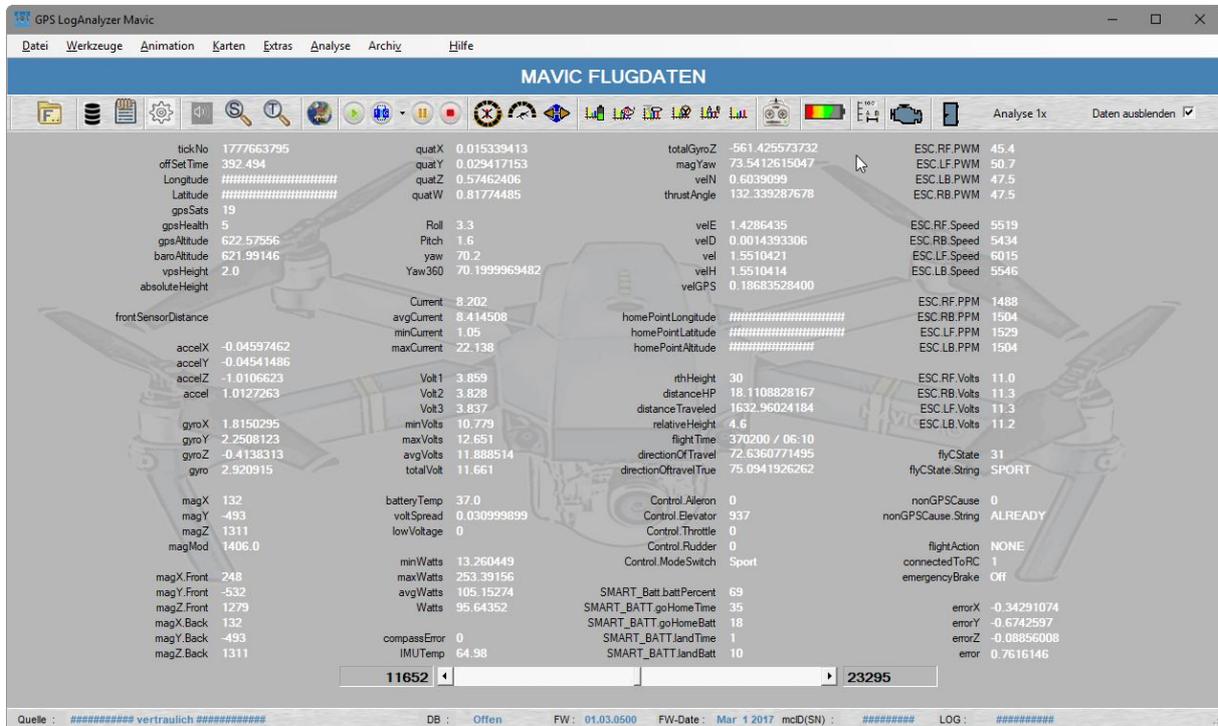


GPS LogAnalyzer MAVIC

Hiermit möchte ich euch eine kurz Anleitung für die Bedienung de GPS LogAnalyzer anbieten.



Ich weise noch einmal darauf hin das das Herunterladen, das Installieren und das Verwenden dieser Software auf eigene Gefahr geschieht. Der Autor dieser Software übernimmt keinerlei Haftung für auftretende Probleme welche im Zuge der Installation auftreten könnten oder durch Programmfehler hervorgerufen wurden.

Auch für eventuellen Verlust der Datenbank-Daten welche durch eventuelle Bugs im Programmcode oder durch fehlerhaft Programmierung hervorgerufen wurde übernimmt der Autor keinerlei Haftung.

Vorsichtshalber sollten sie von ihrer Datenbank regelmäßig eine Kopie anfertigen!

Ich werde natürlich versuchen nach besten Gewissen den Programmcode so zu schreiben das derartige Probleme nicht stattfinden.

Meine Bitte an Euch.-

Bitte meldet mir diesbezüglich Fehler oder Ungereimtheiten an der Software wenn ihr dieses feststellen solltet. Nur mit eure Hilfe und eure Erfahrung , mit dieser Software , ist es mir möglich darauf zu reagieren.

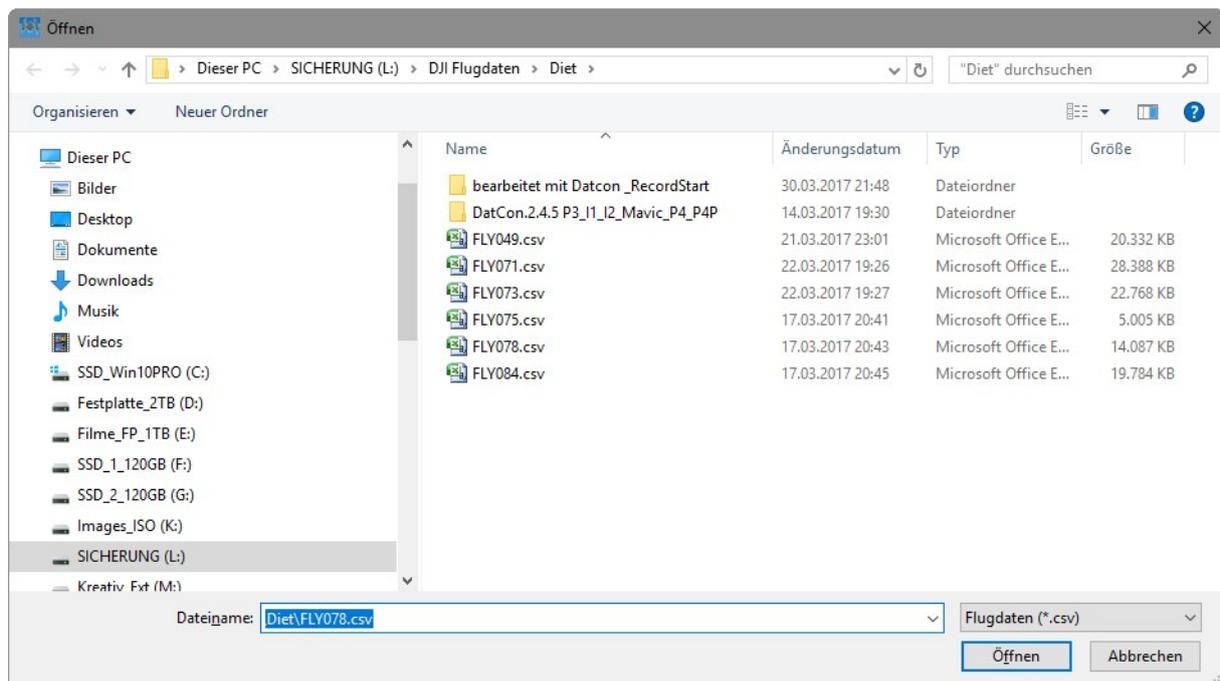
Der Programmstart

Nach dem starten des GPS LogAnalyzer Mavic wird die Basisansicht des Programms angezeigt. Diese Ansicht kann nur ganz minimiert werden aber ansonsten nicht anderweitig einer Verkleinerung unterzogen werden. Eine Vergrößerung ist jedoch jederzeit stufenlos möglich.

Nach dem Programmstart sind natürlich alle Werte genullt, es wurde ja noch keine Flugdaten geladen.

Dies wollen wir nun ändern in dem wir das Symbol  zum laden einer Flugdatendatei auf der Toolleiste anklicken. Alternativ können diese Funktionen auch über das Menü erreicht werden.

Es wird ein Dialogfenster angezeigt aus dem wir bestimmen können welche Datei in den GPS LogAnalyzer geladen werden soll. In der Regel sollte die Vorgabe zum Auffinden der Flugdaten bereits bei der Installation in den Einstellungen vorgenommen worden sein.



In diesem Dialogfenster werden vorbestimmt nur Datenfiles angezeigt welche im CSV-Format vorliegen, also dem Dateiformat welches vom Analyzer benötigt wird.

Öffnen sie die entsprechende/gewünschte Datei durch Doppelklick.

Nun werden die Flugdaten in den Analyzer geladen und sofort angezeigt.
Ok, genau gesagt wird immer nur ein Datensatz aus den gesamten Flugdaten angezeigt.
Wie viele Datensätze geladen wurde können sie unten neben dem Scrollbalken rechts sehen.

Scrollbalken



Die Statusleiste

In der unteren Statusleiste des Basisfensters werden folgende Daten von links nach rechts angezeigt:



Quelle : Pfad und Dateiname der aktuell geladenen Flugdaten

DB: Offen/Vorhanden

Offen, wenn aktuelle Daten noch nicht in Datenbank gespeichert wurde,
Vorhanden, wenn aktuelle Daten bereits in Datenbank existieren

FW: Beim aktuellen Flug verwendete APP-Firmware

Datum der FW: Das Datum der Firmware an welches diese App von DJI freigegeben wurde.

mcID: Zeigt die Seriennr. des Steuergerätes auf der die APP beim Flug lief

Log : Datum und Uhrzeit des aktuellen Fluges

Sobald nun der Scrollbalken mit der Maus bewegt wird oder aber die Animation durch drücken der Taste  aktiviert wird erfolgt ein kontinuierliches anzeigen aller Datensätze.

Sollten beim Abspielen der Flugdaten Probleme im Flug erkannt werden so werden die betroffenen Werte hervorgehoben angezeigt. Damit sie dies auch mitbekommen, können sie in den Programmeinstellungen festlegen das ein Warnton beim Auftreten eines Problems ausgegeben wird.

Warnton ausgeben



Sie haben hie die Möglichkeit den Warnton durch setzen eines Häkchens zu aktivieren und die Art des Warntons selber zu bestimmen. (WAV-Format).

Testen können sie den Warnton mittels Klick auf das  Symbol.

Tip : Achten sie jedoch darauf das der Ton ziemlich kurz gehalten wird da das animierte Wiedergeben der Datensätze recht zügig erfolgt und der Ton dem nicht folgen könnte.

Die Tool/Werkzeuggestreife (Basisfenster)

Dient zum aufrufen der einzelnen Programmfunktionen

Tooilleiste



Erklärung von links nach rechts



Laden einer Flugdaten-Datei



Aufrufen des Datenbankmoduls



Eingabe der manuellen Daten zum aktuellen Flug



Ruft die Programmeinstellungen auf



Schaltet Warnton bei problematischen Werten in den Flugdaten ein/aus



Startet die Schnellanalyse und zeigt einen Kurzbericht an



Startet die Tiefenanalyse und zeigt das Ergebnis als Bericht an.



Öffnet das MAP-Fenster mit Ansicht des aktuellen Flugpfades



Steuerung der Fluganimation



Öffnet eine zusätzliche Ansicht in welcher die Drehung des Kopters angezeigt wird.



Öffnet ein zusätzliches Fenster in welcher die seitliche Neigung des Kopters angezeigt wird



Öffnet ein zusätzliches Fenster in welcher die Vor/Rückwärtslage des kopters angezeigt wird



Erlaubt das Auswählen der Energiediagramme



Erlaubt das Auswählen der Motor/Leistungsdiagramme



Erlaubt das Auswählen der



Erlaubt das Auswählen der Steuerungsdiagramme



Erlaubt das Auswählen der Streckendiagramme



Erlaubt das Auswählen der Sontigen Diagramme

GPS LogAnalyzer Mavic



Öffnet das Fenster der RC Steuerung



Öffnet das Fenster zur visuellen Ansicht der Akkudaten



Öffnet das Fenster für die visuelle Ansicht der Steckdaten



Öffnet das Fenster für die visuelle Ansicht der Motor/Leistungsdaten



Beendet den GPS LogAnalyzer Mavic

Analyse 1x

Zeigt den Geschwindigkeitsstatus der Animation an. Diese ist in 3 Stufen einstellbar wobei Stufe 1 die genaueste Wiedergabe liefert.

Daten ausblenden

Gibt den Anwender die Möglichkeit sensible Daten per Knopfdruck ein/aus zu blenden. Dies wäre zum Beispiel dann sinnvoll wenn Hardcopies des Bildschirms an Fremde Personen weitergereicht werden.

Davon betroffene Daten sind:

- Koordinaten während des Fluges
- Koordinaten HomePoint
- Datenquelle
- Seriennummer des Smartphone/Tablet
- Flugdatum
- Flug Uhrzeit
- HomePoint Altitude

Schnellanalyse

Führt eine schnelle Analyse des kompletten Fluges anhand der Basiswerte durch.

Schnellanalyse

Kritisch	Limit	Ist	
Motordrehzahl (RPM) [VL] unter Limit	1000		NEIN
Motordrehzahl (RPM) [VR] unter Limit	1000		NEIN
Motordrehzahl (RPM) [HL] unter Limit	1000		NEIN
Motordrehzahl (RPM) [HR] unter Limit	1000		NEIN
Spannung (V) [Zelle1] unter Limit	3.5		NEIN
Spannung (V) [Zelle2] unter Limit	3.5		NEIN
Spannung (V) [Zelle3] unter Limit	3.5		NEIN
Akkutemperatur (°C) kritisch	<15		NEIN
Akkutemperatur (°C) kritisch	>69		NEIN
Während des Fluges CSC ausgeführt			NEIN

Warnungen	Limit	Ist	
zu wenig Satelliten	6		NEIN
Satellitensignal verloren			NEIN
zu hohe Sinkgeschwindigkeit (m/s)	3	3,04	JA
Akkutemperatur (°C) Warnung	15-24	24	JA
Akkutemperatur (°C) Warnung	60-69		NEIN
Akkuspannung (V) unter Limit	10,5		NEIN
Akkukapazität (mAh) unter Limit			NEIN
Zellspannungsdifferenz (V) zu hoch	.16		NEIN
Magnetfeld großer/kleiner Limit	1300-1700	1705	JA
IMU (Prozessor) Temperatur (°C) zu	66 - 75		NEIN
teilweise HomePoint Koordinaten nicht gesetzt			NEIN

Hinweise	Limit	IST	
Entfernung (m) über Limit	100	232	JA
Höhe (m) über Limit	100		NEIN
Kontakt zu RC verloren			NEIN
FlugModus HOTPOINT			NEIN
FlugModus WAYPOINT			NEIN
FlugModus FOLLOWME			NEIN
FlugModus SPORT			JA

Sonstiges	IST
höchste Flughöhe in Meter	93
weiteste Entfernung zum HP in Meter	232
höchste erreichte Geschwindigkeit in km/h	63,24
höchste erreichte Motordrehzahl vorne links	9347
höchste erreichte Motordrehzahl vorne rechts	9481
höchste erreichte Motordrehzahl hinten links	9742
höchste erreichte Motordrehzahl hinten rechts	9922

Remote Controller	IST
Bewegung Control Sticks Elevator (vorwärts)	25
Bewegung Control Sticks Elevator (rückwärts)	21
Bewegung Control Sticks Aileron (rechts)	19
Bewegung Control Sticks Aileron (links)	10
Bewegung Control Sticks Throttle (steigen)	15
Bewegung Control Sticks Throttle (sinken)	37

Flugzeiten	sek		min	
	sek	min	sek	min
reine Flugzeit	463	7.72		
Flugzeit in Modus Hotpoint	0	0		
Flugzeit in Modus WayPoint	0	0		
Flugzeit in Modus FollowMe	0	0		
Flugzeit in Modus Sport	54	.89		
Flugzeit in Modus Terrain Tracking	0	0		

OK

GPS LogAnalyzer Mavic sammelt alle Basisdaten des kompletten Fluges und fasst diese zusammen.

Mittels dieser Ansicht kann der User sofort ersehen wo Problem während des Flug stattfanden.

Unterschieden wird hier zwischen Kritischen Problemen welche einen Defekt oder gar Absturz des Kopters zur Folge haben könnte oder gar zur Folge hatte und Probleme welche zu einer Warnung anhand der Werte rechtfertigen.

Zudem werden hier diverse Werte über den gesamten Flug zusammengefasst welche erkennen lassen wie viel Aktivitäten des Piloten vorlagen, welche Flugmodis geflogen wurden und welche Zeiten in diesen einzelnen Modis geflogen wurden.

Auch wird hier das ermittelte Gesamtergebnis über die höchste erreichte Geschwindigkeit, die weiteste Entfernung des Kopters zum HomePoint und die höchste Flughöhe ermittelt und angezeigt.

Die Schnellanalyse kann folgendermaßen beauftragt werden.

1. Mittels Einstellungsdialog. Hier kann GPS LogAnalyser mitgeteilt werden das nach jedem laden eines neuen Fluges sofort eine Schnellanalyse durchgeführt werden soll. Das Ergebnis wird dann umgehend angezeigt.

2. Durch drücken des Toolbuttons



3. Über Menü

Die Schnellanalyse zeigt sowohl den aktuellen Problemwert als auch den eigentlichen Limitwert an. Dieser Limitwert wurde entweder vom User im Einstellungsdialog festgelegt oder er resultiert aus physikalischen Gegebenheiten.

Die ermittelten Zeit resultieren aus den aufaddieren aller erfassten Zeiten des Fluges.

Tiefenanalyse

Führt eine ausführliche Analyse des kompletten Fluges durch und zeigt das Ergebnis anhand eines Berichtes an.

Teifenanalyse

```
Tiefenanalysebericht Mavic Pro
-----
FLUGBERICHT
-----
BASISDATEN
-----
App                : DJI Go App
LogAnalyzer Version : V1.0.0
Firmware           : 01.03.0500
Firmware Datum    : Mar 1 2017
Flug vom          : #####
Flugbericht erstellt am : Freitag, 2. Juni 2017
Flugbericht von Logfile : ##### vertraulich #####
mcID (SN)         : #####
Anzahl Datensätze  : 27733
Fluggerätebezeichnung : DJI MAVIC PRO
Datenbank Flugkennung : 2017100327733
-----

Flug-Start
##### Uhr
-----
gefundene Satelliten : 13 SAT's
akt. Longitude       : #.#####
akt. Latitude        : ##.#####
Akkutemperatur       : 17,0 °C
Akkuspannung         : 12,77 V
Zelle 1              : 4,26 V
Zelle 2              : 4,26 V
Zelle 3              : 4,25 V
IMU-Temperatur       : 54,0 °C
Magnetfeld(X)        : 586
Magnetfeld(Y)        : -81
Magnetfeld(Z)        : 1396
ReturnToHome Höhe (rth) : 80 m
Flug Modus           : ASST_TAKEOFF

00:00 Beginn der Aufzeichnung
-----
KEINE GPS-KOORDINATEN VERFÜGBAR
00:00 - 00:57 (mm:ss)
```

```
-----
Entfernung zum HomePoint > Limit (100 m )
06:43 - 07:10 (mm:ss)
-----
erkannte Satelliten : 15
akt. Flugzeit (min:sek) : 07:10
akt. Longitude       : #.#####
akt. Latitude        : ##.#####
akt. Height (m)      : 49,00
hoechste Distance (m) : 128,00
akt. Speed (km/h)    : 8,00
akt. Flugmodus       : GPS_Att1
is hovering          : FALSE
-----
AKTIONEN/STEUERUNGSBEFEHLE
-----
00:00 Flugmodus von GPS ---> GPS Att1 [ H: 0000m , D: 0000m ]
00:00 Flugmodus von 41 ---> ASST_TAKEOFF [ H: 0000m , D: 0002m ]
00:01 Flugmodus von ASST_TAKEOFF ---> AssiIedTakeoff [ H: 0000m , D: 0002m ]
00:22 Flugmodus von AssiIedTakeoff ---> GPS Att1 [ H: 0000m , D: 0002m ]
00:22 Flugmodus von GPS Att1 ---> ASST_TAKEOFF [ H: 0000m , D: 0004m ]
00:23 Flugmodus von ASST_TAKEOFF ---> AssiIedTakeoff [ H: 0000m , D: 0004m ]
00:57 Flugmodus von AssiIedTakeoff ---> GPS Att1 [ H: 0000m , D: 0000m ]
05:18 Steuerungsmodus von P ---> SpoIt [ H: 0006m , D: 0010m ]
06:12 Flugmodus von GPS Att1 ---> GPS Att1 [ H: 0089m , D: 0037m ]
06:12 Steuerungsmodus von Sport ---> P [ H: 0089m , D: 0037m ]
-----
STICKBEWEGUNGEN
-----
mm:ss Stick-Aktion Schub Speed auf/ab Höhe FMode
-----
00:00 Rückwärts-Flug [ 100,00% ] 00m/s 0m/s 0000m P
00:00 Rechts-Flug [ 100,00% ] 00m/s 0m/s 0000m P
00:00 Sinken [ 000,00% ] 00m/s 0m/s 0000m P
00:00 Linksdrehung um eigene Achse [ 100,00% ] 00m/s 0m/s 0000m P
00:22 Sinken [ 009,98% ] 00m/s 0m/s 0000m P
```

Diese Analyse kann je nach Flugdauer und Aktionen einen ziemlich großen Bericht generieren.

Damit der User diesen in Ruhe durchschauen oder gar an Freunde weitergeben kann besteht zusätzlich die Option diesen Bericht auf einen Drucker ausdrucken zu lassen.

GPS LogAnalyzer Mavic

Tutorial/Handbuch erstellt von Dieter Teichert , alle Rechte vorbehalten , Copyright 2017

Folgende Daten werden analysiert und wenn erforderlich im Bericht angezeigt.

- APP-Name und Hersteller
- APP Firmware Version
- Firmware Updatedatum
- Flugdatum
- Name der analysierten Flugdatendatei
- Seriennummer des Smartphone bzw. Tablet
- Anzahl der Datensätze
- Koptertyp
- Flugkennung (wird vom GPS LogAnalyzer generiert und dient als Primärschlüssel in der Datenbank)
- Startdaten –
 - Anzahl gefundener Satelliten
 - Latitude und Longitude Koordinaten
 - Akku Temperatur
 - Akku Spannung
 - Zellspannung Zelle 1
 - Zellspannung Zelle 2
 - Zellspannung Zelle 3
 - Uhrzeit des Fluges
 - IMU Temperatur
 - Magnetfeld (X),(Y),(Z)
 - RTH Höhe
 - Flug Modus
- Meldung wenn keine Koordinaten vorliegen
- Limit Über/Unterschreitungen –
 - Höhenlimit
 - Entfernungslimit
 - Akku Temperaturlimit (zu hoch oder zu niedrig)
 - IMU Temperaturlimit zu hoch
 - Spannungsdifferenzen Limit
 - Zellspannung (unter max. Zellspannung)
 - Sinkgeschwindigkeitslimit
 - Zu geringe Motordrehzahl oder Motorausfall
- Aktionen/Steuerungsbefehle
- Stickbewegungen
- Flugmodus
- Flug Ende –
 - Uhrzeit
 - Anzahl gefundener Satelliten
 - Latitude und Longitude Koordinaten
 - Akku Temperatur
 - Akku Spannung
 - Zellspannung Zelle 1
 - Zellspannung Zelle 2
 - Zellspannung Zelle 3
 - IMU Temperatur
 - Magnetfeld (X),(Y),(Z)
 - Flugmodus
 - Maximale geflogene Höhe
 - Geschwindigkeit

- Maximale geflogene Entfernung zum HomePoint
- Flugzeit
- Flugstrecke
- maximal gefundene Satelliten
- maximale Entfernung zum HomePoint
- maximale Flughöhe
- maximale Geschwindigkeit
- geflogene Strecke in Meter in Modus P
- geflogene Strecke in Meter in Modus S
- geflogene Strecke in Meter in Modus FollowMe
- geflogene Strecke in Meter in Modus HotPoint
- geflogene Strecke in Meter in Modus GoHome
- geflogene Strecke in Meter in Modus WayPoint

Es ist durchaus möglich das verschiedene Einträge mehrfach aufgelistet werden. Das hat aber in der Regel seine Richtigkeit. Schließlich kann es ja im Flug vorkommen das der Pilot mehrfach ein Limit überschreitet z.B. Flughöhe oder Entfernung zum HP .

Dieser generierte Bericht kann über den Butten „DRUCKEN“ an den Standarddrucker gesendet werden oder aber per PDFCreater als PDF gespeichert werden.

Anzeige Tiefenanalyse der Stickbewegungen des piloten

```

-----
                                STICKBEWEGUNGEN
-----
mm:ss  Stick-Aktion                Schub      Speed  auf/ab  Höhe    FMode
-----
00:20  Rechtsdrehung um eigene Achse [ 086,53% ] 07m/s    5m/s    0009m   Sport
00:20  Steigen                        [ 099,77% ] 07m/s    4m/s    0010m   Sport
00:21  Rechts-Flug                    [ 100,00% ] 08m/s    1m/s    0012m   Sport
00:22  Linksdrehung um eigene Achse [ 004,79% ] 12m/s    1m/s    0013m   Sport
00:22  Steigen                        [ 061,20% ] 12m/s    1m/s    0013m   Sport
00:26  Linksdrehung um eigene Achse [ 063,43% ] 09m/s    3m/s    0020m   Sport
00:26  Steigen                        [ 081,28% ] 09m/s    2m/s    0020m   Sport
00:26  Links-Flug                    [ 042,85% ] 09m/s    2m/s    0020m   Sport
00:44  Steigen                        [ 068,87% ] 13m/s    0m/s    0043m   Sport
00:47  Rechtsdrehung um eigene Achse [ 028,54% ] 14m/s    0m/s    0043m   Sport
00:48  Rechts-Flug                    [ 100,00% ] 14m/s    0m/s    0043m   Sport
00:50  Linksdrehung um eigene Achse [ 012,11% ] 16m/s    3m/s    0042m   Sport
00:53  Links-Flug                    [ 042,96% ] 09m/s    3m/s    0033m   Sport
00:54  Linksdrehung um eigene Achse [ 084,43% ] 07m/s    3m/s    0032m   Sport
00:57  Links-Flug                    [ 026,56% ] 12m/s    3m/s    0021m   Sport
00:57  Linksdrehung um eigene Achse [ 059,04% ] 12m/s    3m/s    0021m   Sport
00:58  Rechts-Flug                    [ 023,68% ] 14m/s    3m/s    0018m   Sport
01:01  Sinken                        [ 020,69% ] 16m/s    3m/s    0011m   Sport
01:01  Vorwärts-Flug                [ 100,00% ] 16m/s    2m/s    0010m   Sport
01:02  Links-Flug                    [ 016,76% ] 10m/s    0m/s    0010m   Sport
01:02  Sinken                        [ 000,00% ] 07m/s    0m/s    0009m   Sport
01:02  Linksdrehung um eigene Achse [ 100,00% ] 06m/s    0m/s    0009m   Sport
-----

```

Anzeige Tiefenanalyse Maximalwerte und Flugstrecken der einzelnen Flugmodis

```

-----
                                Maximale Werte während des Fluges
-----
maximal gefundene Satelliten : 19
maximale Entfernung zum HP   : 124m
gesamte Flugstrecke         : 2165m
maximale erreichte Flughöhe  : 124m
maximal erreichter Speed     : 64,80km/h
-----

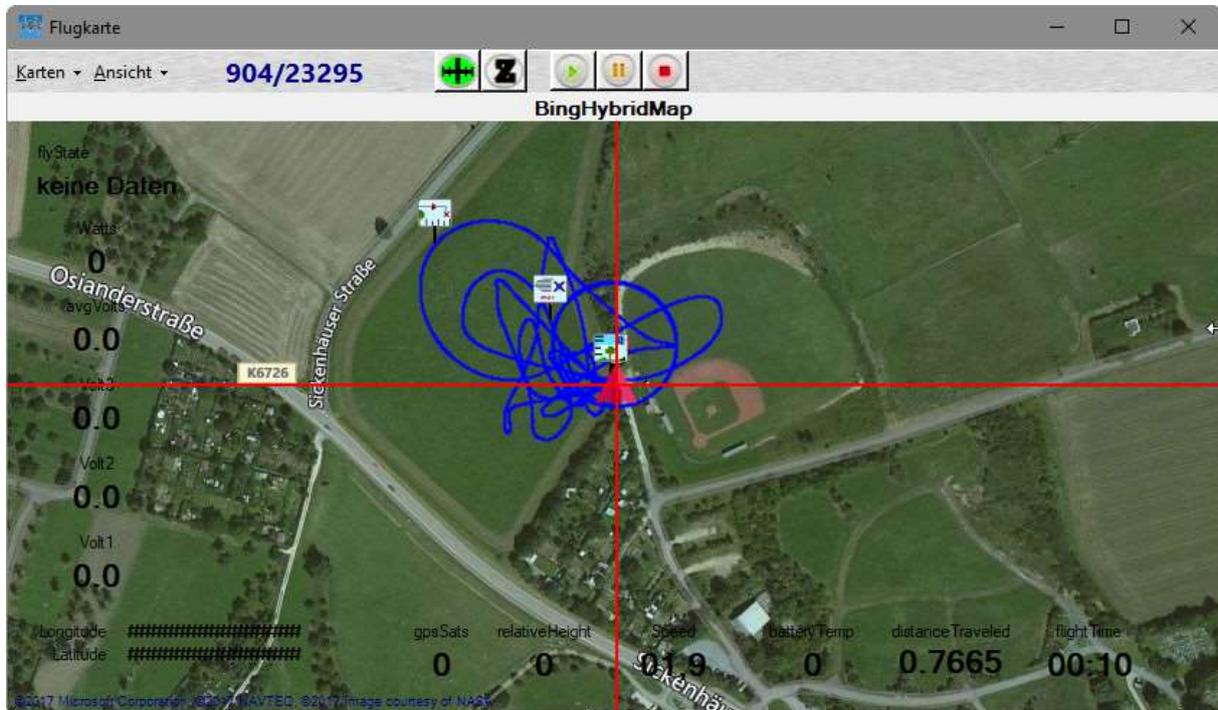
                                Sonstiges
-----
Flugstrecke im P-Mode (Positioning) : 483m
Flugstrecke im S-Mode (Sport)       : 748m
Flugstrecke im FollowMe-Mode       : 0m
Flugstrecke im HotPoint-Mode       : 432m
Flugstrecke im GoHome-Mode         : 0m
Flugstrecke im WayPoint-Mode       : 0m
-----

```

Kartenansicht

Anzeigen der Flug Koordinaten auf einer Karte incl. Flugpfad

Flugkartenansicht



Mittels dieser Ansicht hat der User die fantastische Möglichkeit seinen durchgeführten Flug noch einmal anhand von Satellitenkarten verfolgen zu können.

Hierbei ist die obere Kartenabgrenzung Richtung **Norden** gerichtet.

Da über die gesamte Flugdauer GPS Koordinaten in den Flugschreiber geschrieben wurde kann nun der genaue Flugpfad so wie die Ausrichtung der Mavic detailliert wiedergegeben werden.

Hierzu stellt der GPS Analyzer eine Funktion zur Verfügung welche es erlaubt eine Animation des Fluges auf der eingeblendeten Karte anzuzeigen.

Das Fluggerät/Mavic wird als Symbol  auf der Kartenansicht den gezeichneten Flugpfad so folgen wie es beim eigentlichen Flug auch geschehen ist. Zu erkennen sind auch die Drehungen in den Himmelsrichtungen während des Fluges sowie Flugphasen in der das Fluggerät seine Positionen nur oder gar nicht verändert (Hovern)

Zu den eigentlichen Flugpfad fügt der GPS LogAnalyzer noch folgende Kartenmarker hinzu die besondere Ereignissepunkte verdeutlichen.

-  grösste Entfernung zum HomePoint
-  höchste Flughöhe erreicht
-  höchste Geschwindigkeit erreicht

-  Landepunkt
-  Startpunkt

Zusätzlich zu den Markern werden einige wichtige Telemetrie Daten auf der Karte eingeblendet. Eingeblendet werden:

- Watt
- Akku Spannung
- Spannung Zelle 1
- Spannung Zelle 2
- Spannung Zelle 3
- Flugstatus
- Latitude Koordinate
- Longitude Koordinate
- Anzahl Satelliten
- aktuelle Flughöhe
- aktuelle Geschwindigkeit
- Akku Temperatur
- aktuell geflogene Flugstrecke in Meter
- aktuelle Flugdauer

Diese Daten können farblich angepasst werden um sie besser sichtbar dazustellen



Um eine der Farbkombination auszuwählen gehen sie in das Flugkartenmenü auf den Menüpunkt „Ansicht“ → „Daten“ -> Farbe und wählen ihren Favoriten aus. Bedenken sie bitte dann das sie dann über das Kartenmenü die „Transparenz“ ausschalten und den Haken auf „Solid“ setzen da sie ansonsten keine Änderung sehen werden.

Kartenansicht Toolleiste

Hilfsmittel für Kartenansicht

Toolleiste



Sie können über die Toolleiste auf folgende Funktionen zugreifen.

- Auswahl verschiedener Kartenansichten
- Auswahl der Anzeigefarbe für die eingeblendeten Telemetriedaten

Neben den Menüs wird zudem ein Zahlenwert angezeigt. Dieser Zahlenwert zeigt die aktuelle Zeigerposition in den Flugdaten an. Der erste Wert gibt die aktuelle Position an, der zweite Wert die letzte mögliche Position, also das Ende der Flugdaten.

Zur Steuerung der Animation werden folgende Buttons angezeigt:

-  Blendet ein Fadenkreuz ein/aus. Das Zentrum ist die mittige Position des Flugkörpers
-  Automatischer Zoom ein/aus. Zoomt je nach Fluggeschwindigkeit in die Kartenansicht
-  Startet die Fluganimation
-  Pausiert die Animation, durch nochmaliges Drücken wird die Animation fortgeführt
-  Stoppt die Fluganimation

Um die Fluganimation zu beschleunigen haben Sie die Möglichkeit dieses auf dem Hauptbildschirm



mittels diesem Button einzustellen. Neben dem eigentlichen Button befindet sich ein kleiner Pfeil. Klicken Sie diesen an und es werden Ihnen 4 Geschwindigkeitsstufen zur Auswahl angeboten.

- **Analyse (1x)** benutzen Sie diese Geschwindigkeit bitte wenn Sie während der Animation alle problematischen Werte angezeigt bekommen möchten
- **Schnell (2x)** spielt die Animation in 2-facher Geschwindigkeit ab
- **Schneller (5x)** spielt die Animation in 5-facher Geschwindigkeit ab
- **Turbo (30x)** spielt die Animation in 30-facher Geschwindigkeit ab



Hinter diesem Button verbirgt sich zudem eine **Bereichs-Loop-Funktion**

Ist dieser aktiviert/gedrückt dann werden unten neben dem Scrollbalken rechts und links jeweils ein weiterer Button angezeigt. Hier können Sie nun mittels der Scrollleiste die Startposition und die Endposition festlegen indem Sie den jeweiligen Button bei der gewünschten Position drücken. Die Position wird daraufhin auf dem Button angezeigt. Klicken Sie nun auf Fluganimation starten und die Animation wird den so festgelegten Bereich in einer Unendlichschleife abspielen. Der so bestimmte Bereich bleibt erhalten solange keine neuen Flugdaten geladen werden.

GPS LogAnalyzer erlaubt es zudem jederzeit die Karte zu wechseln wobei über der eigentlichen Karte der gerade aktuelle Kartenname angezeigt wird.



Mittels Mausrad kann in die Karte rein und rausgezoomt werden.

Wird die rechte Maustaste über die Karte gedrückt und gehalten so hat der User die Möglichkeit die Kartenansicht zu verschieben. Die Verschiebung bleibt jedoch nur solange erhalten bis die Animation wieder gestartet wird oder aber der Scrollbalken eine Datenposition zum Anfahren bestimmt.

Diese Funktion dient in erster Line dazu Orientierungspunkte innerhalb der Karte zu finden.

Die Kartenansicht kann wenn sie wollen immer geöffnet bleiben und muss nicht zwingend geschlossen werden wenn sie andere Aktionen durchführen möchten.

Und hier die einzelnen Kartentypen: [STANDART KARTE](#)

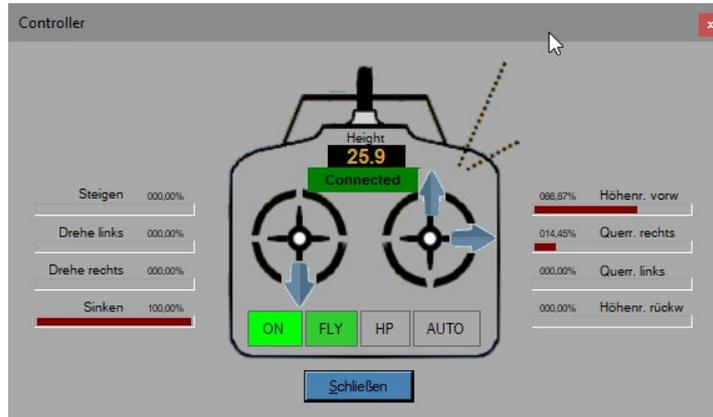
Bing Satelliten MAP	(ALT+F1)	Bing MAP	(ALT+F2)	Bing Hyprid MAP	(ALT+F3)
ArcGIS World Topo	(ALT+F4)	ArcGis Steet MAP	(ALT+F5)	OpenStreetMap	(ALT+F6)
Ovi MAP	(ALT+F7)	Ovi Satellite MAP	(ALT+F8)	Ovi Hypride MAP	(ALT+F9)
Ovi Terrain MAP	(ALT+F10)	OpenCycle MAP	(ALT+F11)	Yander MAP	(ALT+F12)
WikiMapiaMap	(ALT+F13)				

Hinweis

Für die Darstellung der einzelnen Karten ist eine Internetverbindung notwendig da diese Karten direkt vom jeweiligen Karten-Provider geladen werden.

Controller

Zeigt die Stick-Aktivitäten des Piloten am RC-Controller



Diese Ansicht zeigt die aktuellen Steuerungsbefehle welche vom Piloten während des Fluges am RC-Controller getätigt wurden.

Bitte bedenken sie das **nicht** die vom Kopter im autonomen Flug durchgeführten Steuerbefehle angezeigt werden. Auch werden **nicht** die Steuerbefehle des Kopters beim halten der Position angezeigt da ich denke das dies für eine Problemerkennung nicht notwendig scheint.

Sie können mir jedoch gerne ihre Meinung zu diesem Thema über mein Kontaktformular oder im Forum mitteilen. Wenn es mich dann überzeugt bin ich gerne bereit diese Funktion nachträglich im Programm zu integrieren.

Anhand der Balkenanzeige links und rechts neben der RC Controlleransicht ist ersichtlich mit wie viel Druck der Controllerstick in die entsprechende Richtung gedrückt wurde.

Welcher Stick aktuell betätigt wird ist zusätzlich anhand der Pfeile auf dem Controller zu ersehen.

Die Darstellung des Controller-Mode wurde dabei von mir auf **MODE 1** gesetzt. Dies muss jedoch nicht zwingend mit der tatsächlichen Controller-Mode Einstellung übereinstimmen.

	NICK			PITCH	
	Throttle			Elevator	
	steigen			vorwärts	
Drehe links		Drehe rechts	seitlich links		seitlich rechts
Yaw -----		Yaw	Aiileron -----		Aileron
Rudder		Rudder	Roll		Roll
	Sinken			rückwärts	
	Throttle			Elevator	
	Nick			Pitch	

Zusätzlich zu den Aktivitäten werden auf der Controller-Ansicht die aktuelle Flughöhe sowie der Verbindungsstatus der RC zum Kopter angezeigt.

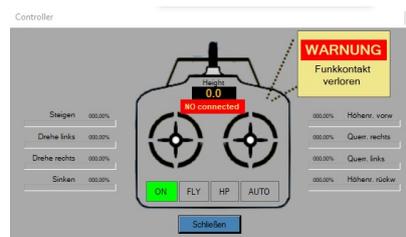


Im unteren Teil der Controller-Ansicht werden die folgenden Zustände visuell angezeigt:

- Controller-Status ein/ausgeschaltet
- Flug-Status am Boden/in der Luft
- Flug-Modus **RTH**
- Auto entspricht den autonomen Flug
-

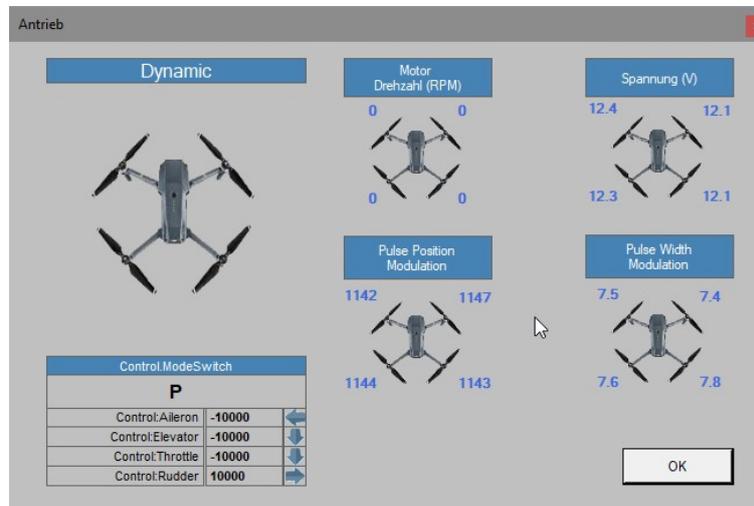


Bei einem Verbindungsabbruch wird zusätzlich ein Hinweis in der Controlleransicht eingeblendet.



Antrieb

Motor und Leistung



Dynamic, hier werden anhand der Motordrehzahlen ermittelt welche Kräfte in welche Richtung auf dem Kopter einwirken und somit die Flugrichtung bestimmen.

Die Motordrehzahlen werden nicht nur vom Piloten während des Fluges über die Stick-Aktionen bestimmt sondern diese Drehzahlen werden auch von der Kopter-Elektronik beeinflusst. GPS Analyzer zeigt die sich daraus ergebende Kraftauswirkung.

Flugmodus Schalter (Control.ModeSwitch)

Zeigt welche Einstellung der Flugmodus Schalter zum aktuellen Zeitpunkt und an der aktuellen Koordinate hatte.

P entspricht den Positionsbestimmungs- Modus

S entspricht den Sport- Modus

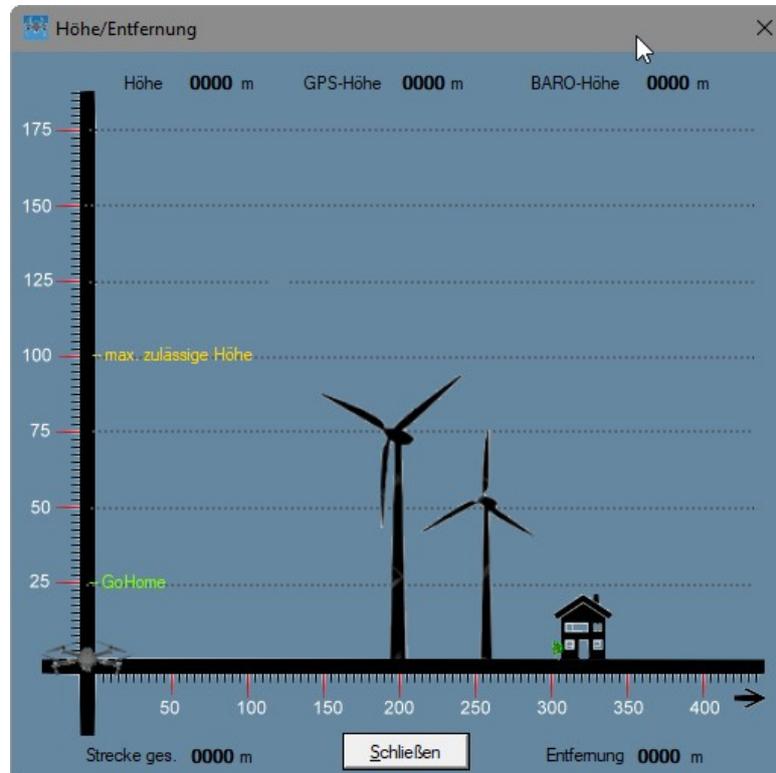
Darunter befindet sich eine Anzeige welche die Aktion der RC-Sticks wiedergibt.

Die vier Ansichten links der Dynamic-Anzeige geben folgende Informationen zu den 4 Motoren wieder:

- Motordrehzahl
- anliegende Spannung
- Pulse Position Modulation
- Pulse Width Modulation

Strecken

Zeigt die Kopter-Position anhand einer visuellen Darstellung an



Für die Darstellung der Höhe und der Entfernung habe ich ganz bewusst lediglich eine Skalierung in der Höhendarstellung bis 180 Meter und einer Entfernung bis 450 Meter programmiert.

Da die aktuelle Gesetzeslage eine max. Aufstiegshöhe von 100 Meter erlaubt und eine Flugentfernung auf Sichtweite geregelt wurde würde eine höhere Skalierungen keinen Sinn machen.

Die Darstellungen der Windräder und des 2 Hauses(2stöckig) entspricht den realen Verhältnissen.

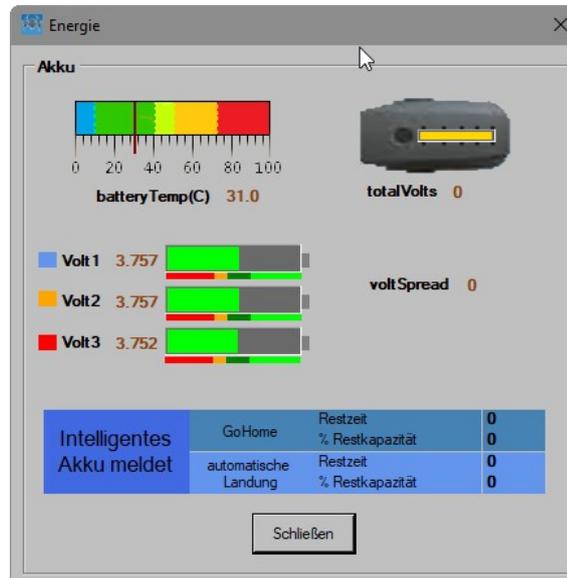
Desweiteren werden hier folgende Wert angezeigt.

- aktuelle Höhe
- aktuelle GPS Höhe
- aktuelle Barometer Höhe
- die zum aktuellen Zeitpunkt abgeflogene Strecke
- die aktuelle Entfernung zum HomePoint
(dieser liegt in der Grafik an den Schnittpunkt der X/Y-Achse der Skalierung)
- Marker für die max. zulässige Aufstiegshöhe (aktuelle Gesetzeslage April 2017)
- GoHome Höhe. (entspricht die RTH-Höhe welche in der APP festgelegt wurde)

Das Fenster kann geöffnet bleiben wenn der Anwender andere Aktionen durchführt.

Energie

Zeige alle Energiewerte visuell an.



Alle Energie-Werte werden in Volt bzw in Grad Celsius angezeigt.

Hier werden die Akkuvwerte angezeigt welche von der Akku-Elektronik für das berechnen der Steuerübernahme Verwendung findet.

Intelligentes Akku meldet	GoHome	Restzeit	0
		% Restkapazität	0
	automatische Landung	Restzeit	0
		% Restkapazität	0

Da es sich bei den verwendeten Akkus in der Mavic um sogenannte intelligente Akkus handelt wird die aktuelle Akku-Kapazität kontinuierlich von der Elektronik ermittelt so das folgende Warnhinweise oder Aktionen ausgelöst werden.

- Warnung wenn Akkuspannung sehr gering
- Warnung wenn Akkuspannung einen Wert erreicht hat der ein zuverlässiges zurück fliegen sichert
- ermittelte Akku-Restkapazität für den autonomen Rückflug , **Return to Home** (RTH)
- ermittelte Akku-Restkapazität für autonome **Sofort-Landung**

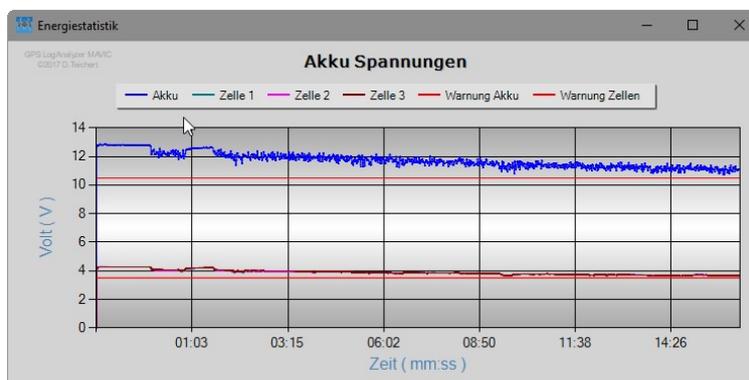
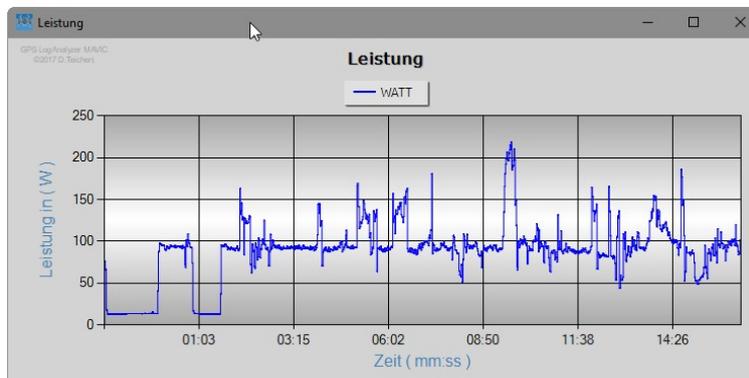
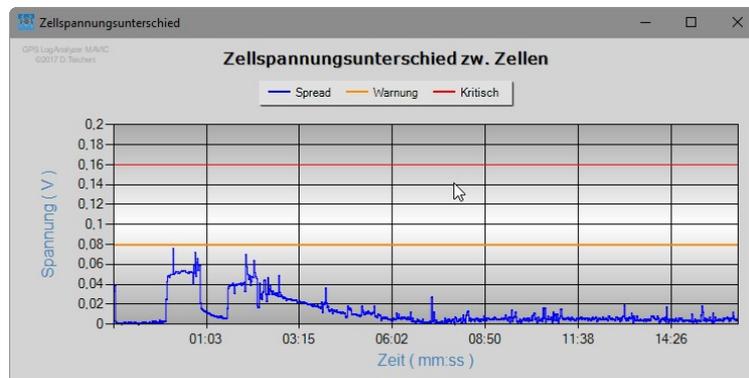
Eine Anmerkung zu Wert „**Volt Spread**“. Hierbei handelt es sich um die Spannungsdifferenz zwischen den 3 Zellen des Akkus. Wenn hier ein Unterschied von mehr als 0,16V über eine Zeitdauer von 1.5sek auftreten sollte so kann davon ausgegangen werden das das Akku defekt ist . In diesem Fall sollte das Akku nicht mehr verwendet werden.

Diagramme

Dient zum Anzeigen der Flugdaten anhand einer Zeitschiene.

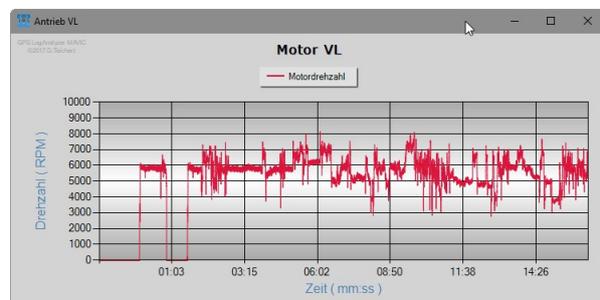
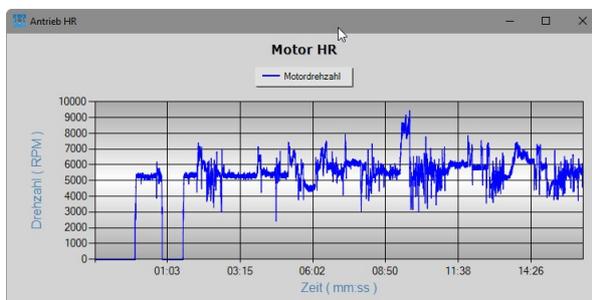
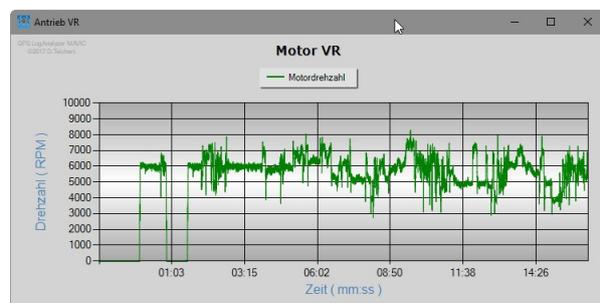
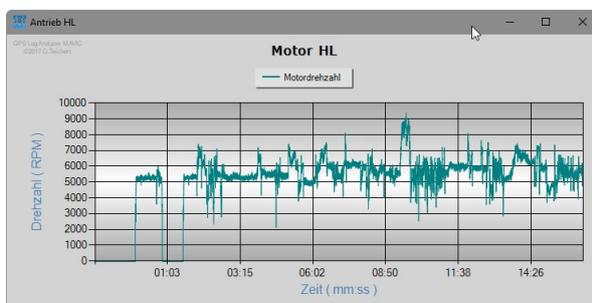
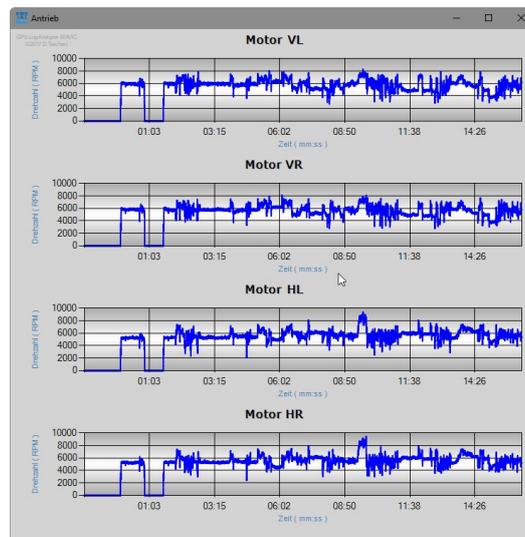


Alle **Energie-Diagramme** können einzeln oder als Gruppe geöffnet werden



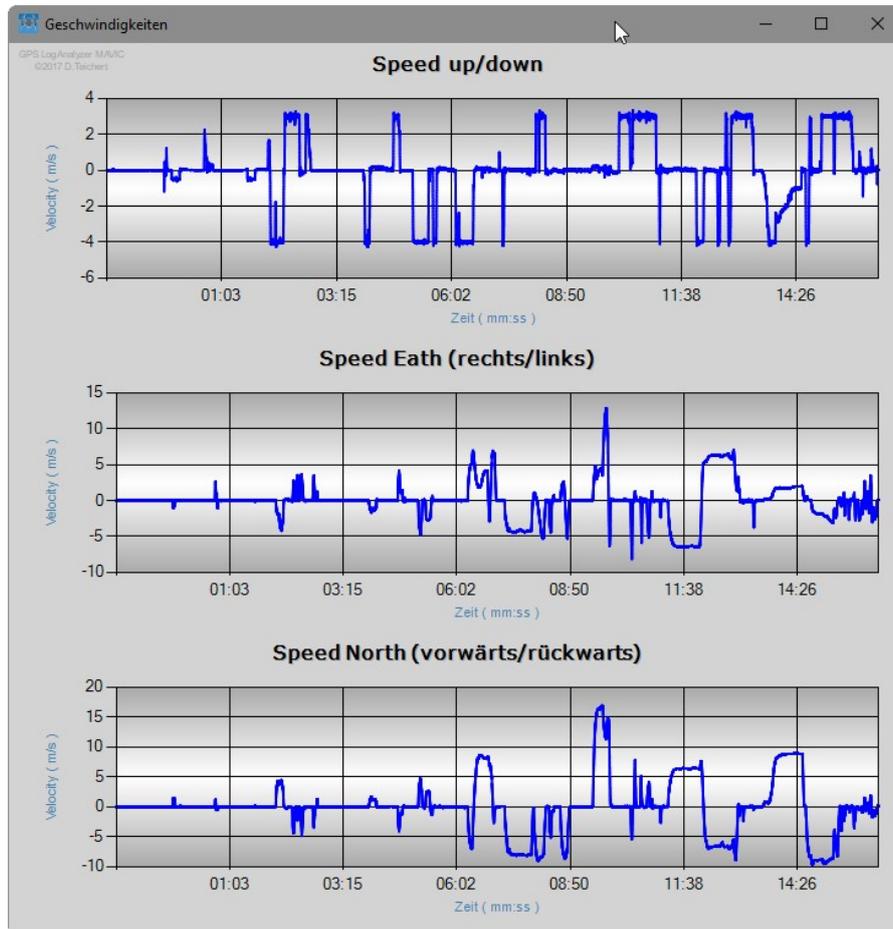


Alle **Antriebs-Diagramme** können einzeln oder als Gruppe geöffnet werden



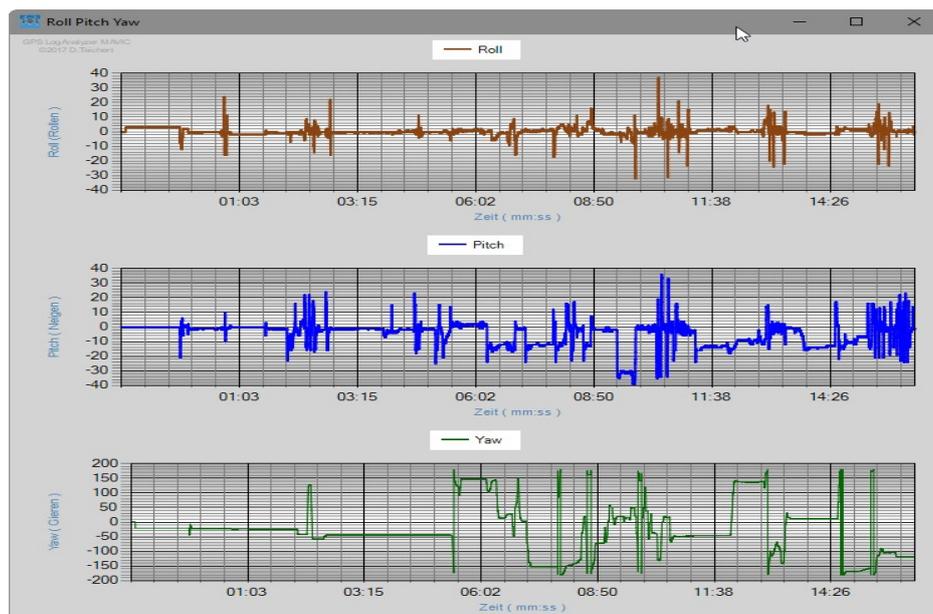
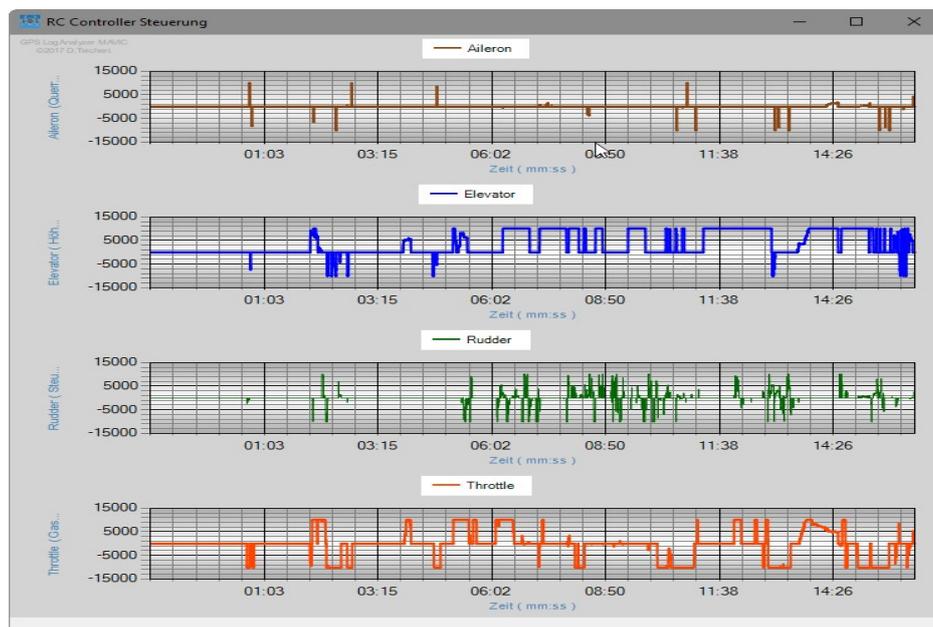


Geschwindigkeits-Diagramm



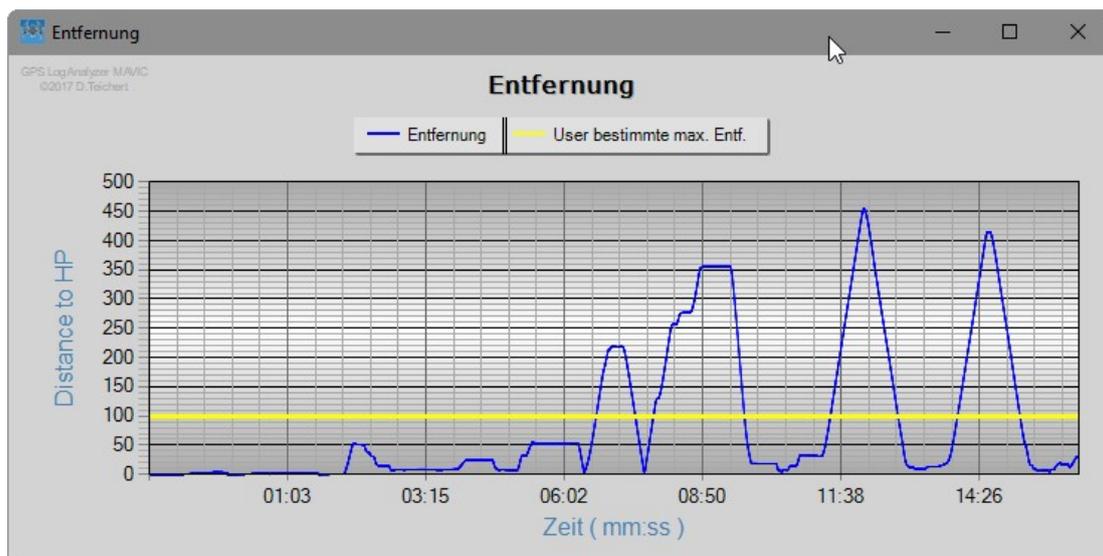
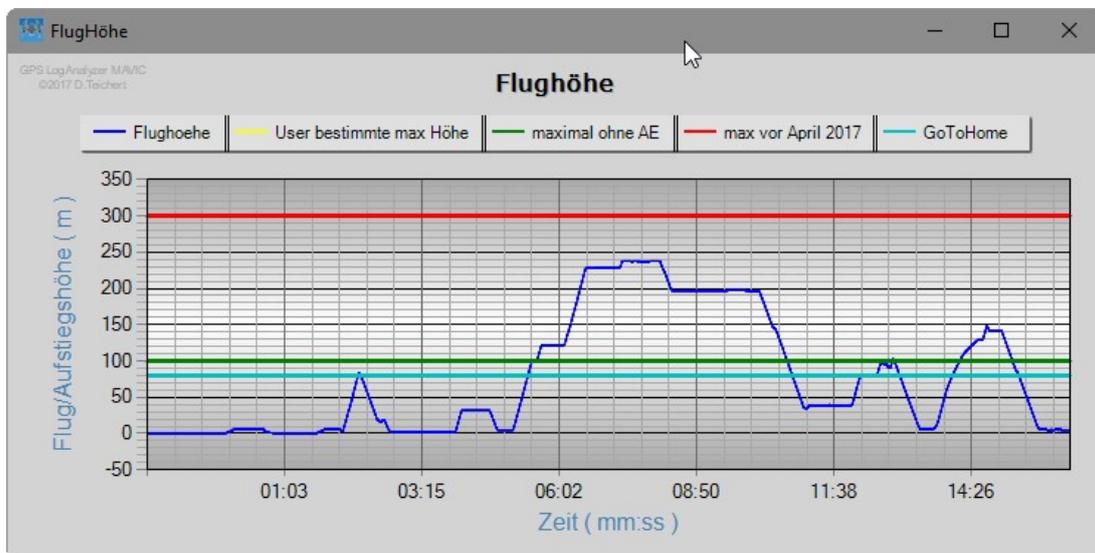


Alle **Steuerung-Diagramme** können einzeln oder als Gruppe geöffnet werden



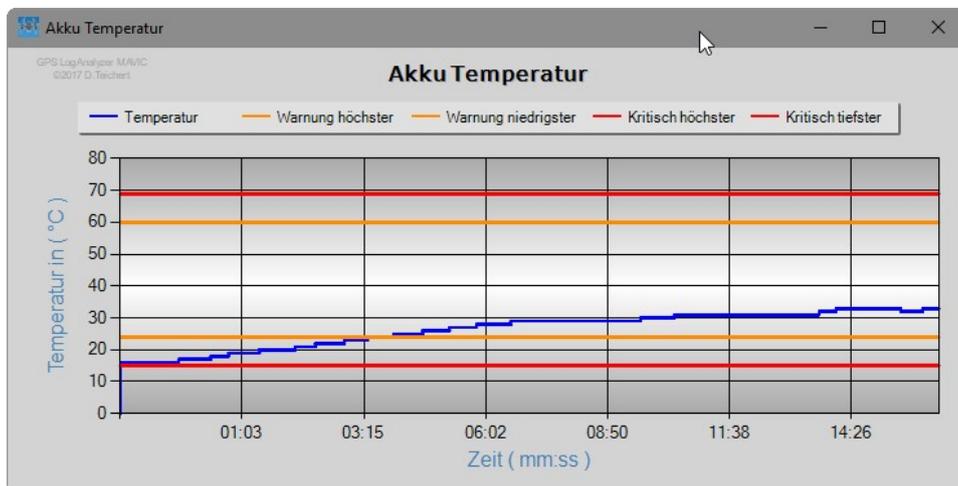
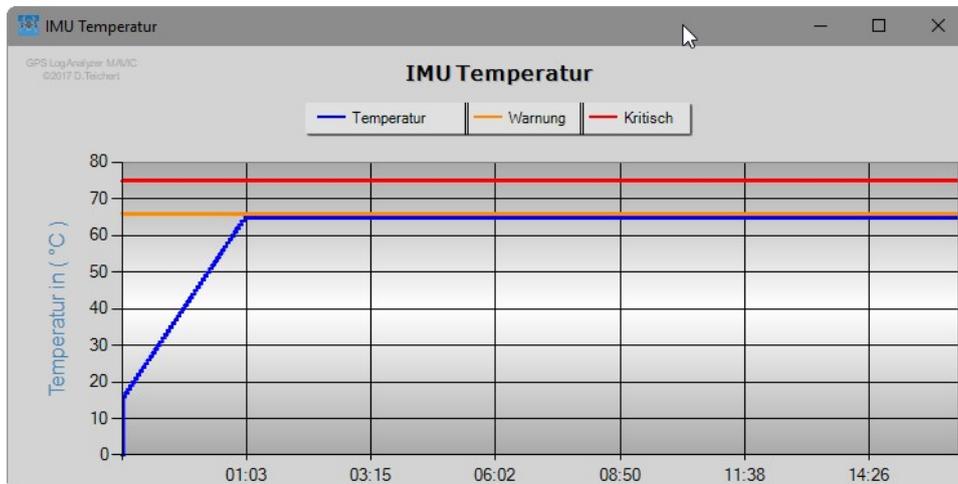


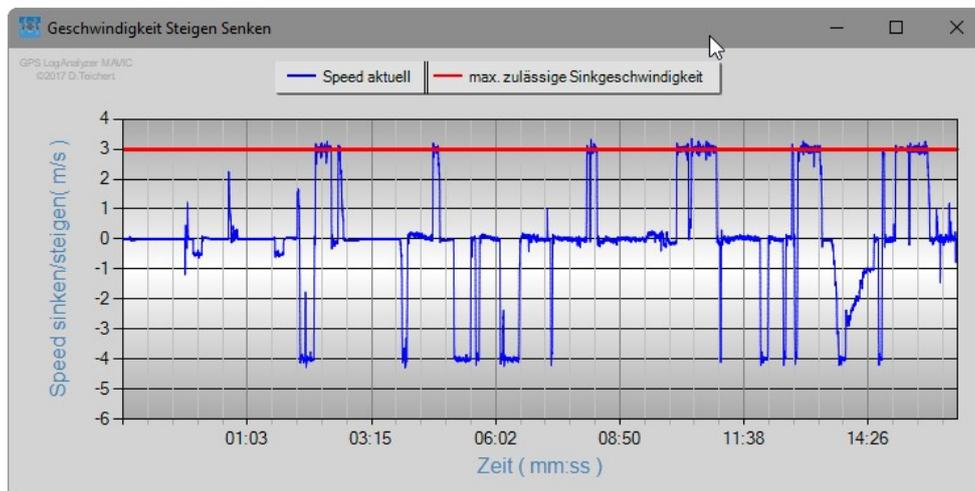
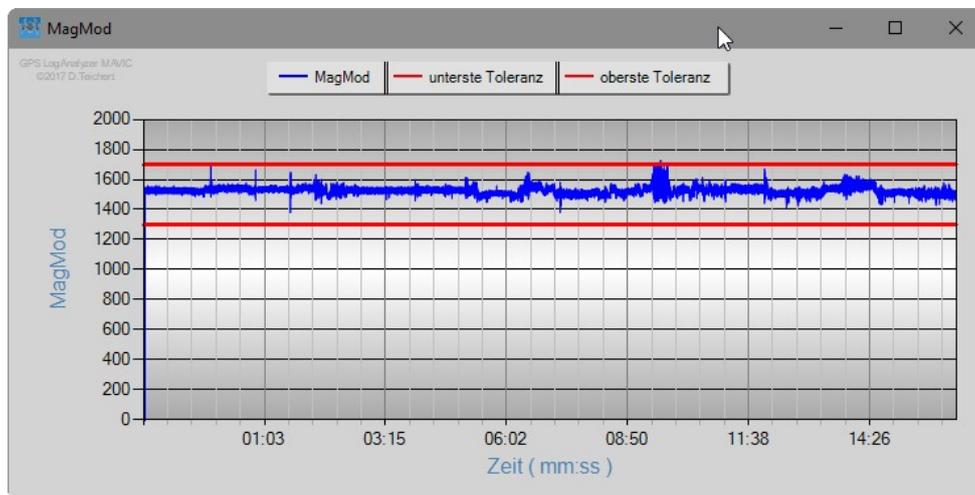
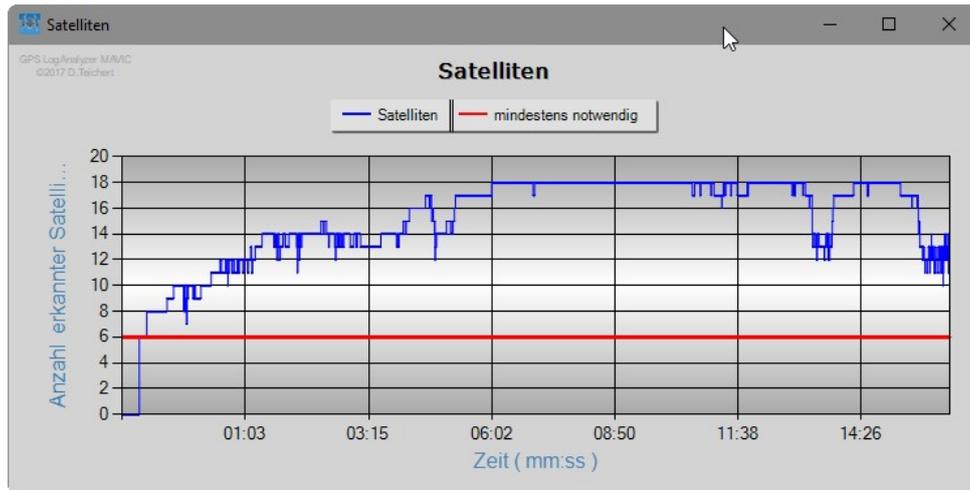
Alle **Strecken-Diagramme** können einzeln oder als Gruppe geöffnet werden

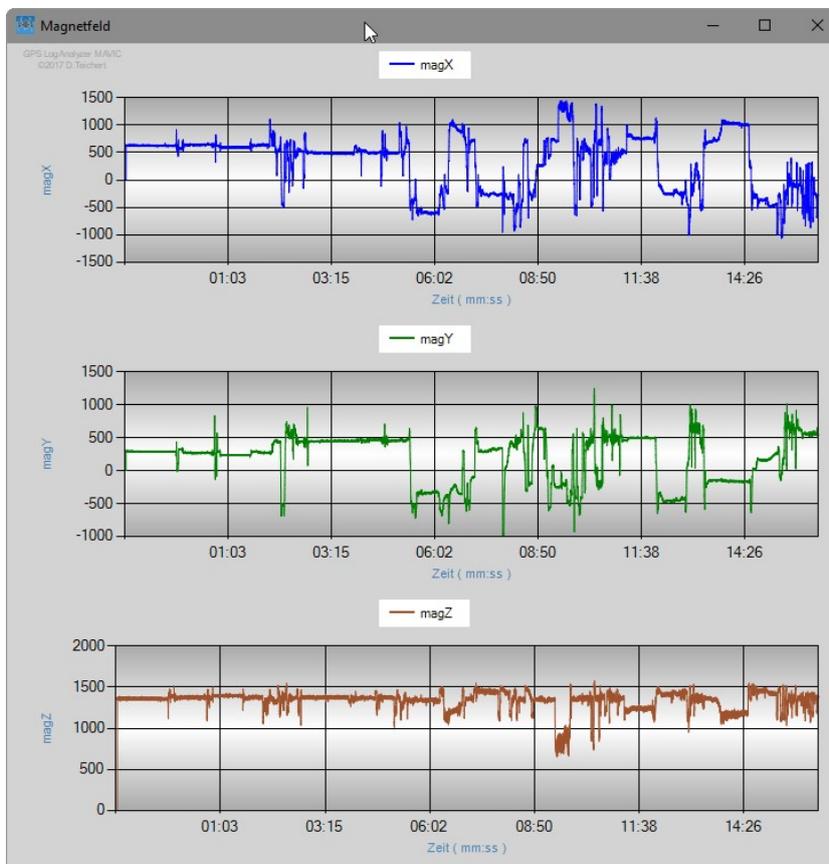
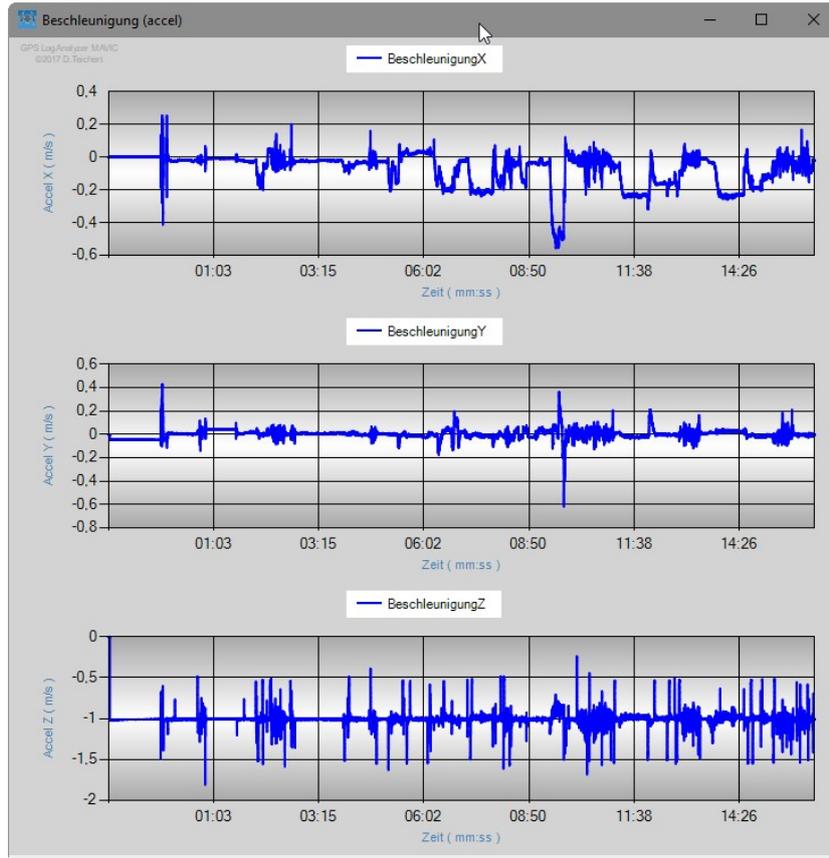




Alle **Sonstige-Diagramme** können einzeln oder als Gruppe geöffnet werden

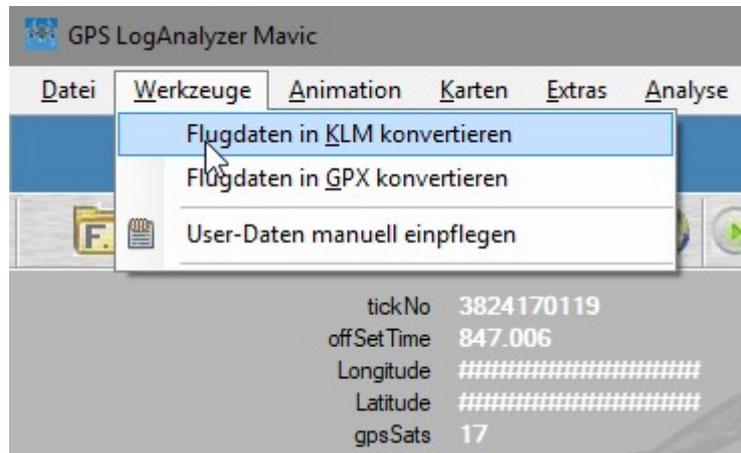






Konvert KML-Format

Wandelt die in CSV-Format vorliegenden Flugdaten in ein Format um welches Google Earth versteht und anzeigen kann.

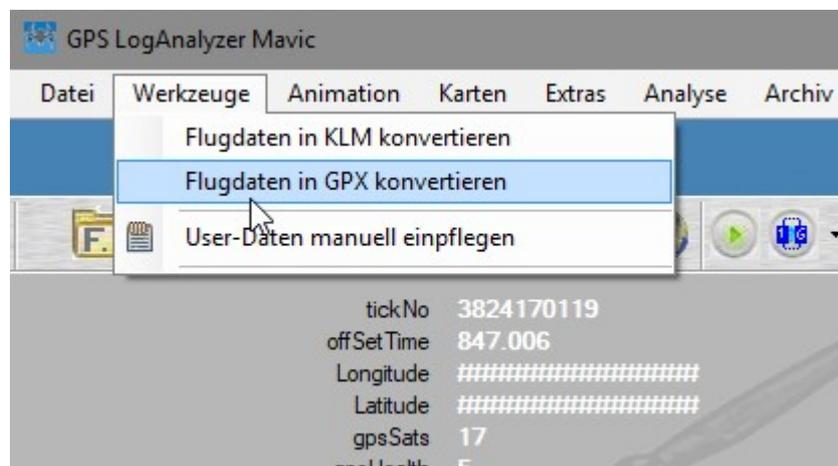


Die konvertierten Daten-Files werden in das von ihnen voreingestellte Verzeichnis gespeichert.

Das konvertieren in dieses KML-Format geht recht zügig von statten.

Konvert GPX-Format

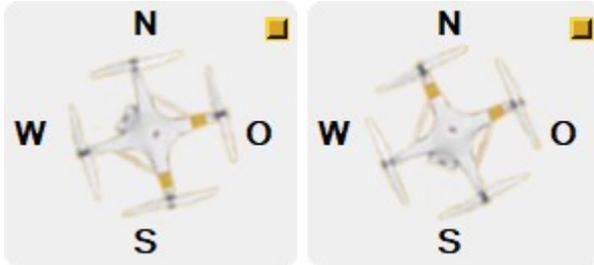
Wandelt die in CSV-Format vorliegenden Flugdaten in ein Format um welches von fast allen Navigationsgeräten verstanden und anzeigen werden kann.



Je nach Umfang der Flugdaten kann dieser Vorgang schon 2-3 Minuten andauern.

Fluglage

Blendet ein Fenster ein welches sie frei auf dem Bildschirm positionieren können. Diese Ansicht zeigt einen Kopter gesehen von OBEN (Draufsicht). Anhand dieser Ansicht können sie die Richtung erkennen in der die Nase des Fluggerätes zeigt.



Zeigt die aktuelle Himmelsrichtung des Kopters an. Dabei gilt die Nase des Fluggerätes als VORNE. (Makierung am Kopter)



Zeigt die aktuelle Schräglage beim seitlichen Flugmanöver an.



Zeigt die aktuelle Fluglage beim vorwärts Flug an



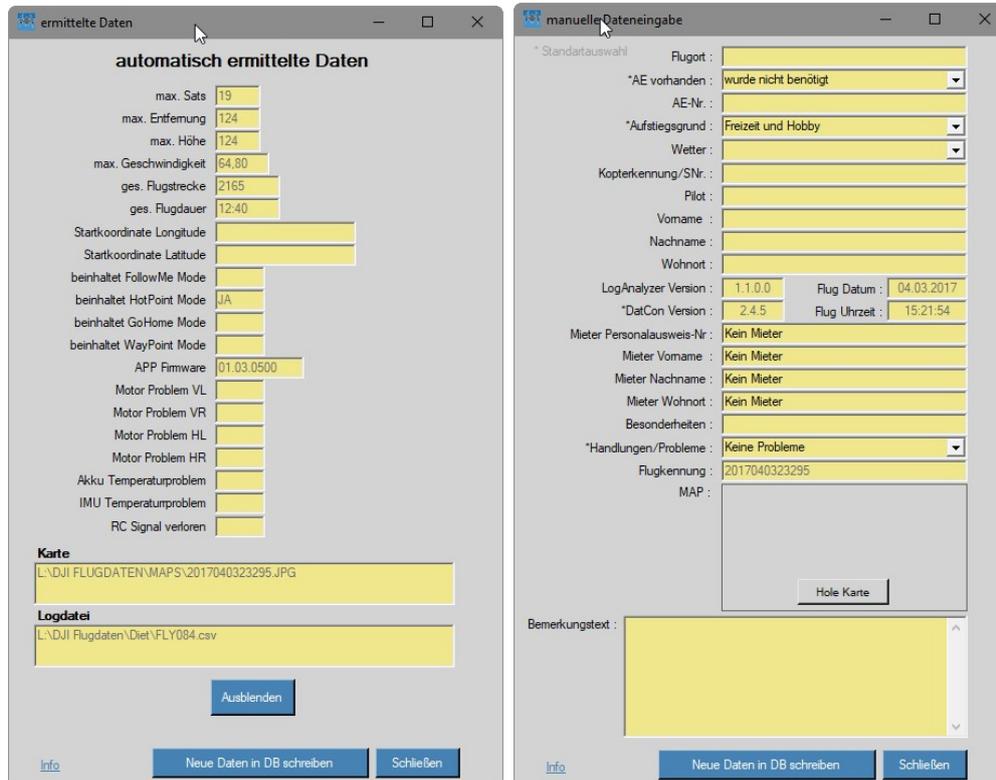
Befindet sich der Mauszeiger über dieses Fenster so wird dieses Symbol angezeigt. Schließen lässt sich das Fenster durch Klicken auf das gelbe kleine Rechteck in der oberen rechten Ecke. Verschieben lässt sich das Fenster durch Klicken und Halten auf einem Bereich des Fensters und verschieben auf die gewünschte Position.

Manuelle Dateneingabe

Seit GPS LogAnalyzer Mavic V1.1.0 besitzt diese Software eine integrierte Datenbank-Funktion.

Diese Funktion basiert auf zwei Modulen.

- Manuelle Dateneingabe
- Datenbankansicht



Die manuelle Dateneingabe ermöglicht den User, Daten in die Datenbank zu speichern, welche unabhängig zu den Flugdaten festgelegt werden können. Diese manuellen Daten werden dann vom Analyzer mit den Flugdaten verknüpft und in die Datenbank geschrieben. Folgende Daten können vom User eingegeben werden:

- Der Flugort (Name in Klartext)
- AE vorhanden (Ja/Nein)
- AE-Nr.
- Aufstiegsgrund (z.B. Freizeit/Hobby, Vermietung, Kommerzial usw.)
- Wetter
- Kopter-Kennung/SerienNr.
- Pilot (der Vor/Nachname des Piloten der den Kopter steuert, muss ja nicht gleich der Besitzer oder Mieter sein)
- Besitzer Vorname
- Besitzer Nachname
- Besitzer Wohnort
- Mieter Personalausweis
- Mieter Vorname
- Mieter Nachname

- Mieter Wohnort
- Besonderheiten
- Handlung/Probleme (z.B. Geschwindigkeitstest, Propellertest, WayPoint abfliegen usw.)
- Flugkennung (wird von Analyzer generiert zur eindeutigen Identifizierung des Datensatzes)
- MAP (Eine Hardkopie der Karte am Flugort incl. Flugpfad)
- Bemerkungstext (frei Verfügbar für alle anderen Informationen welche sie mit diesem Flug verbinden möchten.)

Alle anderen Felder werden automatisch vom Analyzer anhand der Flugdaten ausgefüllt.

Hinweis: Es ist nicht zwingend notwendig die einzelnen Felder mit Daten zu füllen

Um bei der manuellen Dateneingabe dem Bildfeld ein Kartenbild des aktuellen Fluges zuzuordnen gehen sie folgendermaßen vor : Wenn sie auf den Button „Hole Karte“ klicken öffnet LogAnalyzer das Kartenfenster und mach davon eine Kopie. Entspricht diese Bild nicht ihrer Vorstellung so bewegen sie den Scrollbalken auf dem Hauptbildschirm so lange bis sie einen geeigneten Kartenausschnitt ermittelt haben. Durch nochmaliges anklicken des „Hole Karte“ Buttons wird das vorherige Bild verworfen und das neue Bild eingefügt.

Bisher wurden noch keine Daten in die Datenbank gespeichert. Dies geschied erst wenn sie den Button „Neue Daten in DB schreiben“ aktivieren.

Hinweis: Das so festgelegte Kartenbild wird nicht in die Datenbank gespeichert. Lediglich der Speicherpfad und der Kartename werden in die Datenbank geschrieben. Der Kartename wird wie bereits vorher erwähnt mithilfe der vom Analyzer generierten Flugkennung festgelegt. Der Speicherort zum speichern der Karte wird unter Programmeinstellungen von User festgelegt.

Analyzer unterbindet ein schreiben von doppelten und bereits in der Datenbank befindlichen Flugdaten. Es wird in diesem Fall eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

Tip. Sie können das Kartenfenster je nach belieben vergrößern oder verkleinern.

Die Datenbank

Dient zum anzeigen, bearbeiten und suchen innerhalb der Datenbank

The screenshot shows the 'GPS LogAnalyzer DATENVIEWER' application. At the top, there is a search bar with the text 'Suchen' and 'in Feldfilter ist AUS'. Below this is a table with the following data:

Flug Datum	Flug Uhrzeit	Flugort	Flug Dauer	Flug Strecke	Pilot	max. Distance	max. Hoehe	max. Speed	max. Sats	FollowMe	HotPoint	GoHome	WayPoint
15.01.2017	15:10:29	Weisweiler	11:41	471	Peter Mustermann	108	104	28	19	Nein	Nein	Nein	Nein
04.03.2017	15:21:54	Jülich	12:40	2165	Frank Frei	124	124	64	19	Nein	JA	Nein	Nein
04.03.2017	14:55:20	Wahlheim	08:16	1339	Holger Freiname	238	79	64	19	Nein	Nein	Nein	Nein
10.03.2017	12:0:24	Keine Daten vorhanden	07:43	1072	unbekannt	232	93	64	16	Nein	Nein	Nein	Nein

Below the table is a detailed form for flight information, including fields for flight number, date, location, duration, pilot, and various modes. A map shows the flight path around a sports field. On the right, there are settings for 'max Distance', 'max Hoehe', 'max Speed', 'max Sats', and various modes like 'FollowMe Mode', 'HotPoint Mode', etc.

Die Toolbar



Blättern/Navigieren durch die Datenbank



Suchfunktion innerhalb der Datenbank

Geben sie hier den gewünschten Suchtext ein. Bereits bei der Eingabe des Suchtextes wird mit der Suche begonnen und die gefundenen Ergebnisse in der Liste angezeigt. Detaillierte Anzeige der Daten werden nach selektieren eines Listeneintrags unterhalb der Liste ausgegeben.

Neben dem Suchfeld befindet sich ein Schriftzug (z.B. Flugort oder Nachname) welcher anzeigt das der Suchtext gefiltert wird. Das heißt das je nach setzen des Filters entweder in allen Feldern nach dem Suchtext gesucht wird oder aber nur innerhalb eines speziellen Feldes gesucht wird. Der Filter ist ausgeschaltet wenn hier der Text „in Feldfilter ist AUS“ zu sehen ist.

Hinweis: Alle Felder welche im Beschreibungstext ein * voran steht (z.b. *Vorname) können nachträglich und jederzeit bearbeitet werden. Bitte unbedingt darauf achten das sie nach der Änderung eines bereits bestehenden Datensatzes diese Änderung der Datenbank mitzuteilen indem sie den Butten  betätigen.

Wurde ein Datensatz bearbeitet und diese Änderung nicht mit dem Button  bestätigt wird dieser Datensatz nach dem schließen des Datenbankfensters verworfen.



Aktualisiert und baut die Datenliste neu auf



Löscht den aktuell in der Datenliste selektierten Datensatz aus der Datenbank

Das Löschen wird jedoch erst nach dem betätigen des Button  abgeschlossen ansonsten wird das Löschen beim schließen des Datenbankfensters verworfen.



Speichert jegliche Änderung an einen bestehenden und bearbeiteten Datensatz



Legt den Suchfilter fest.

Ein Klick auf eines der Felder bewirkt das Einschalten des entsprechenden Feldfilters.

Wurde ein Feld festgelegt dann werden bei der Durchsuchung der Datenbank nur diese Felder berücksichtigt.

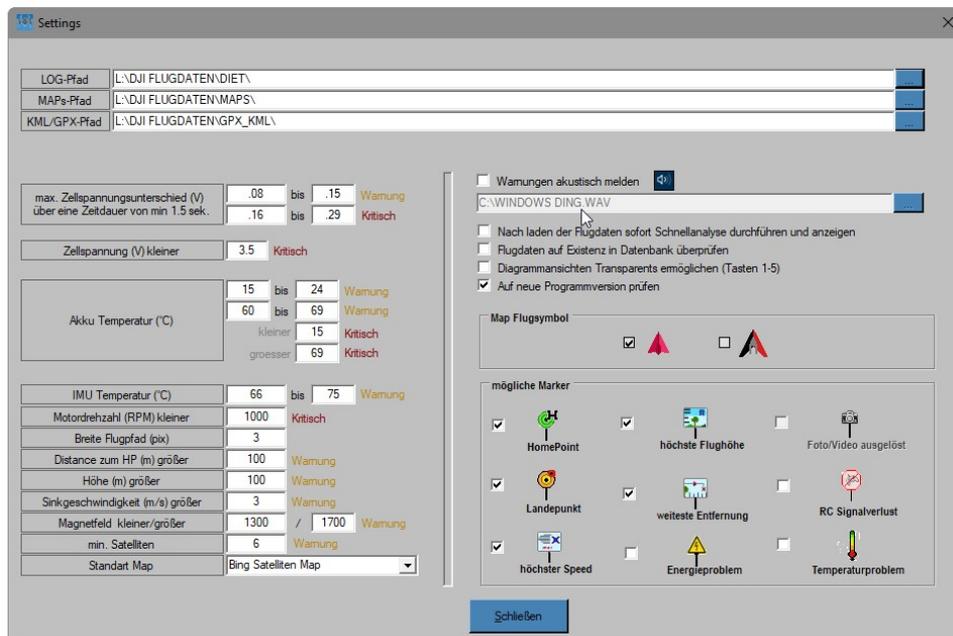
Bei einem Doppelklick auf einer der Feldfilter kann hier ein Suchtext freier Wahl hinterlegt werden. Bei nächsten Klick und auswählen des entsprechenden Filter wird sofort innerhalb dieses Filters nach dem festgelegt Suchtext gesucht und die Ergebnisse in der Datenliste angezeigt.

Wurde nach einem Doppelklick ein leerer Eintrag festgelegt wird diese Funktion wieder deaktiviert. (Daran zu erkennen das wieder der Originaltext im Feld steht.)



Schließt das Datenbankfenster.

Programmeinstellungen



LOG-Pfad : Der hier hinterlegte Pfad teilt GPS LogAnalyzer mit wo die Flugdaten gespeichert sind.

MAPs-Pfad : Hier werden die von GPS LogAnalyzer generierten MAP-Bilder abgelegt

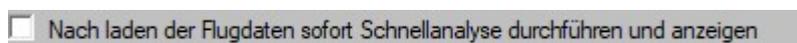
KML/GPX Pfad : Hier werden die von GPS LogAnalyzer generierten KML und GPX Dateien abgelegt



Warntonausgabe bei erkannten Problemen

Wird bei während des abspielen einer Fluganimation ein Problematischer Wert erkannt wird ein zusätzlicher Warnton ausgegeben. Dies natürlich nur wenn diese Funktion aktiviert wurde. Der auszugebenden Ton kann vom User selbst bestimmt werden. Einzige Voraussetzung ist das dieser Ton im WAV-Format vorliegt.

Der Ton kann jederzeit über den Button auf der Toolleiste des Hauptfensters ein/ausgeschaltet werden. Dies ist aber abhängig davon ob die Funktion in den Einstellungen aktiviert wurde. Ansonsten ist die Anwahl des Button nicht möglich.



Wenn aktiviert wird nach dem einladen der Flugdaten sofort eine Schnellanalyse durchgeführt und das Ergebnis angezeigt.

Flugdaten auf Existenz in Datenbank überprüfen

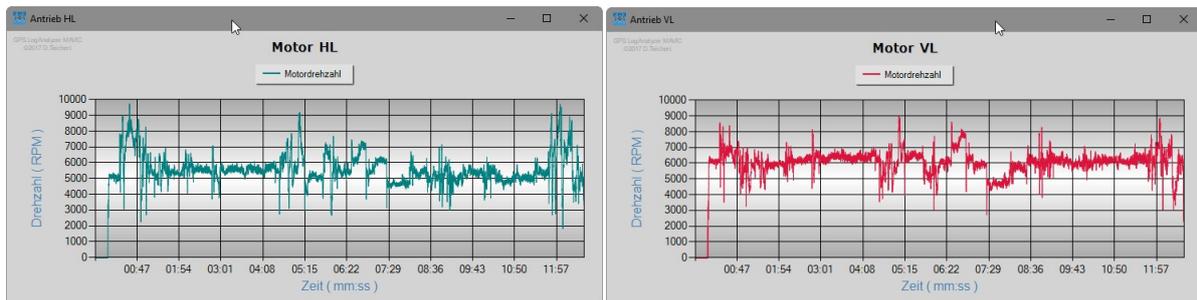
Wenn aktiviert wird, nach dem Laden der Flugdaten, in der Statusleiste eine entsprechende Meldung über die Existenz dieser Flugdaten in der Datenbank angezeigt.

Wurden die Daten bereits in die Datenbank geschrieben so wird hier die Meldung „**vorhanden**“ angezeigt.

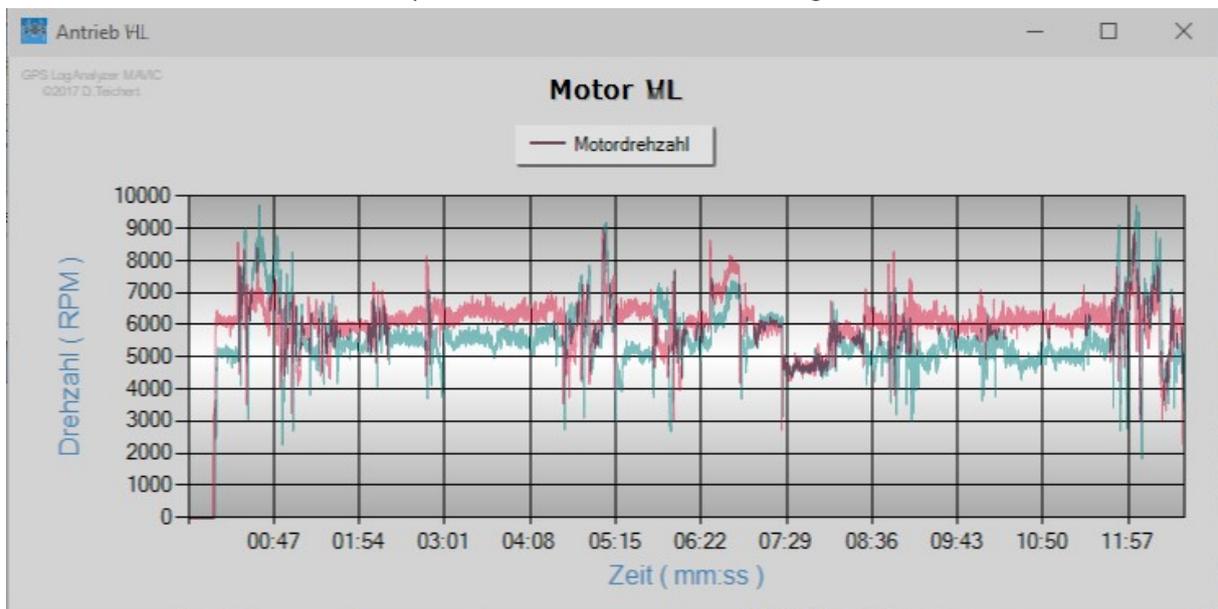
Wurden die Daten jedoch noch nicht in die Datenbank geschrieben so wird die Meldung „**Offen**“ in der Statusleiste angezeigt

 Diagrammansichten Transparents ermöglichen (Tasten 1-5)

Wenn diese Funktion aktiviert wurde dann haben sie die Möglichkeit zwei Diagrammfenster über einander zu legen.



Und das oberste Fenster ein Transparenz mittels der Tasten 1-5 zu geben

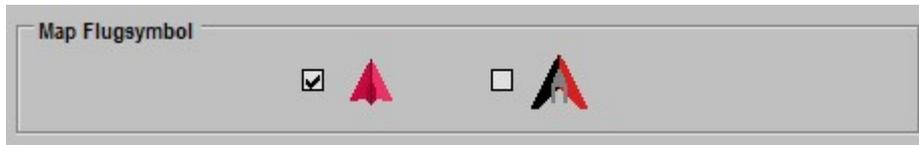


Dadurch ist es möglich beide Kurven in einen direkte Vergleich zu sehen.

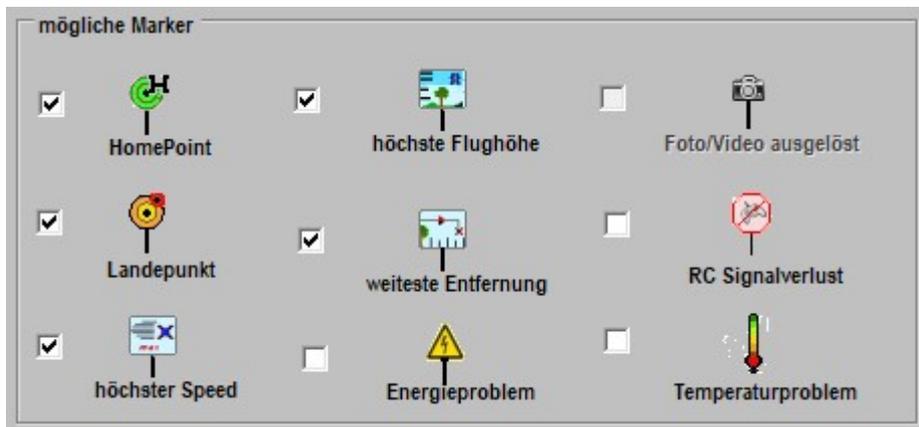
Auf neue Programmversion prüfen

Wird diese Funktion aktiviert dann wird bei jedem Start des GPS LogAnalyzer versucht zu ermitteln ob eine neue Version des Programms auf dem Server vorliegt.

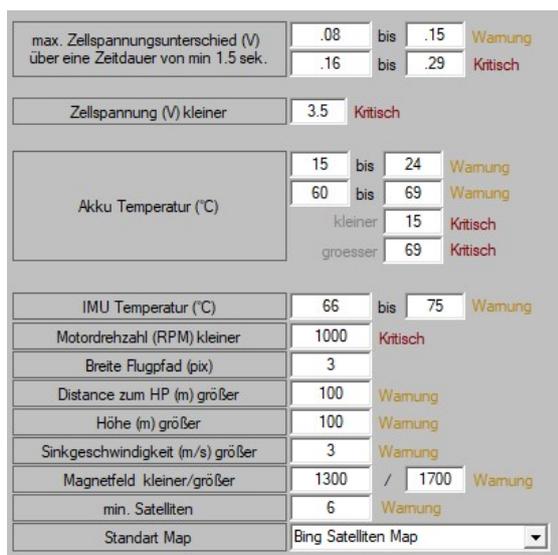
Hinweis : Hierzu ist eine Internetverbindung notwendig.



Hier können sie, je nach Geschmack, eines der beiden Flugkörper-Symbole bestimmen die den Flug der Mavic entlang des Flugpfades durchführt.

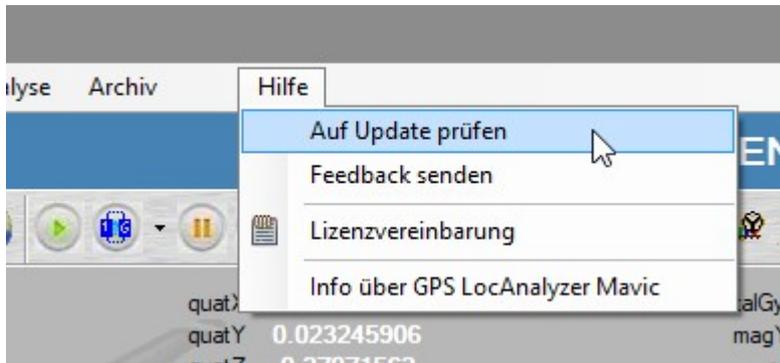


Wählen sie ,durch setzen eines Haken, welche Marker auf der Satellitenkarte angezeigt werden sollen wenn ein derartiges Problem oder Info in den Flugdaten vorliegen sollte.



Hier werden die Limit-Werte für das Erkennen von Problemdaten festgelegt. Die von mir vorgegebenen Limits beruhen auf Erfahrungswerten vieler User oder den Angaben des Handbuchs. Es wird empfohlen diese Werte nicht zu ändern wenn sie nicht über das notwendige Hintergrundwissen verfügen um hier sinnvolle Werte einzugeben.

Sonstiges



Schaut auf dem Server nach ob sich dort eine neue Version des GPS Loganalyser befindet

Feedback senden : Öffnet meine HomPage –Kontaktseite um mir Rückinfos, Probleme mit der Software oder Ideen für Erweiterungen mitzuteilen.

Lizenzvereinbarung : Öffnet ein Fenster mit den gültigen Lizenzvereinbarungen.

Info : Öffnet ein Fenster mit einigen Informationen zu m GPS LogAnalyzer



HOTKEYS

STRG + L	Laden neuer Flugdaten
STRG+C	Beendet den GPS LogAnalyzer Mavic
STRG+R	Startet die Fluganimation
STRG+P	Pausiert die Fluganimation
STRG+S	Stoppt die Fluganimation
STRG+E	Energie- Diagrammauswahl
STRG+M	Motor- Diagrammauswahl
STRG+S	Geschwindigkeit- Diagrammauswahl
STRG+T	Steuerung- Diagrammauswahl
STRG+K	Strecken- Diagrammauswahl
F2	Öffnet das Kartenfenster mit Ansicht des Flugpfades
F3	Öffnet das Fenster Controller/RC
F4	Öffnet das Fenster Akku
F5	Öffnet das Fenster Antrieb
F6	Öffnet das Fenster Höhe/Entfernung
F7	Öffnet das Fenster zum Erkennen der Flugrichtung
F8	Öffnet das Fenster zum Erkennen der seitlichen Fluglage
F9	Öffnet das Fenster zum Erkennen der vor/rückwärts Fluglage
F10	Programmeinstellungen
F11	Öffnet das Datenbankfenster

