der vertikalen Kacheln von 6 auf 9 erhöht
 - In der "Countdown-Kachel" ist die zweite Farbe nun frei wählbar (mittels der Edit-Color-App)

Soweit so gut, aber wie bekomme ich diese Anwendungen auf meine Funke?

Vorstellung der Anwendung Jeti Studio

Mit Jeti Studio kannst du deine Empfänger und deine Anlage updaten sowie weitere Funktionen nutzen, z.B. Telemetriedaten deiner Flüge auswerten und LUA Apps laden.





Beispiel für Telemetrieauswertung

JETI DC/DS Lua-Programmier-API Einführung

Die DC/DS-Senderlinie bietet durch die Lua-Erweiterungssprache neue Möglichkeiten und Verbesserungen der individuellen Benutzerprogrammierung. Von nun an sind die Möglichkeiten des Senders nahezu unbegrenzt und es bleibt nur noch der Fantasie des Benutzers überlassen, was mit dem Sender alles gemacht werden kann. Lua ist eine leistungsstarke, schnelle, leichte und einbettbare Skriptsprache.

Lua kombiniert einfache prozedurale Syntax mit leistungsstarken Datenbeschreibungskonstrukten, die auf assoziativen Arrays und erweiterbarer Semantik basieren. Lua ist dynamisch typisiert, wird durch die Interpretation von Bytecode für eine registerbasierte virtuelle Maschine ausgeführt und verfügt über eine automatische Speicherverwaltung mit inkrementeller Speicherbereinigung, was es ideal für Konfiguration, Skripterstellung und schnelles Prototyping macht.

Der Sender ist in der Lage, bis zu 10 Lua-Anwendungen gleichzeitig zu verarbeiten. Jede Anwendung kann bis zu zwei Telemetrieinträge anbieten (entweder in einem kleinen Fenster dargestellt oder den gesamten Desktop überschreibend). Um eine einfache Interaktion und Konfiguration zu ermöglichen, kann jede Anwendung bis zu zwei Formulare innerhalb der Menüstrukturen des Senders anbieten.

Die Sender DC/DS-16 und DC/DS-14 können bis zu 2 Anwendungen gleichzeitig ausführen und bieten bis zu 4 Lua-Steuerungen. Diese Sender haben eine strikte Speicherbeschränkung, die auf 50 kB festgelegt ist. Wenn die Anwendung versucht, mehr Speicher zuzuweisen, wird die gesamte Lua-Umgebung deaktiviert.

Lua wird mit den folgenden Parametern kompiliert:

- 🎬 **LUA_32BITS** - teilt dem Lua-Interpreter mit, dass die Größe von Ganzzahl- und Gleitkommazahlen immer 32 Bit beträgt. Der Interpreter kann von der Hardware-FPU-Unterstützung profitieren.
- 🎬 **LUA_FLOORN2I** - Gleitkommazahlen werden immer auf die nächste Ganzzahl hochgezählt, wenn die aufgerufene Funktion einen ganzzahligen Datentyp erfordert.
- 🎬 Die Kompatibilität mit älteren Lua-Versionen (5.2 und 5.1) wurde vom Build ausgeschlossen.

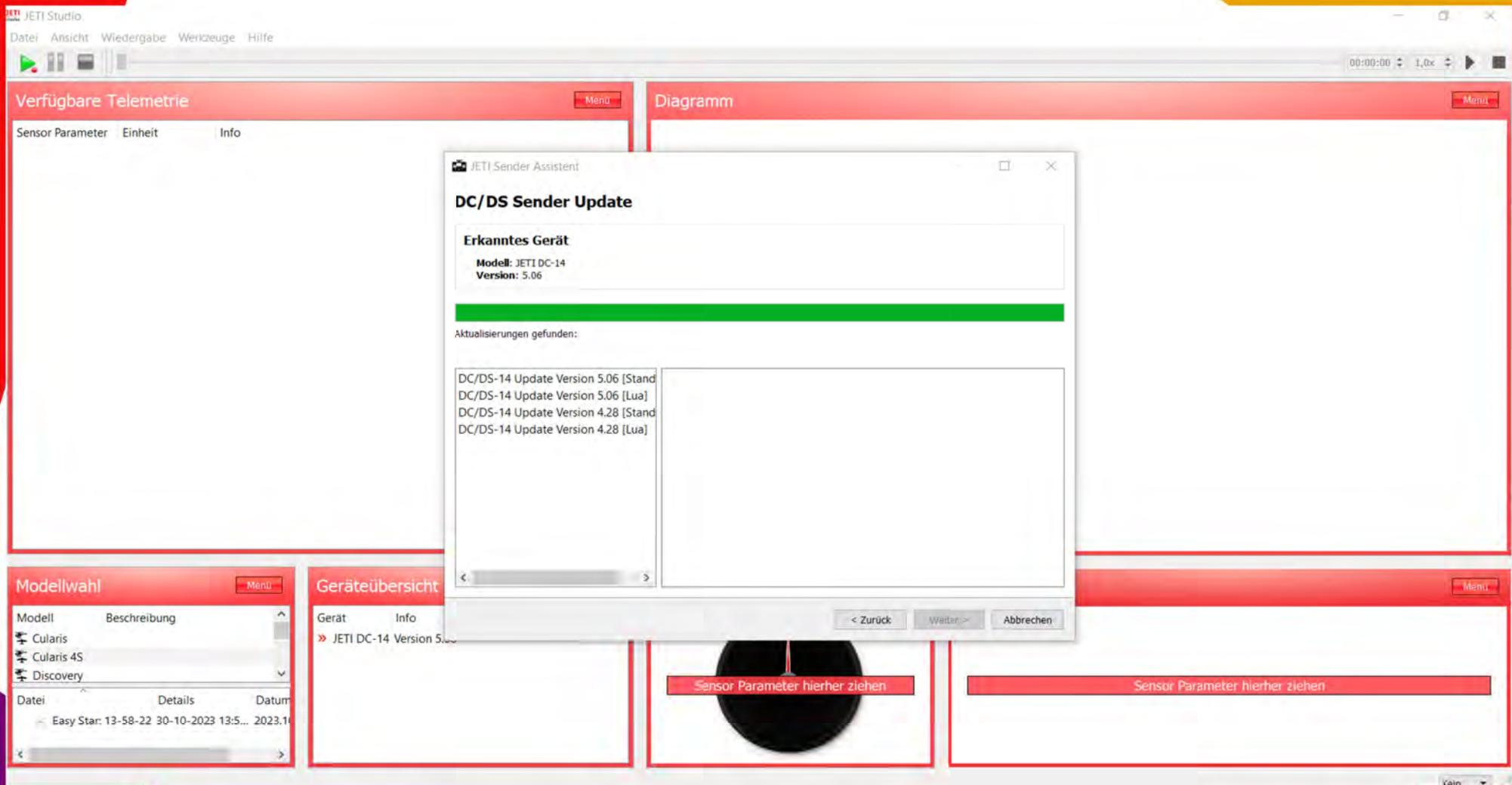
WARNUNG: Verwenden Sie Lua-Anwendungen nicht zur Steuerung von Modellfunktionen, die einen Absturz verursachen könnten, wenn sich die Anwendung schlecht verhält oder nicht mehr ausgeführt wird.

Verzeichnisse:

Die Lua-Anwendungen müssen auf der internen SD-Karte im Ordner **/Apps** abgelegt werden. Die Anwendungen in diesem Ordner werden beim Senderstart automatisch geladen. Die Dateinamen müssen dem 8.3-Format entsprechen und die Erweiterung .lua haben (z. B. SCRIPT1.LUA). Basierend auf dem Dateinamen der Anwendung wird eine eindeutige 32-Bit-Kennung erstellt, sodass das System problemlos auf jede Anwendung verweisen kann. Wenn sich der Dateiname der Anwendung ändert, gehen alle Modellkonfigurationen für diese Anwendung verloren.

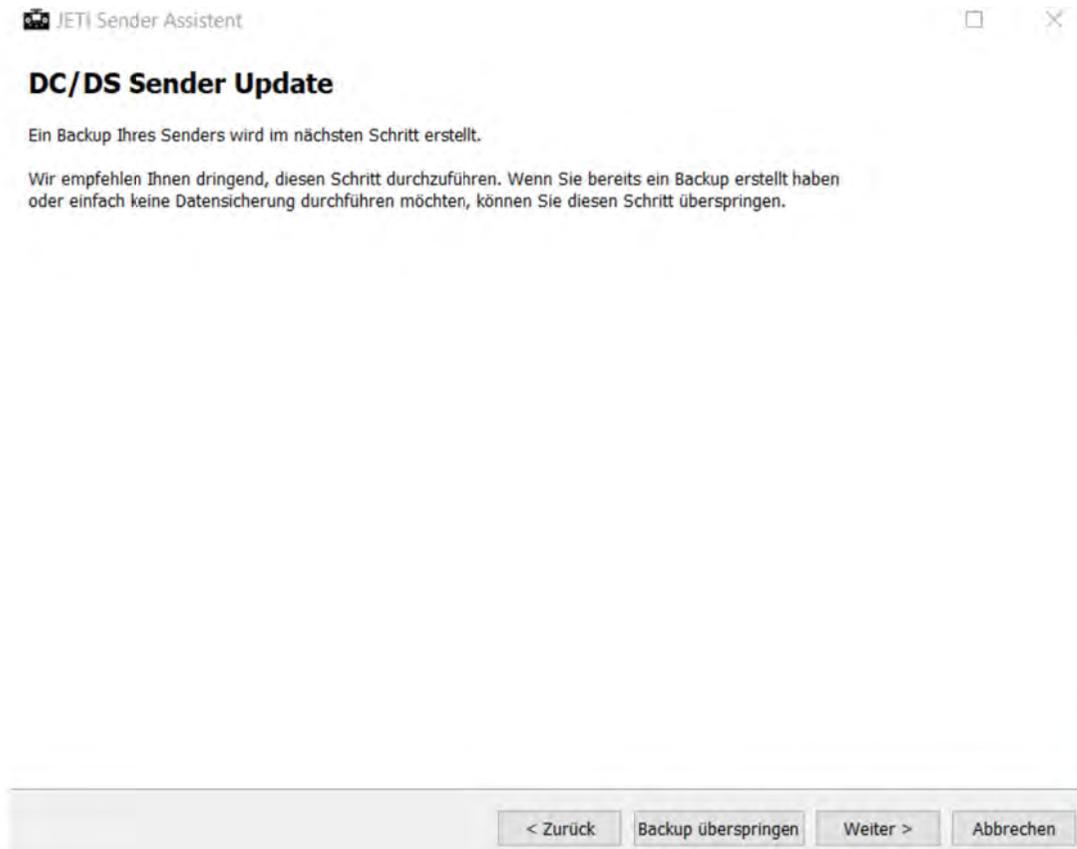
(Quelle: jetimodel.cz)

- 1) Öffne die Anwendung Jeti Studio
- 2) Schließe deine Jeti via USB an, aktiviere den Sender und anschließend die USB Verbindung auf dem Sender.
- 3) Wähle aus dem Reiter „Werkzeuge“: Senderassistent
- 4) Wähle „Senderaktualisierung“ und bestätige mit „Weiter“
- 5) Folgendes Bild sollte erscheinen.



6. Wähle nun: Update Version: hier 5.06 [Lua]

7. Wichtig: Zuvor Backup durch das Programm erstellen!!



Weiter klicken, Backup intern oder als Datei speichern wählen und starten.

The screenshot shows a window titled "JETI Sender Assistent" with a close button. The main heading is "DC/DS Sender Backup". Below this, it displays "JETI DC-14, 16.04.2024 11:03, 797 kB".

The "Backup Speicherort" section has two radio buttons:

- Speichere das Backup in der internen Datenbank
- Speichere Backup als Datei

Under the selected option, there is a "Backup Name" field containing "JETI DC-14" and a "Beschreibung" field containing "16.04.2024 11:03".

Under the unselected option, there is a file path field containing "C:/Users/Remo und Yvonne/JETI-DC-14_V5.06.zip" and a "Durchsuchen..." button.

The "Backup Inhalt" section on the right lists the backup contents:

- > Apps
- > Config
- > Model

At the bottom of the window, there are three buttons: "< Zurück", "Backup", and "Abbrechen".

8. ACHTUNG!

Vor dem Update in den Ordnern:

- Audio,
- Language und
- Voice

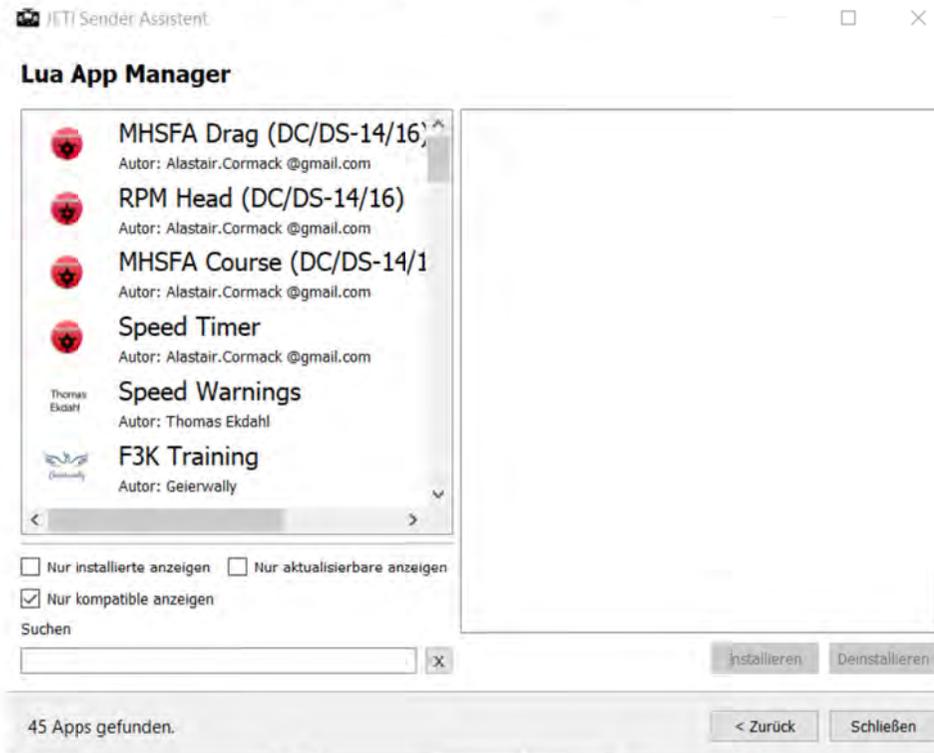
nur die Sprachen auswählen, die du möchtest.
(verkürzt außerdem das Update) Es sei denn,
du möchtest, dass deine Funke u.a. Suaheli
mit dir spricht. :-) Danach „Aktualisieren“
klicken und warten.

9. Updaten und Neu-Starten der Anlage

Das Update läuft durch, anschließend wird zum Update+Neustart der Anlage aufgefordert. Dies durchführen...dauert.. Anschließend ist die neue Firmware mit LUA Einbettung installiert.

10. LUA Apps installieren

Im Jeti Studio unter „Werkzeuge“ → Jeti Sender Assistent → den LUA App Manager auswählen, Haken bei „Nur kompatible anzeigen“



11. Apps durchsehen, auswählen, installieren, z.B.:

The screenshot shows the 'JETI Sender Assistant' window with the 'Lua App Manager' tab active. On the left, a list of apps is shown, with 'Time Speaker' selected. Below the list are filter checkboxes: 'Nur installierte anzeigen' (unchecked), 'Nur aktualisierbare anzeigen' (unchecked), and 'Nur kompatible anzeigen' (checked). A search bar is labeled 'Suchen'. At the bottom left, it says '45 Apps gefunden.' On the right, the details for 'Time Speaker' are displayed. The description reads: 'Lua application for JETI transmitters to announce current time from a switch. The most simple app available!'. A bullet point states: '• Speaks current time when switch is activated'. The version is '1.0' and compatibility is 'DC/DS-12/14/16/24'. There are translation options for English and German. A preview image shows the app's interface on a transmitter screen, displaying 'RCT-TimeSpeaker', 'RC-Thoughts Jeti Tools', and 'Speak Switch'. At the bottom right, there are buttons for 'Installieren', 'Deinstallieren', '< Zurück', and 'Schließen'.

Time Speaker
Lua application for JETI transmitters to announce current time from a switch. The most simple app available!

- Speaks current time when switch is activated

Version: **1.0**
Compatibility: **DC/DS-12/14/16/24**
Translations:

45 Apps gefunden.

12. LUA Apps anwenden

- Auf der Anlage mit „ESC“ die USB Verbindung beenden, Anlage startet.
- Taste „Menü“ → Zusatzfunktionen, bestätigen
- Benutzerapplikationen wählen und bestätigen.
- Dann die gewünschte App auswählen: Für jedes MODELL separat!
- Hier in dem Fall noch den gewünschten Schalter für die Zeitansage definieren und dann wird die aktuelle Uhrzeit angesagt, dass finde ich beim Thermikfliegen schon ganz hilfreich, Schalter betätigt, Uhrzeitansage erfolgt und keine Ablenkung durch Schauen auf die Uhr der Anlage oder am Handgelenk.

The slide features four large, solid-colored triangles pointing towards the center. A red triangle is in the top-left corner, a yellow triangle is in the top-right corner, a purple triangle is in the bottom-left corner, and a green triangle is in the bottom-right corner. The text is centered in the white space between these shapes.

Viel Spaß beim Ausprobieren!

Vorstellung Jeti Modeler

Als Nutzer einer Jeti DS 16 wollte ich eine bequeme Möglichkeit die Modelleinstellungen zu visualisieren ohne immer die Fernsteuerung einzuschalten oder auf den kleinen Bildschirm zu schauen. Daher habe ich Anfang 2016 begonnen eine Software zu entwickeln, mit der dies möglich ist. Zum Glück sind die Modelldaten (.jsn) in einem lesbaren Format. Die Versionsnummerierung habe ich der Software angepasst.

Version 5.03

Umstellung auf Java 11, Installation via Image inkl. Java Runtime temp. Entfernung des Emulators

Offene Punkte:

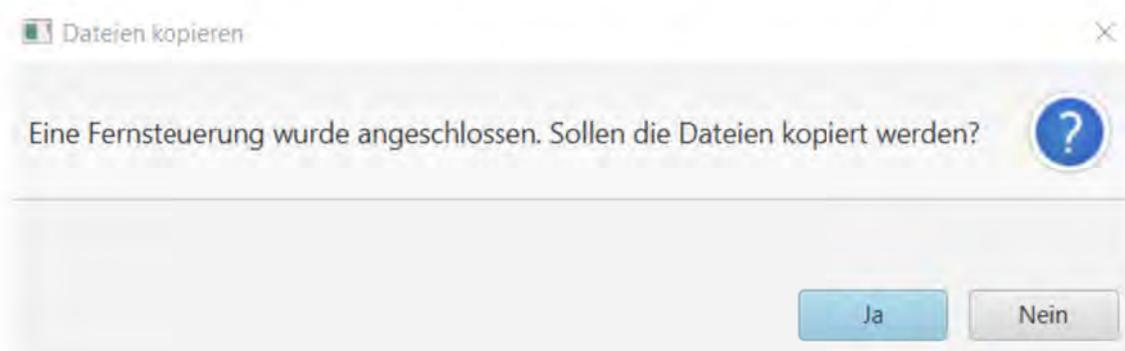
**Unterstützung DS-12, DC-16 II, Drucken momentan ausgeschaltet
Hier findet ihr die neueste Version zum Download: [JetiModeler 5.03](#)**

**Installationsanleitung:
zip Datei runterladen**

**Datei entpacken, unter Beibehaltung der Ordnerstrukturen
Im Pfad JetiModeler/bin die Datei JetiModeler ausführen,
[Einstellungen JetiModeler](#) setzen**

Quelle: <https://www.jtreichler.ch/software/jetimodeler>

- 1) Ich habe mir die Jeti modeler.bat Datei als Verknüpfung auf den Desktop gelegt.
- 2) Jeti Anlage einschalten, USB Verbindung herstellen.
- 3) Programm starten, zwei Fenster öffnen sich nacheinander,
- 4) Auswahl für Zielordner mit „Zahnrad“ treffen,
- 5) Rechner mit Anlage verbinden,
- 6) Danach erkennt das Programm das eine Anlage angeschlossen wurde und Abfrage



7) „Alle Dateien oder nur Modelldateien?“ Auswahl beim ersten Mal für „ALLE“ und dann:

The screenshot displays the DC14 Remo software interface. The window title is "DC14 Remo / Dateipfad: E:\jeti\Modellen\REMO". The interface is in German. On the left, there is a "Modell auswählen" (Select Model) panel with a grid of model icons and their names and versions: "Test (5.06)", "Pilatus ... (5.06)", "Remos ... (5.06)", "Pietenpol Al... (5.06)", "Mentor (5.06)", "Li P.15 (5.06)", and "Alpha-Jet (5.06)". Below this is a "Senderkonfiguration / Timer" panel with buttons for "TimerB1", "TimerB2", "TimerV", and "Remo". The main area shows the configuration for the selected model "We can fly". It includes fields for "Name", "RX1", "RX2", "TX Version", "Sender", "Flugzeit", and "Dateiname". Below this is a "Modellwahl/-modifikation" section with tabs for "Grundeinstellungen", "Funktions+Geberzuordnung", "Servozuordnung", "Benutzermenü-Setup", and "RC Schalter". The "Grundeinstellungen" tab is active, showing options for "Tragfläche" (2 Querruder), "Leitwerk" (Kreuz- od. T-LW:1HR1SR), "Antrieb(e)" (1), "Fahrwerk-Servos" (0), and "Störklappenservos" (0). There are also checkboxes for "Nütze Gyro 1", "Nütze Gyro 2", and "Nütze Gyro 3". At the bottom, there are expandable sections for "Feineinstellung", "Erweiterte Einstellungen", and "Stoppuhren/Sensoren".

Nun kann jedes Modell mit seinen spezifischen Einstellungen eingesehen werden, ohne dass die Fernsteuerung angeschlossen werden muss.

!Veränderungen können vorgenommen werden, sie werden aber nicht auf die Anlage übertragen!

Die aktuelle Version läuft noch nicht ganz fehlerfrei!

Viel Spaß beim Ausprobieren!



Ende der
Präsentation