

Das neue PowerFLARM Fusion

Flarm ist mittlerweile aus keinem Cockpit mehr wegzudenken. Ständig weiterentwickelt und verbessert hat das Ur-Flarm bis heute gewaltig an Funktionalität zugelegt. Nach dem großen Schritt PowerFLARM, ab dem auch vor Transponder und ADS-B-Signalen und nicht nur von direkten anderen Flarm-Signalen gewarnt werden konnte, ist seit kurzem die neueste Version, das PowerFLARM Fusion auf dem Markt. Es ist eine modernisierte Version des bewährten PowerFLARM Core, aber mit einer Benutzerfreundlichkeit, die begeistern kann.

TESTBERICHT: PATRICK GABLER



Gleich zu Beginn eine kurze Klärung: Das bisherige Gerät hieß offiziell PowerFLARM Core, das neue hört jetzt auf den Namen PowerFLARM Fusion. In diesem Artikel nennen wir zur Vereinfachung das alte Core und das neue Fusion, sonst ist da zu viel Power im Spiel.

Der Name Fusion lässt auf eine Verschmelzung schließen, diesmal nicht in der Kernkompetenz des Flarm, vor Gefahren zu warnen, sondern bezüglich seiner Bedienbarkeit und Nutzung. Darin liegt der Clou, denn zum ersten Mal ist das Flarm keine eckige Box mehr, die man im Hintergrund einbaut und hin und wieder via USB und zuvor erstellter Datei auf seine Wünsche einstellt. Nein, ab jetzt ist das Flarm näher beim Piloten, ist Teil der „sichtbaren“ Instrumentierung und kann überwacht werden. Der Zauber dahinter sind der sogenannte Flarm-Hub und die Möglichkeit, das Fusion direkt per Bluetooth oder Wi-Fi mit einem externen Gerät zu verbinden.

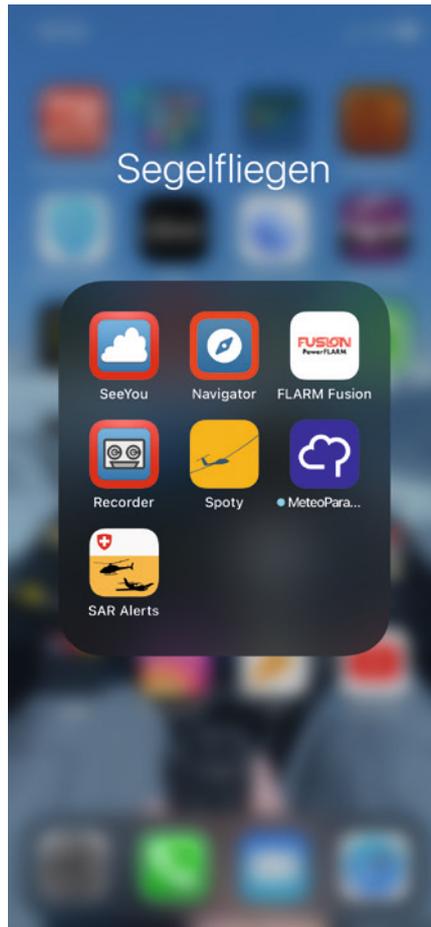
Vergleichen wir zuerst noch das neue Fusion mit dem Vorgänger Core. Preislich liegen sie praktisch gleichauf: Ein Core mit IGC, ENL und zweiter

Antenne kostete etwa 1910 EUR, das Fusion jetzt rund 1890 EUR. Das Fusion hat die exakt gleichen Abmessungen, ist bis auf ein paar Gramm gleich schwer und hat die gleichen Anschlüsse: vier für die verschiedenen Antennen, ein USB, ein D-sub DE-9 und ein RJ45. Kleiner Unterschied zum Vorgänger: Es sind physisch immer alle Antennen-Anschlüsse vorhanden. Die ADS-B- oder die zweite Flarm-Antenne müssen also nicht wie früher nachgerüstet beziehungsweise per kostenpflichtigem Upgrade freigeschaltet werden.

Auch die Befestigung ist exakt gleich wie beim Core, sodass ein Tausch sehr einfach und ohne Probleme funktioniert. Von außen nicht sichtbar sind die in jedem Fusion standardmäßig vorhandenen Features IGC, ENL und Audio Out. Dafür braucht es auch keine kostenpflichtigen Upgrades mehr.

Das wirklich Neue am Fusion ist aber das eingebaute Wi-Fi- und Bluetooth-Modul, durch das es direkt mit externen Geräten verbunden werden kann und hinter dem sich die neue Benutzerfreundlichkeit verbirgt. Denn damit lässt sich das Fusion jetzt über den sogenannten Hub bedienen. Auf diesen kommen wir gleich noch ausführlich zu sprechen. Ach ja, das wohl auffälligste Merkmal des neuen Fusion ist die knallig orange Farbe, die das Gold des Power Flarm ablöst.

Soviel zur Theorie. Aber wie schlägt sich das Fusion in der Praxis? Zuerst einmal muss es eingebaut werden. In meinem Fall erfolgt der Tausch gegen ein Core: nichts einfacher als das. Alle Stecker ab, Antennen losschrauben und das Core ausbauen. Das Fusion einbauen, Stecker dran und die Antennen wieder anschrauben. Fertig! Für die bereits eingebauten Antennen sind Adapter notwendig, die man als Set dazu bestellen kann (*kleines Bild rechts*). Man braucht sie, da die neuen Antennen und damit das Fusion einen



1

anderen Anschluss haben, der nun weltweit einheitlich ist. Durch die Adapter werden die Anschlüsse dann ein paar Millimeter länger, was in den allermeisten Fällen aber überhaupt kein Problem sein sollte. Neue Antennen haben natürlich schon die neuen Anschlüsse. Die Adapter sind also zum Beispiel nur für den Tausch des Fusion gegen ein Core mit bereits installierten Antennen notwendig.

Das war's auch schon zum Einbau. Der notwendige Papierkrieg mit Minor-Change und EASA-Form123 muss natürlich auch ausgeführt werden.

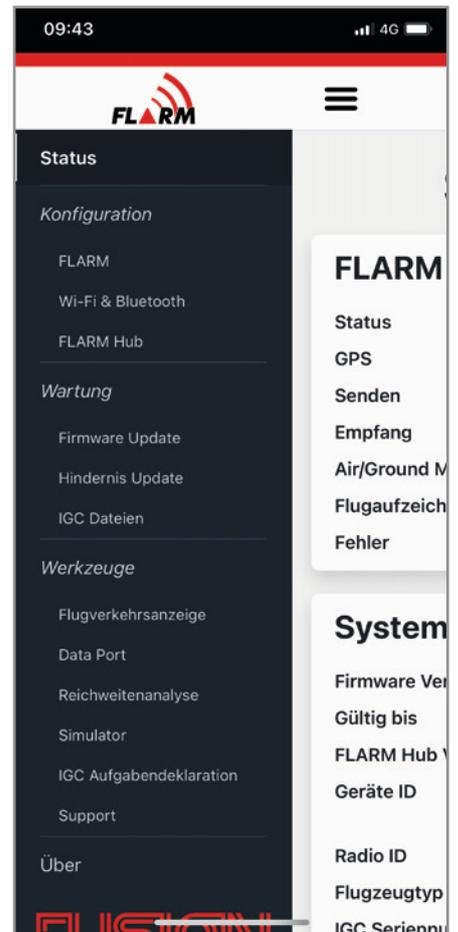
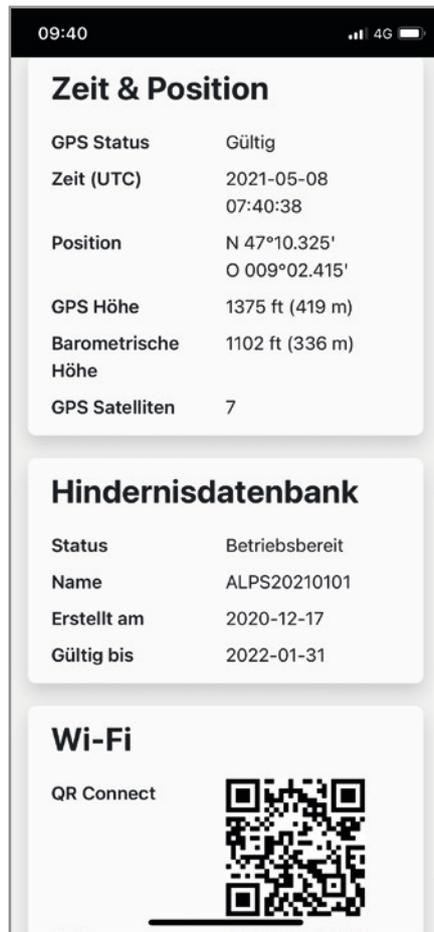
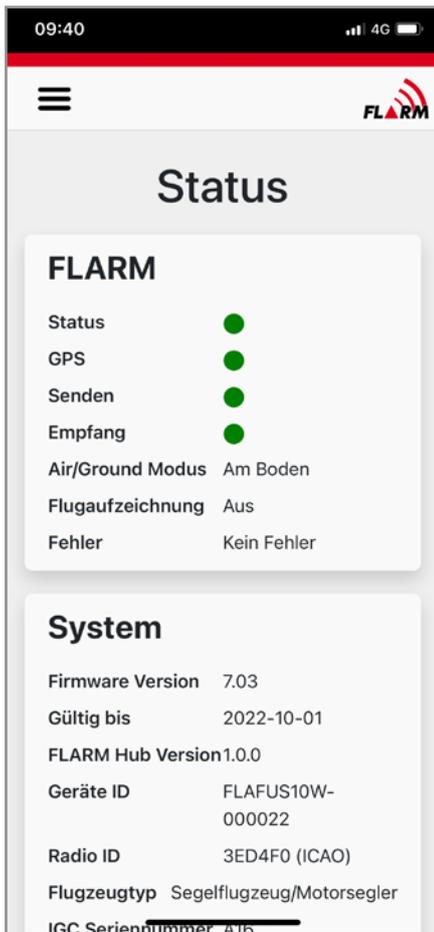
Als nächstes nun das Fusion einschalten und gespannt auf dem Smartphone auf das Wi-Fi Netzwerk warten. Und da ist es auch schon! Verbinden wie üblich und über den Browser die Hub-Seite aufrufen. Funktioniert alles problemlos

und genau wie in der Anleitung beschrieben.

Jetzt zu dem, was das Fusion ausmacht, nämlich dem Hub. Hinter dem Hub verbirgt sich die Benutzeroberfläche des Fusion. Im Prinzip ist es wie eine Website, die per Wi-Fi-Verbindung aufgerufen werden kann. Man braucht dafür kein externes Netzwerk, sondern nutzt das eigene des Fusion. Es wird aktiv, sobald das Gerät eingeschaltet wird. Verbindet man nun zum Beispiel sein Smartphone mit dem Netzwerk des Fusion, kann man die Hub-Seite über den Browser aufrufen und schon ist man auf seiner eigenen Fusion-Homepage, der sogenannten Status Page. Mit einem iPhone kann man diese Seite mit der Funktion „Zum Home-Bildschirm“ quasi als eigene App auf dem iPhone speichern (*Bild 1*). So kann man völlig easy und bequem jedesmal wenn gewollt, mit seinem Fusion Kontakt aufnehmen. Mit Android-Smartphones funktioniert das natürlich auch.

Die Status Page ist immer gleich aufgebaut, aber je nach verwendetem Gerät wird die Darstellung an das Endgerät angepasst und zum Beispiel das Menü nur als Symbol angezeigt. Bei einem Smartphone beispielsweise wird das Menü ausgeblendet, um Platz zu schaffen. Die hier gezeigten Screenshots stammen von einem iPhone.





Auf der Status Page sieht man direkt die wichtigsten Infos wie den Flarm-Zustand, die System-Parameter wie Firmware, gefolgt von den GPS-Daten, der Hindernisdatenbank und zuletzt einen QR-Code für eine direkte Wi-Fi Verbindung (Bilder 2, 3). Klickt man auf das Menü-Symbol, erscheint die Menüleiste. Sie ist in drei Abschnitte gegliedert, Konfiguration, Wartung und Werkzeuge (Bild 4).

Unter „Konfiguration“ muss man zuerst die Flarm-Einstellungen vornehmen, die dann gespeichert werden. Beginnend mit dem Flugzeug- und Transpondertyp über die Data Port-Einstellungen zu den Flarm-Verkehrseinstellungen. Reichweite, Stealth-Modus und No-Track-Modus können

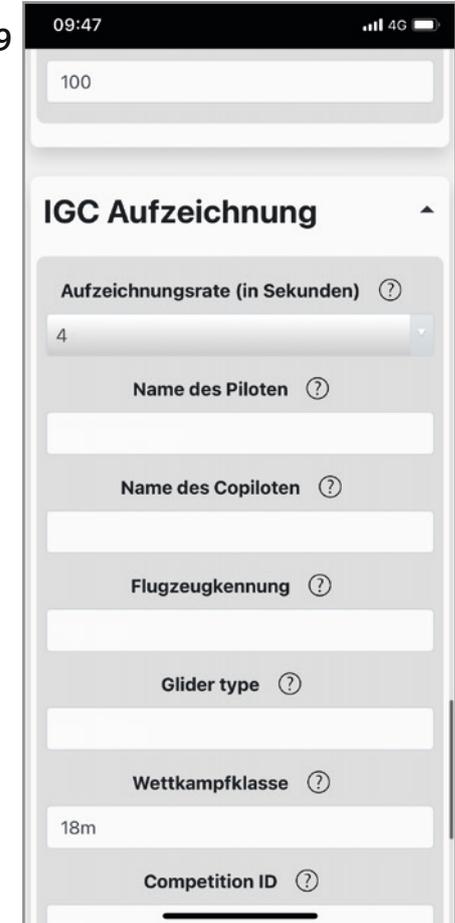
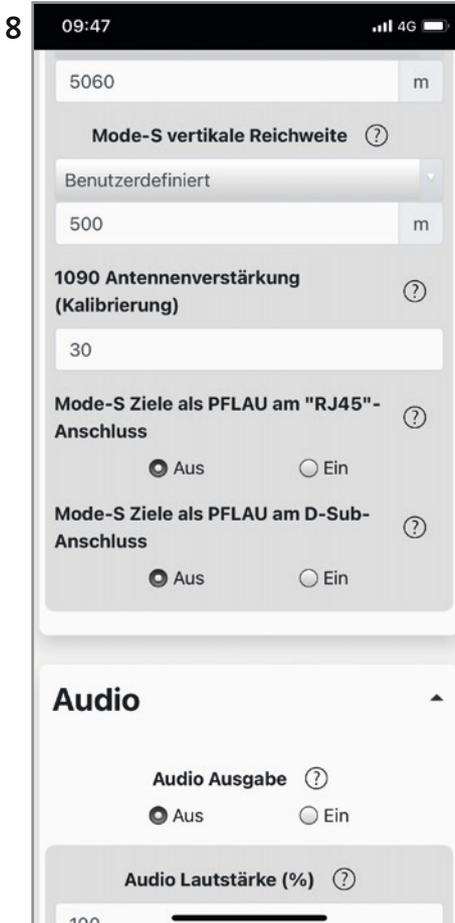
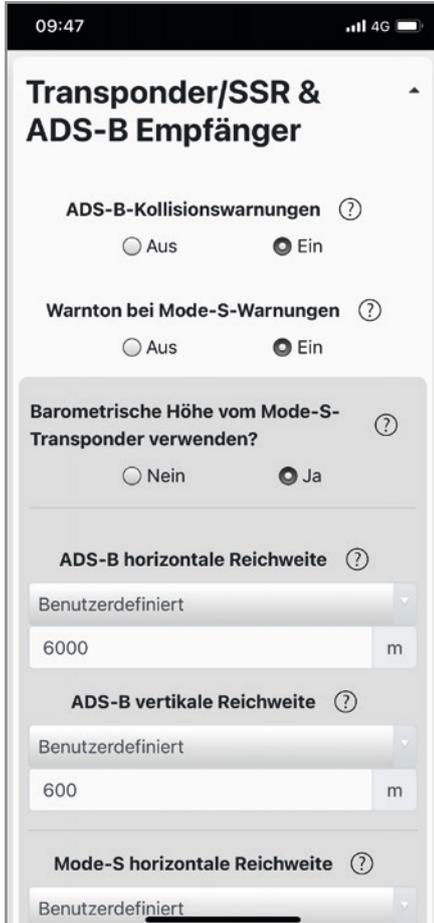
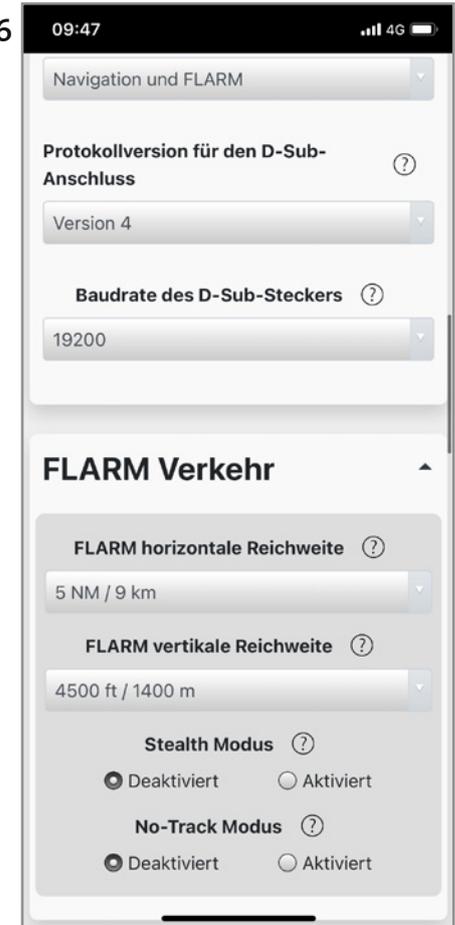
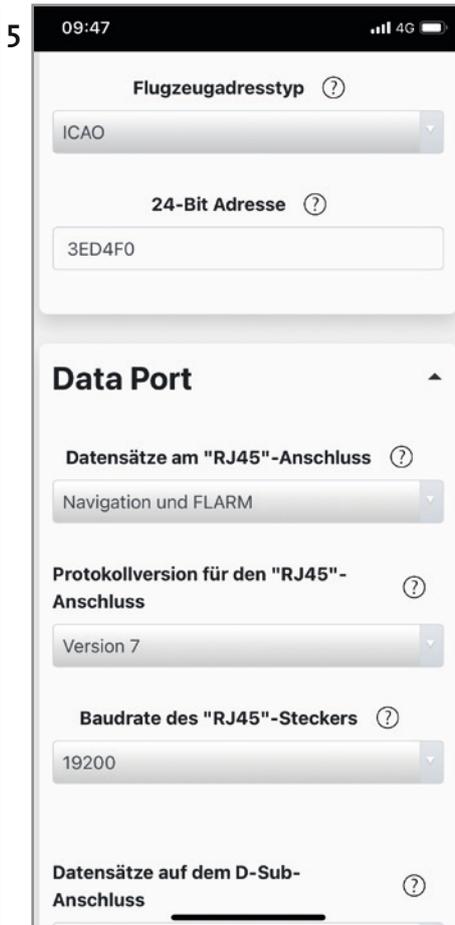
hier auch festgelegt werden (Bilder 5, 6, 7). Hier gibt es allerdings ein kleines Problem: In meinem Fall habe ich ein LX9070 eingebaut, das die Daten des Fusion bekommt. Leider arbeiten das LX und das Fusion noch nicht hundertprozentig zusammen, denn wenn die Reichweite im Fusion per Hub eingestellt und danach das LX gestartet wird, werden diese Werte wieder auf den Default-Wert, nämlich maximale Reichweite, zurückgesetzt. Nur solange das LX ausgeschaltet bleibt, bleiben auch die gewählten Reichweitenwerte bestehen. Ist nicht optimal, aber auch kein Beinbruch.

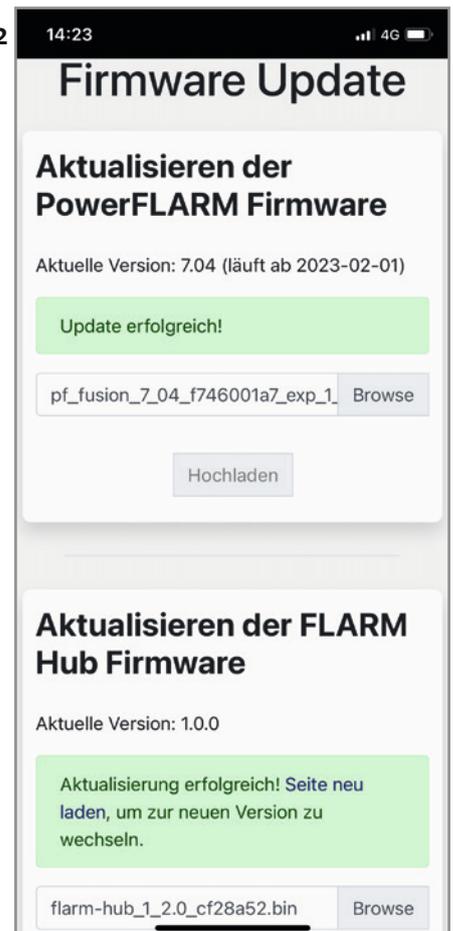
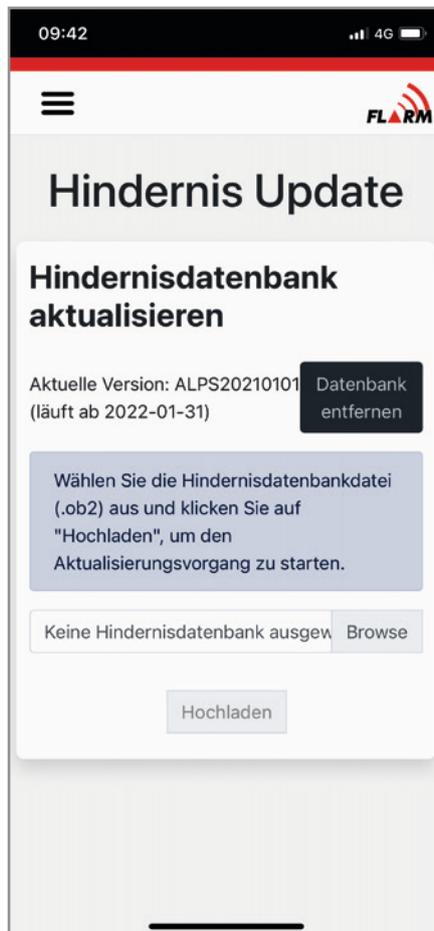
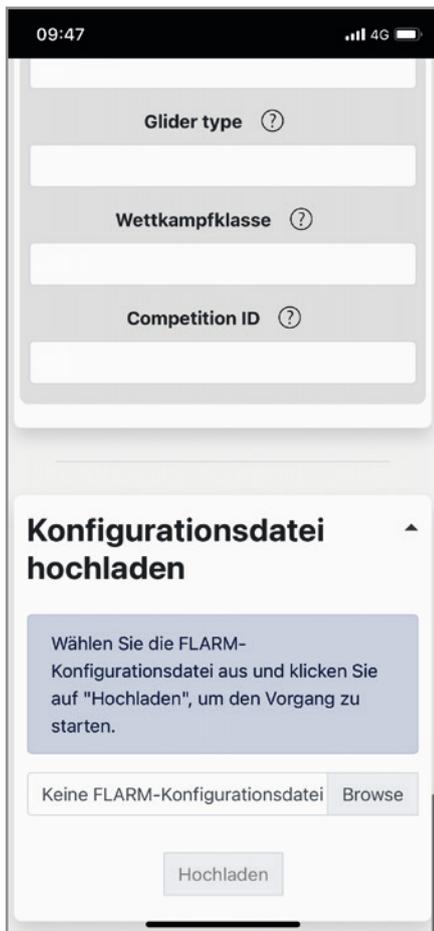
Auf meine Nachfrage hin bei Flarm und nach Rücksprache mit LX heißt es, dass das LX hier seine Finger im Spiel hat und die Werte im Fusion immer

wieder auf das Maximum zurücksetzt. Als Nächstes folgen die Werte für Transponder und ADS-B-Signale. Auch hier kann man die Reichweite einstellen, für die noch Verkehr angezeigt werden soll, und ob vor ADS-B und Mode-S gewarnt werden soll (Bilder 8, 9). Interessanterweise bleiben hier die gewählten Werte bestehen, wenn das LX gestartet wird.

Danach kommt man zu den Audio-Einstellungen. Hier kann man die Audio-Ausgabe Ein oder Aus wählen und die Lautstärke anpassen (Bild 9). Da die Fusion auch als IGC-Logger fungieren, kommt man zuletzt noch zu der Konfiguration für die IGC-Aufzeichnung (Bild 10).

Die komplette Konfiguration des Flarm kann so mühelos vorgenommen





werden. Wer trotzdem lieber eine Konfigurations-Datei zu Hause am PC erstellen möchte, kann das weiterhin tun und diese dann über den Hub oder via USB-Stick hochladen (*Bild 11*).

Hat man alles eingestellt, kann man eigentlich die nächsten zehn Jahre so fliegen gehen. Wenn man aber etwas ändern oder anpassen möchte, ist das jetzt über's Smartphone völlig unkompliziert und in Nullkommanix machbar.

Der zweite Punkt unter „Konfiguration“ sind die Wi-Fi- und Bluetooth-Einstellungen. Dem Wi-Fi-Netzwerk kann man einen beliebigen Namen geben, und das zugehörige Passwort kann jeder nach seinen Wünschen ändern. Analog kann man auch den Bluetooth-Namen ändern. Um neue

Geräte wie ein Tablet hinzufügen zu können, muss man eine Kopplung starten. Alle so gespeicherten Geräte werden dann aufgelistet. Man kann sie natürlich auch wieder löschen. Die übertragenen Daten per Bluetooth entsprechen den gleichen wie denen, wenn das Fusion per seriellen Port an ein Gerät angeschlossen wird. Ein Smartphone zum Beispiel, auf dem XC-Soar genutzt wird, kann jetzt kabellos verbunden werden.

Der dritte Punkt unter „Konfiguration“ ist Flarm-Hub. Hier kann man das Gerät mit einem Passwort versehen und damit sperren. Dann ist es nicht mehr möglich, die Konfiguration zu ändern, andere Funktionen wie der Status oder der Flarm-Monitor bleiben aber nutzbar. In Vereinen, in denen

eine Person die Wartung übernimmt, recht hilfreich. Wenn man ein Passwort für das Wi-Fi setzt, kann man das Fusion komplett sperren, da niemand mehr auf den Hub zugreifen kann.

Der zweite Haupt-Menüpunkt ist „Wartung“. Hier können Updates der Firmware und der Hindernisdatenbank vorgenommen werden. Sowohl die jährliche Flarm-Firmware, die Hindernisdatenbank als auch eine allfällige Hub-Firmware können hier erneuert werden. Dazu muss man die über die Flarm-Homepage heruntergeladene Datei auf dem Smartphone speichern und dann auswählen (*Bild 12*). Dieser Prozess ist auch genau so machbar, aber hier steckte zu Beginn noch ein Fehler in der Software des



14



15



16

Fusion: Bei jedem Versuch erschien eine Fehlermeldung und das Update brach ab. Mittlerweile ist das Problem mit der neuesten Firmware-Version aber behoben und Updates funktionieren einwandfrei (Bild 13). Unter „Wartung“ können auch alle

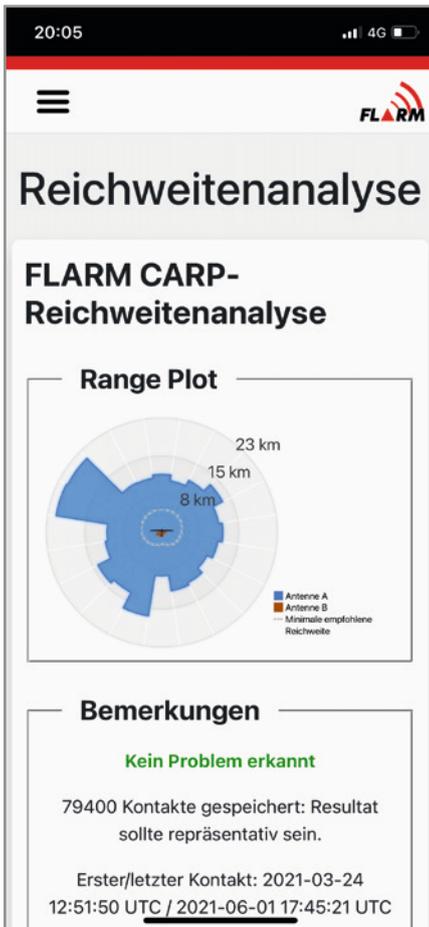
IGC-Dateien heruntergeladen werden. Sie sind chronologisch geordnet, mit der neuesten zuoberst (Bild 14).

Der dritte Haupt-Menüpunkt „Werkzeuge“ bietet noch einige nützliche Tools, mit denen man sein Fusion

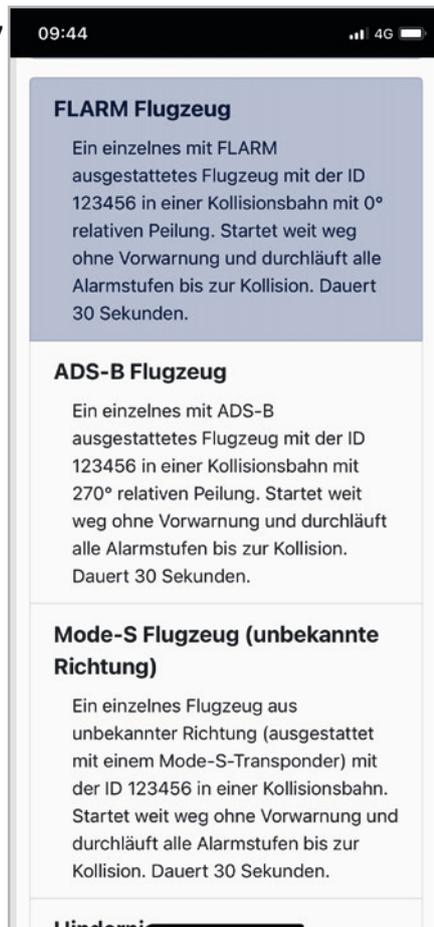
besser verstehen und kontrollieren kann, so zum Beispiel die Flugverkehrsanzeige. Sie zeigt alle erkannten Signale im Umkreis an (Bilder 15, 16).

Eine Reichweitenanalyse, mit der die Flarm-CARP (Continuous Analyzer of Radio Performance)-Reichweite grafisch

D-1234
Flugzeugkennzeichen/
Designfolien
www.segelflug.name



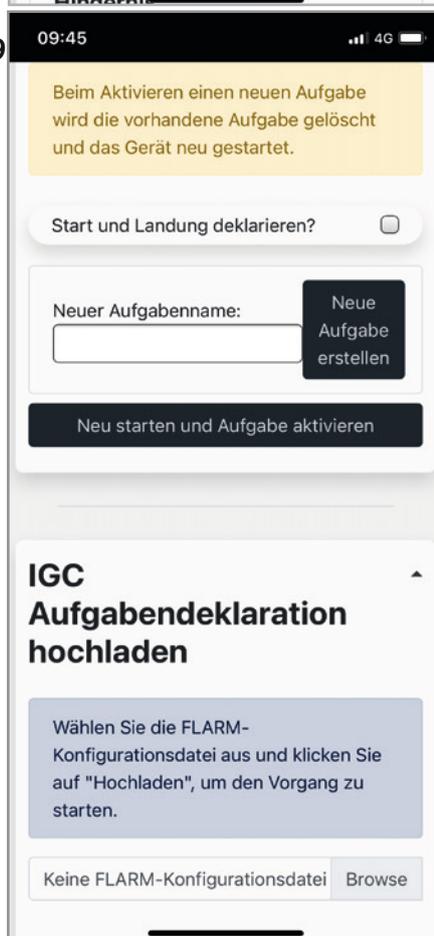
17



18



19



20

angezeigt wird, ersetzt das Hochladen einer IGC-Datei auf die Flarm-Homepage. So sieht man sofort, ob es ein Problem mit den Antennen gibt (Bild 17). Hinter dem Simulator verbirgt sich die Möglichkeit, Flarm-Alarme zu Testzwecken auszulösen. Man kann zwischen verschiedenen Optionen wählen (Bild 18). Das Gute daran ist, man kann sehr schnell und einfach prüfen, ob das verwendete Display, Apps, Audio und so weiter einwandfrei funktionieren. Und auch die spezifischen Unterschiede der einzelnen Alarme kann man sich einprägen, um im Fall des Falles schnell und richtig zu reagieren.

Da das Fusion auch ein zugelassener IGC-Logger ist, kann man via Hub seine geplante Aufgabe direkt deklarieren – für den einen oder anderen Rekordflug sicherlich interessant (Bilder 19, 20).

Zuletzt gibt es noch eine Support Seite, unter der der Hub neu gestartet, das Fusion auf Werkseinstellungen zurückgesetzt und vor allem ein Supportpaket erstellt werden kann. Dieses ist im Fall von Problemen sehr hilfreich, um möglichst schnell und effizient eine Lösung zusammen mit dem Flarm-Support finden zu können (Bilder 21, 22).

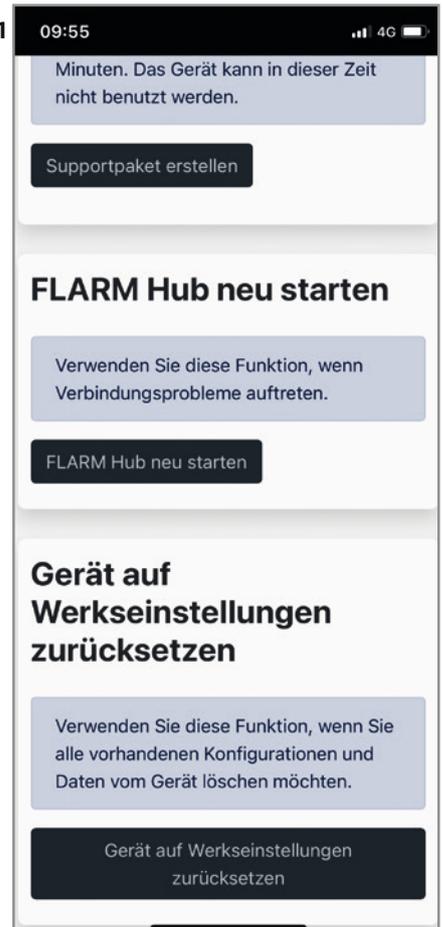
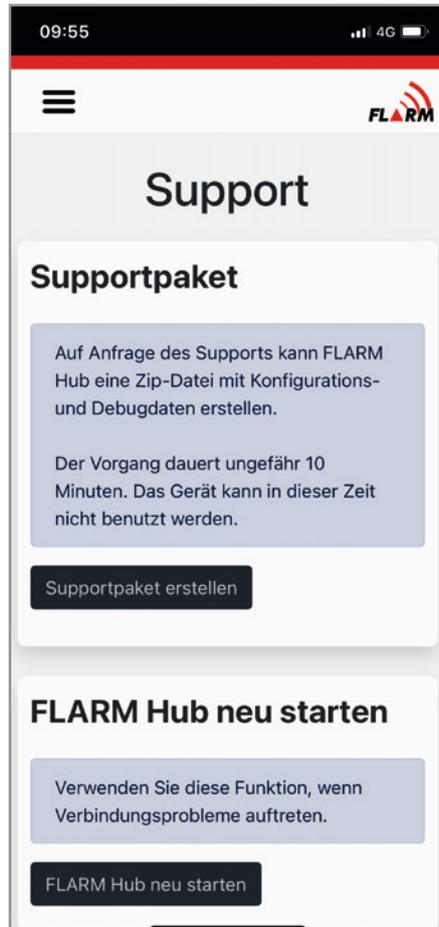
Altbekannt und trotzdem neu – so könnte man das Fusion beschreiben. Die jetzt vorhandene Benutzerfreundlichkeit ist nichts, was ein Core obsolet macht; deswegen sein Core in die Wüste zu schicken, ist nicht unbedingt notwendig und muss jeder für sich selbst entscheiden. Einmal daran gewöhnt ist es aber schon ein Fortschritt, den man nicht mehr missen möchte. Hingegen: Wenn man gerade überlegt, von älteren Versionen aufzusteigen, bekommt man jetzt noch mehr für sein Geld. Dass der Preis gleichgeblieben, eher minimal gesunken ist, spricht für sich.

Die kleinen Software-Fehler, die fast alle bereits behoben sind, zeigen, dass

ständig weiterentwickelt und verbessert wird. In zwei Monaten Fusion-Nutzung hat sich der Umfang des Hub bereits um einige sinnvolle Funktionen erweitert.

Bestens bewährt

Bleibt spannend, was in Zukunft noch dazukommen wird. Auf jeden Fall wurde das Flarm mit dem neuen Fusion jetzt definitiv Teil der Instrumentierung, mit der man arbeiten kann. Fehler können schneller erkannt und behoben, Einstellungen leichter vorgenommen und kontrolliert werden. Alle vermeintlichen Unsicherheiten, ob die Installation fehlerfrei funktioniert, die Einstellungen geklappt haben oder Updates erfolgreich waren, gehören nun der Vergangenheit an. Als Nachfolger des Core hat es sich bestens bewährt. Mit Wi-Fi, Bluetooth und dem Hub hat das Flarm nun seine Ansteckohren bekommen. Willkommen in der Offenen Klasse! ♦



Wir können:

- ✓ (Neu-)Lackierung von Segelflugzeugen, Motorseglern, Motorflugzeugen, ...
- ✓ Faserverbundfertigung von Formen, Bauteilen und Kleinserien in Glas-, Kohle- und Aramidfasern
- ✓ Prototypen- und Urmotellbau für Faserverbundkunststoffe
- ✓ Über 35 Jahre Erfahrung



FBS Finish GmbH

Heidelberger Str. 1
76676 Graben-Neudorf

<http://www.fbs-finish.de> – info@fbs-finish.de
Tel.: 07255/7959992 - Fax: 07255/7959993