

SM-Modellbau UniLog 2 mit Jeti Duplex EX und DC-16 Sender

Autor und Fotos: Peter Kaminski



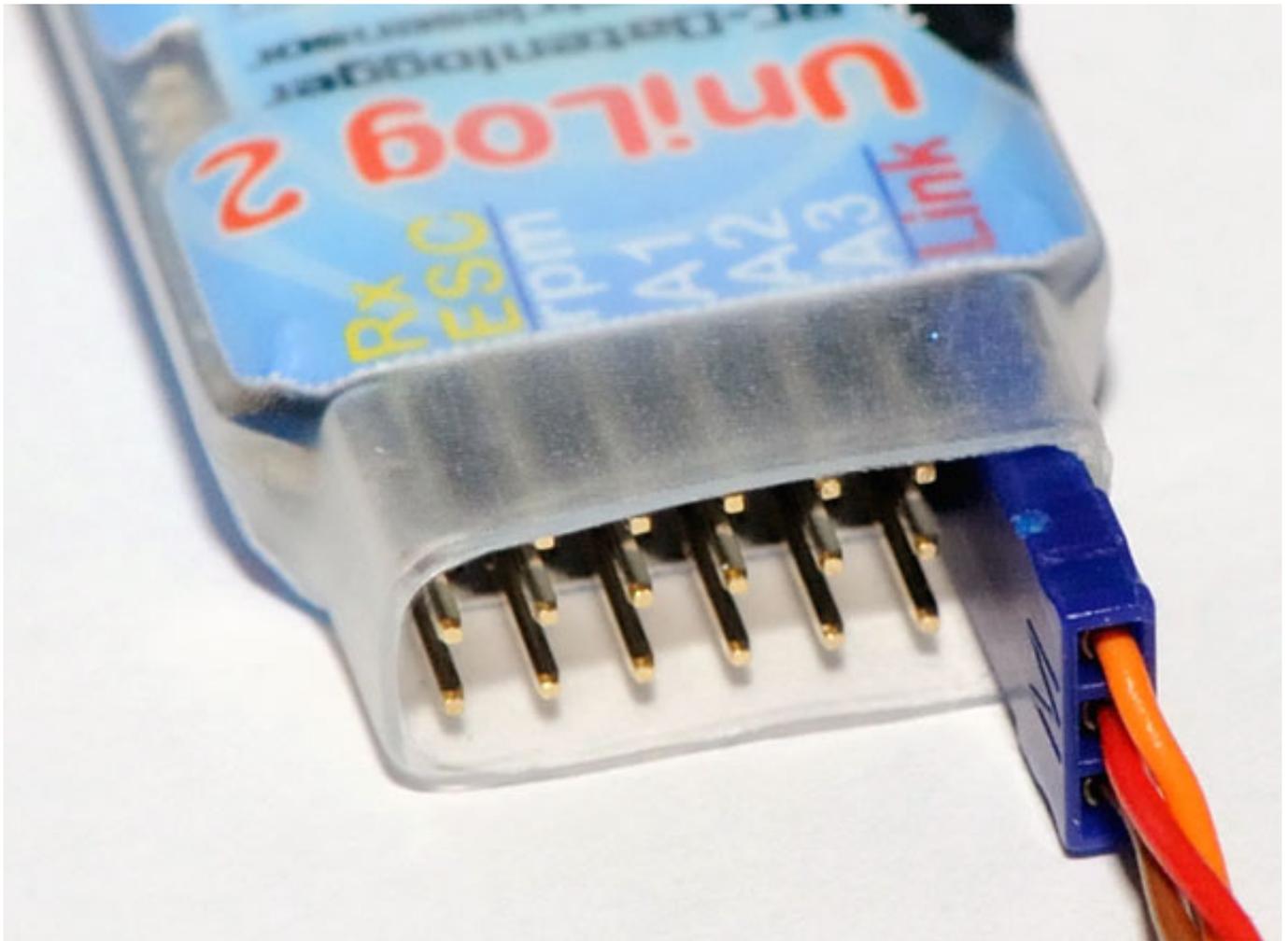
Schon die erste Version des UniLog von SM-Modellbau ist in der Elektroflugszene sehr beliebt gewesen. Nun gibt es mit dem UniLog 2 seit 2012 die Nachfolgeversion. Das Interessante am UniLog 2 ist, dass er nun direkt, und ohne zusätzliches Interface, an die Empfänger des Jeti Duplex, Multiplex M-Link und Graupners HoTT angeschlossen werden kann. Wir haben den UniLog 2 mit der Jeti DC-16 Fernsteuerung und dem Jeti Duplex EX-Protokoll getestet.

Die Speicherung der Daten erfolgt intern auf einer eingesteckten und im Lieferumfang befindlichen micro SD-Speicherkarte, bzw. und/oder in der Fernsteuerung über die Speicherung der via Telemetrie aufgezeichneten Daten. Es liegt dem UniLog 2 auch je ein micro-SD-Adapter für USB-Anschluss oder Standard-SD-Kartenslot bei.



Werfen wir einmal einen Blick auf den UniLog 2 und seinen diversen Anschlüssen. Auf der Front (s. Abb. oben) befindet sich eine kleine Steckleiste mit der Bezeichnung "COM" für den Anschluss des UniDisplay oder eines PCs. Weiter lässt sich hier auch der GPS-Sensor von SM-Modellbau anschließen. In Verbindung mit dem Jeti Duplex EX System ist es allerdings beim Einsatz des SM GPS-Sensors erforderlich, UniLog 2 und GPS-Sensor über einen Jeti-Telemetrieexpander E4 EX an den Empfänger anzuschließen.

Neben dieser Leiste ist eine etwas größere Leiste für den Anschluss eines SM-Modellbau Strom/Spannungssensors. Unter den Anschlüssen befindet sich noch eine siebenpolige Steckleiste für die Verbindung zu einem LiPo-Balancer. Hierüber lassen sich auch die Zellen von bis zu sechszelligen LiPo-Akkus einzeln überwachen.

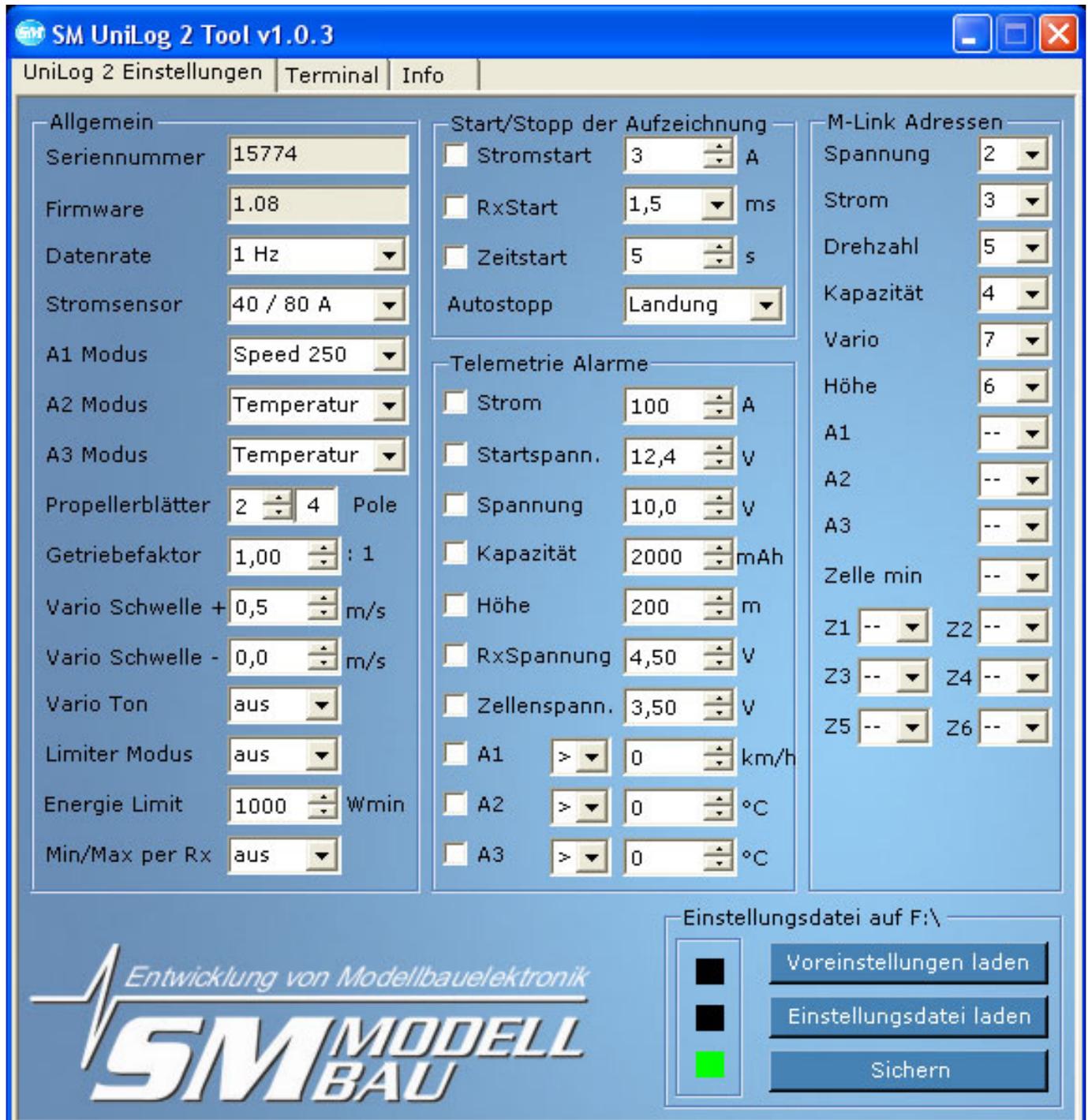


Auf der gegenüberliegenden Seite befinden sich weitere Anschlüsse. Der mit "Link" bezeichnete Anschluss dient zur Verbindung mit dem Telemetrie-Port des Empfängers (s. Abb. oben). Der UniLog 2 erkennt beim Hochfahren automatisch das Übertragungsprotokoll (Duplex EX, M-Link oder HoTT). Ein manuelles Konfigurieren entfällt also.

Weiter lässt sich hier am Port "RX" der Gaskanal des Empfängers und am Port "ESC" der Regler anschließen. Der Gaskanal kann dadurch daher mit aufgezeichnet werden und auch eine Begrenzung der Energie für den Einsatz in bestimmten Wettbewerbsklassen ist ebenfalls möglich. Der Port "rpm" gestattet den Anschluss eines Drehzahlsensors von SM-Modellbau. Die mit A1, A2 und A3 bezeichneten Sensoreingänge stehen für den Anschluss von Temperatur- und Geschwindigkeitssensoren zur Verfügung. Der UniLog 2 verfügt intern auch über einen Luftdrucksensor, mit dem auch die Höhe erfasst werden kann.

Das Angebot an Sensoren ist bei SM-Modellbau groß. So gibt es Temperatur-, Staurohr-Geschwindigkeits, Antriebs- und Empfänger-Strom-/Spannungs- sowie Drehzahlsensoren (magnetisch und für Brushless-Motoren). Besonders das Angebot an Strom/Spannungssensoren ist sehr groß und diese gibt es auch fertig für

verschiedenste Stecksysteme. Alle Sensoren des für die erste UniLog-Version lassen sich auch mit UniLog 2 betreiben und so können auch bestehende Modelle SM-Sensorik mit dem UniLog 2 upgedated werden.

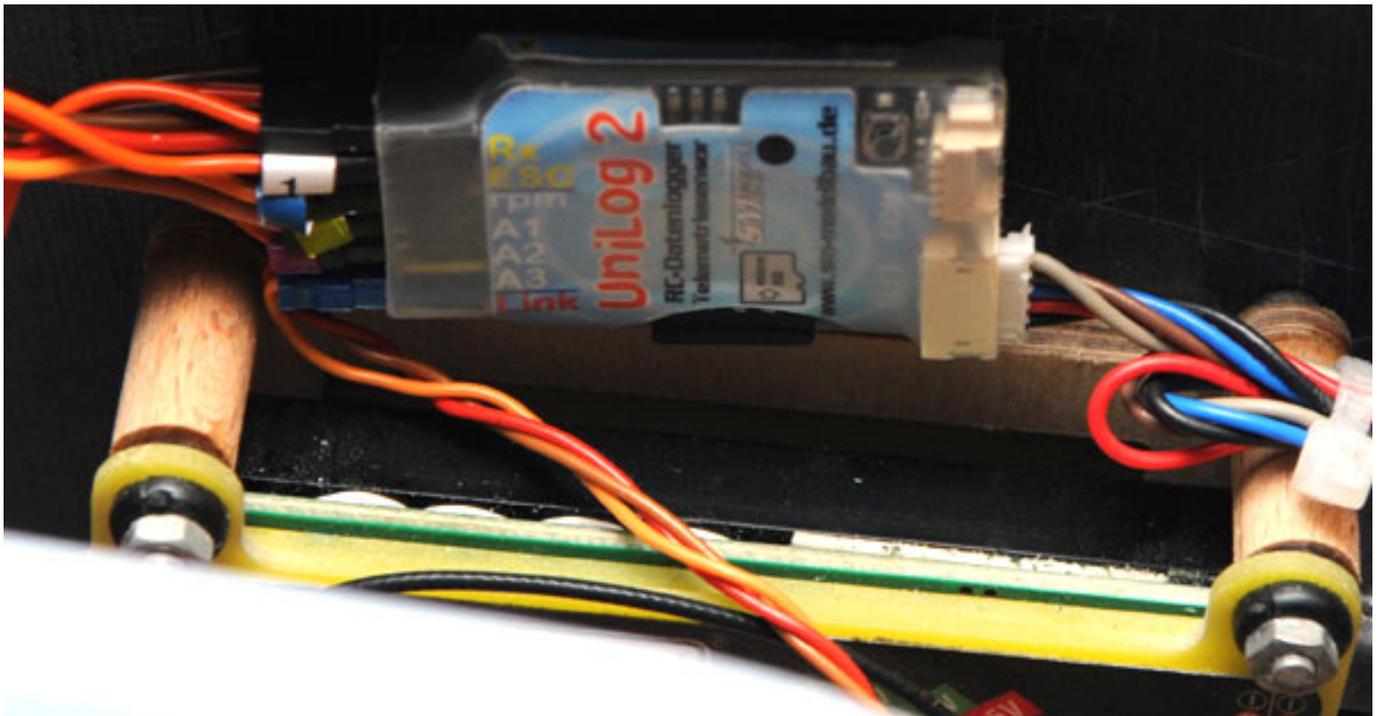


Für die Konfiguration gibt es mit dem UniLog 2 Tool (s. Abb. oben) eine neue Software, die auf Windows-Betriebssystemen läuft. Die Speicherkarte wird zur Konfiguration aus dem UniLog 2 entnommen und dann an einen PC angeschlossen. Das Tool ändert direkt die Konfigurationsdatei auf der Karte. Es lassen sich eine

Vielzahl von Parametern, wie Aufzeichnungsdatenrate sowie Start und Stopp der Aufzeichnung (lokal auf der Speicherkarte), Telemetrie Alarme (für Jeti Box bzw. Jeti-Box-Simulation, bei DC-16 erfolgt die Alarmeinstellung unabhängig im Sender), Vario-Parameter usw. Der Softwarestand und die aktuelle Firmware-Version werden ebenfalls in der Software-Oberfläche ausgegeben. Nach der Konfiguration wird die Karte wieder in den UniLog 2 eingesteckt und die Daten werden dann so übernommen. Auch ein Update der Firmware erfolgt über das Tool auf gleicher Art und Weise.

Praxis

Eigentlich ist der UniLog 2 ja ein Datenlogger aber er wird sicherlich zunehmend als reine Echtzeit-Telemetrie-Sensorzentrale an Bord eines Modells eingesetzt werden und das Logging wird dann, wie in unserem Fall mit der Jeti DC-16, in der Fernsteuerung vorgenommen. Das hat den Vorteil, dass man nicht immer die Speicherkarte aus dem UniLog 2 entnehmen muss. Ein Vorteil ist aber, dass man eben für den Fall der Fälle auch noch ein paralleles On-Board-Logging hat, wenn man es wünscht.



Wir haben ein UniLog 2 in einer Savex L-39 zum Test eingebaut. Auch ein SM GPS-Modul wurde eingesetzt. Die L-39 wurde mit Staurohr, Strom/Spannungssensor, Drehzahlsensor sowie zwei externe Temperatursensoren ausgestattet - also eine sehr ordentliche Ausstattung.

Tx Flug 15:25:40 84%

Sensoren/Aufzeichnung

UniLog 2

1	Spannung	V	Ja
2	Strom	A	Ja
3	Kapazitaet	mAh	Ja
4	RXSpannung	V	Ja
5	Hoehe	m	Ja

Auto **Ok**

In der DC-16 erscheinen die einzelnen UniLog 2-Sensoren neben Jeti eigenen, sortiert in dem Dialog Sensoren/Aufzeichnung (siehe Abb. oben). Das der SM GPS-Sensor über einen E4 angeschlossen werden muss, erscheinen dessen Parameter getrennt dargestellt, was aber in der Praxis eher ein Vor- als Nachteil ist. Die Aufzeichnung und Alarmierung funktionierte mit dem von uns eingesetzten Firmware-Status des SM UniLog 2 (V 1.08) und SM GPS Firmware (V 1.09) sowie des Jeti-Senders (V 1.07.1) einwandfrei. Zu beachten ist, dass man bei Verwendung einer JetiBox und Nicht-EX-Empfänger die Alarmierungsschwellen über die Jeti-Box im UniLog 2 eingestellt werden muss. Wer aber einmal ein Jeti DC-16 Sender benutzt hat, der wird wohl in Zukunft sowieso nur auf die Duplex EX Telemetrie setzen und seine JetiBox in den Ruhestand schicken.

Tx Flug 15:26:36 84%

Rec: Kapazitaet 26mAh 0 26mAh	Rec: Strom 13.72A 0.00 16.13A
Savex L-39 Seite 1/1	Rec: Spannung 39.38V
	Rec: RX-Spannung 5.46V

Opt. **Start** **Clr**

Auch die Ausgabe der Werte im Display funktioniert einwandfrei. Ein Problem liess sich unter den Testbedingungen im Zusammenhang mit der Jeti DC-16 nicht feststellen. Auch die Analyse der am UniLog 2 angeschlossenen Sensoren und in der DC-16 aufgezeichneten Daten über die Jeti-Software FlightMonitor (V 1) und dem alternativen Telemetry Analyzer (V 0.0.7) bereitet keine Probleme. Ein Problem ergibt sich nur zurzeit noch mit dem SM GPS und dem Jeti Flight Monitor. Hier werden die GPS Daten nicht in der Karte dargestellt. Beim Telemetry Analyzer bereitet dies keine Schwierigkeiten.

Fazit

Der Preis für den UniLog2 beträgt knapp unter 100 Euro. Gab es anfangs noch einige kleine Schwierigkeiten zu überwinden, so funktioniert doch mittlerweile mit den aktuellen Firmware-Versionen (siehe Angaben im Abschnitt Praxis) alles einwandfrei mit dem UniLog 2 in Zusammenhang mit dem Jeti EX System.

Der Vorteil ist des UniLog 2 ist, dass man alle Sensoren an einer Zentrale anschalten kann und diese auch ein von der Telemetrieübertragung unabhängiges Logging bietet. Den Hinweis "alle Sensoren" muss man allerdings relativieren, denn wenn man das SM GPS Moduls nutzen möchte, muss man doch wieder auf einen Telemetrie-Expander von Jeti zurückgreifen. Das ist aber auch schon der einzige, feststellbare Nachteil des Telemetrieverbundes von SM-Modellbau.

Gerade beim Einsatz von vielen Sensoren oder dann, wenn man auf die Aufzeichnung der über Funk übertragenen Daten verzichten möchte, macht der Einsatz des UniLog 2 Sinn. In letzterem Fall zeichnet man die Daten einfach immer über ein Autostart auf die interne Speicherkarte des SM-Modellbau UniLog 2 und des SM-Modellbau GPS Moduls auf und kann so im Bedarfsfall auf alle Daten zugreifen. Für die Auswertung der UniLog 2 Dateien gibt es ja ebenfalls Software-Lösungen. Ich selber bevorzuge aber die Aufzeichnung in der DC-16 mit anschließender Analyse mit dem Telemetry Analyzer.

www.sm-modellbau.de