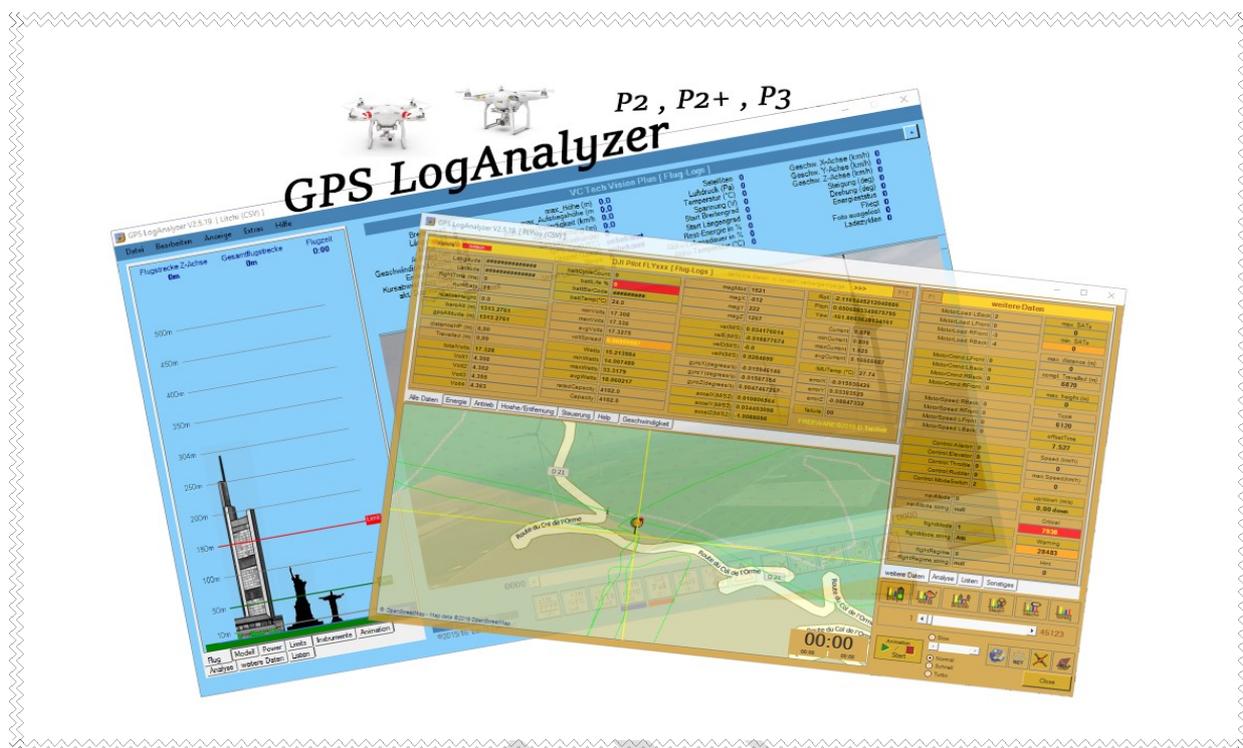


# GPS LogAnalyzer V2.x.x



## Tutorial/Handbuch

### Bedienung und Handhabung des Analysetools GPS LogAnalyzer

Mit dieser Anleitung wage ich mich mal daran eine Anleitung und Informationen zur Freeware meines GPS LogAnalyzers zu erstellen.

Auf mehrfachen Wunsch werde ich versuchen die Funktionen des Tools und den einen oder anderen TIP zum Programm anzusprechen.

Aufgrund der doch sehr umfangreichen Flugschreiberdaten welche von der Litchi-App und vom Kopter während des Fluges aufgezeichnet werden kam mir die Idee diese Daten strukturiert und zusammenhängend anzuzeigen.

Eine Auswertung im Rohzustand ist nur bedingt möglich und somit auch mittels einer Drittsoftware wie Excel kaum durchführbar.

Ich hoffe das mein Tool den einen oder anderen Kopter-Piloten bei der Auswertung der Daten behilflich ist und zusätzlich dabei unterstützt Flugprobleme und deren Ursachen herauszufinden oder einzukreisen.

### Voraussetzung für das installieren der Software

GPS LogAnalyzer läuft auf allen Windows Betriebssystemen ab Windows XP

Ab Windows 7 sind Administratorrechte für die Installation notwendig.  
 Zudem wird bei der Installation auf Windows XP Systemen das Microsoft Net Framework 4.0 benötigt. Net Framework 4.0 kann von der Microsoft-Seite heruntergeladen werden.  
 Quelle : <https://www.microsoft.com/de-at/download/details.aspx?id=17718>

Die Installation des Net Framework 4 ist ab Windows 7 nicht mehr notwendig da dieses bereits in Windows 7 integriert ist.

	<i>mindestens</i>	<i>empfohlen</i>
<b>Bildschirm</b>	1024 x 768	1260 x 960
<b>RAM</b>	2GB	4GB
<b>Grafikkarte</b>	1024 RAM	2GB RAM

### **Folgende Log-Dateien können vom GPS LogAnalyzer verarbeitet werden:**

*Für Phantom 2 Vision , Phantom 2 Vision Plus , Phantom 3*  
 Litchi-App V1.6 – Vx.x Log-Dateien im *Format CSV*

*Für Phantom 3 Advanced\* , Phantom 3 Professional*  
 FLYxxx.Dat Kopter-Flugschreiber Daten im *Format DAT*  
 Diese Log-Datei muss vor der Verwendung mit  
 GPS LogAnalyzer in das Format CSV umgewandelt werden.  
 Converter : DatCon V2.0 – V2.9 je nach Analyzer-Version  
 Quelle : <https://datfile.net/index.html>

<b>Software</b>	<b>Format</b>	<b>Version von - bis</b>	<b>Konverter</b>
GPS LogAnalyzer nur Litchi-App	CSV	V1.6 – V2.5.0	nicht erforderlich
GPS LogAnalyzer Litchi und DJI Flyxx	CSV DAT	V2.5.14 – V2.5.19	DatCon V2.0
GPS LogAnalyzer Litchi und DJI Flyxx	CSV DAT	V2.5.30	DatCon V2.7

### **Installation**

Laden sie die Software GPS LogAnalyzer direkt von der HomePage des Autors herunter.  
 Sie sollten darauf achten das sie GPS LogAnalyzer ausschließlich von der HomePage des Autors herunterladen um die größtmögliche Sicherheit vor Viren oder sonstigen Manipulationen vorzubeugen.

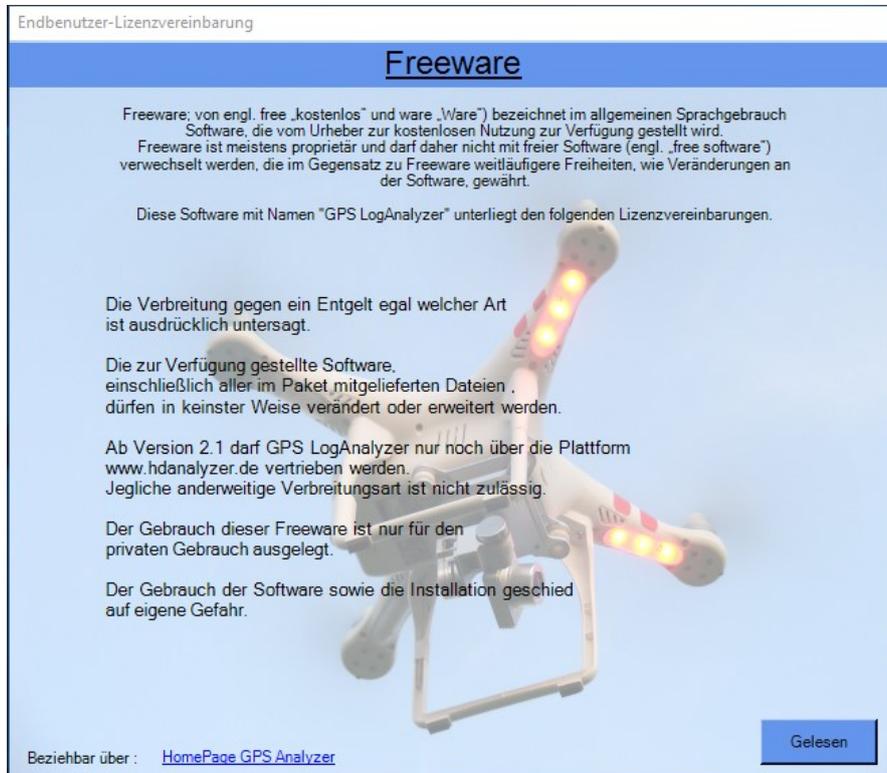
Führen sie nun mit Administratorrechten (ab Windows 7) das Programm SETUP.exe aus.  
 Diese führt sie durch die gesamte Installation. Sie können selber bestimmen wohin GPS LogAnalyzer installiert werden soll.

Installation unter Windows XP benötigt zusätzlich die Installation des Net Framework 4.0 welche sie von der Microsoftseite beziehen können

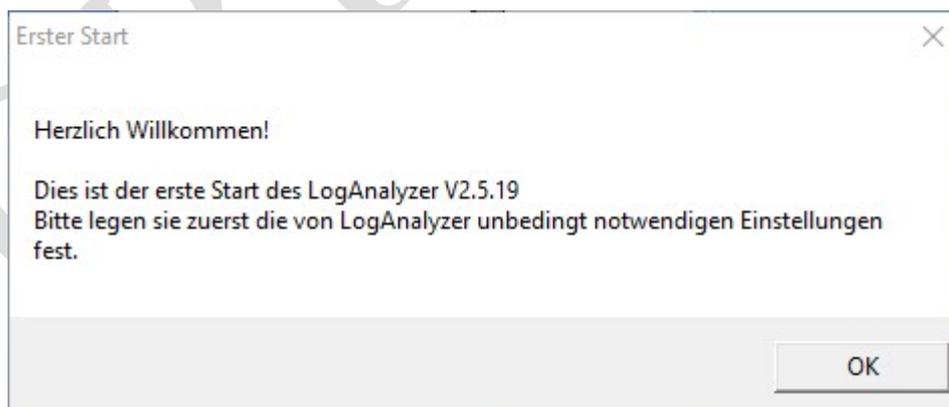
(\* nur bedingt)

# Erster Start

Beim ersten Start des GPS LogAnalyzer werden die Lizenzvereinbarungen angezeigt welche den Anwender über die Bedingungen informiert um diese Software ausführen zu dürfen. Diese sollten sie sich bitte durchlesen und beachten.



Nach Klick auf „Gelesen“ wird das Lizenzfenster geschlossen und es öffnet sich ein Hinweisfenster welches sie unbedingt beachten sollten.



Nach Klick auf „OK“ wird das Hinweisfenster geschlossen und das Fenster, für die unbedingt notwendigen Einstellungen, geöffnet.

Nachdem die Einstellungen vorgenommen wurden wird das Hinweisfenster beim nächsten Start nicht mehr angezeigt, es sei denn die **GPS LogAnalyzer.Ini** wird aus irgendeinem Grund aus dem Installationsverzeichnis gelöscht oder verschoben.

# Das Hauptfenster

Dies ist eines der beiden Hauptfenster welche GPS LogAnalyzer zur Verfügung stellt. Anhand der Skinfarbe ist die Unterscheidung zwischen den beiden Betriebsmodis sofort zu erkennen.

Für jedes Quelldateiformat (CSV)(DAT) steht ein eigenes Hauptfenster zur Verfügung.

Die Farbgebung zeigt hierbei den Betriebsmodus des LogAnalyzer.

## **Hellblau :**

GPS LogAnalyzer befindet sich im Modus Litchi-App und kann Log-Dateien des Formats CSV verarbeiten. Unterstützt werden hierbei CSV-Dateien welche mit der Litchi APP- ab Version 1.6 generiert wurden.

## **Gold:**

GPS LogAnalyzer befindet sich im Modus **DJI DAT** und kann Log-Dateien des Formats CSV verarbeiten. Diese Log-Daten befinden sich im Speicher des Kopter und liegen dort im Binär-Format vor. Damit GPS LogAnalyzer diese Log-Daten verarbeiten kann ist es notwendig diese binären Log-Daten in das Format CSV umzuwandeln. Dies geschieht mithilfe eines Konverter-Tools welches im WEB als Freeware angeboten wird.

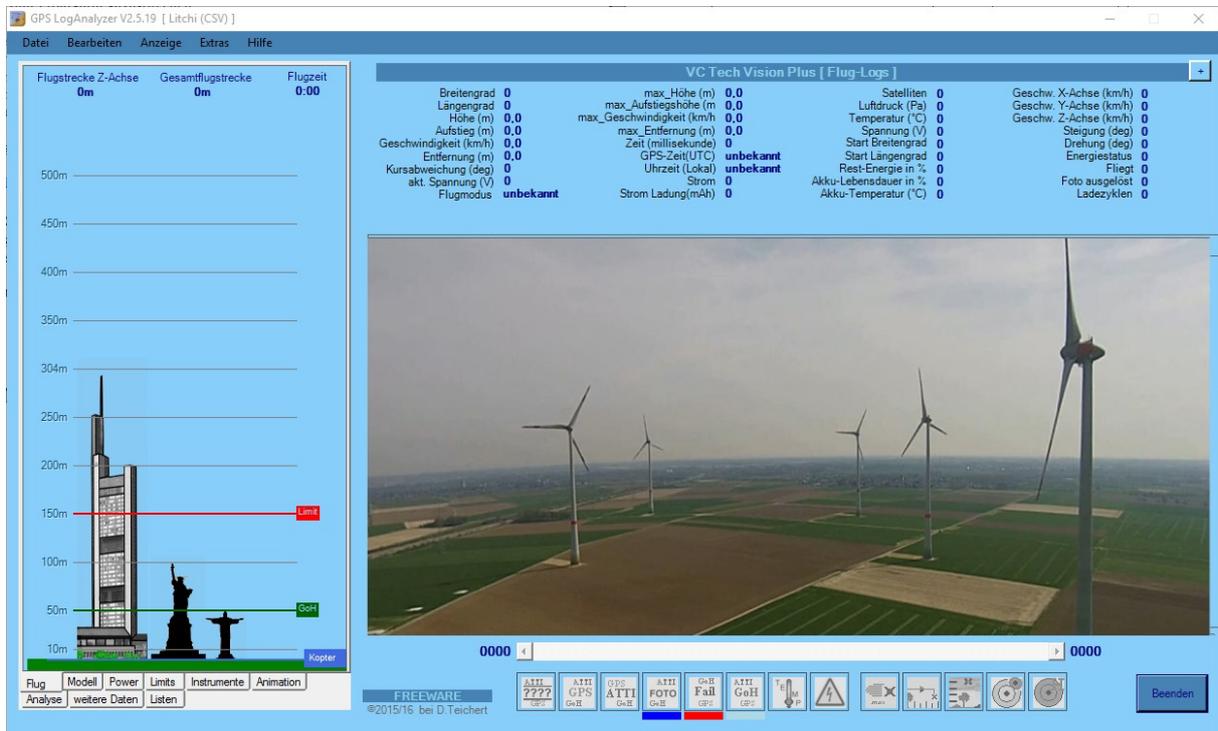
Weitere Angaben zu dieser Software wird im Kapitel **P3 Erweiterung** aufgeführt.

Quelle : <https://datfile.net/index.html>

# Litchi Mode

Unterstützt folgende DJI Koptertypen :

Phantom 2 Vision , Phantom 2 Vision Plus , Phantom 3 Advanced , Phantom 3 Professional



Hauptfenster Litchi Mode

Dieser Modus erlaubt das Einlesen und Auswerten der von der Litchi-App generierten Flug/Telemetriedaten welche auf dem Handy bzw. Tablet beim Flug automatisch im CSV-Format abgespeichert wurden. GPS LogAnalyzer kann dieses Format direkt lesen und benötigt keinerlei Konvertierung.

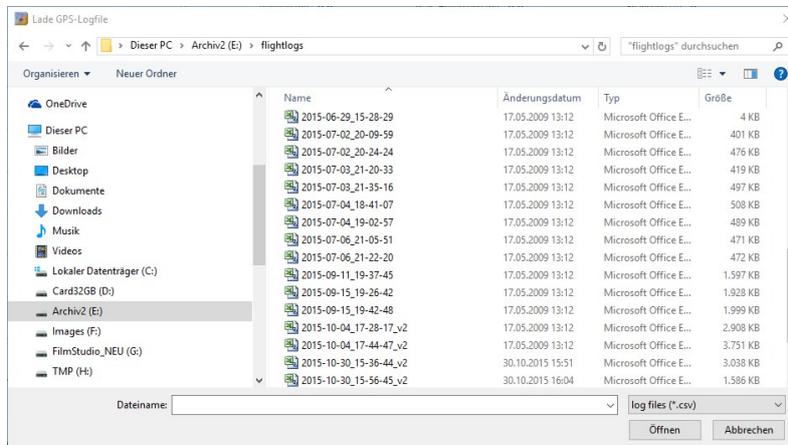
Da es viele Vorversionen der App gab und das Format der Log-Dateien sich mit der Weiterentwicklung der Litchi App auch weiter veränderte gibt es auch dementsprechend viele verschieden aufgebaute Log-Dateien.

GPS LogAnalyzer kann alle Log-Dateien ab Litchi-Version 1.6 verarbeiten.

## Laden einer Log-Datei

Nun laden wir einmal eine Log-Datei indem wir das Menu

„Datei“ → „Flugdatei laden“ → „Litchi P2 Phantom 2 Vision , Vision+ sowie P3“ öffnen.



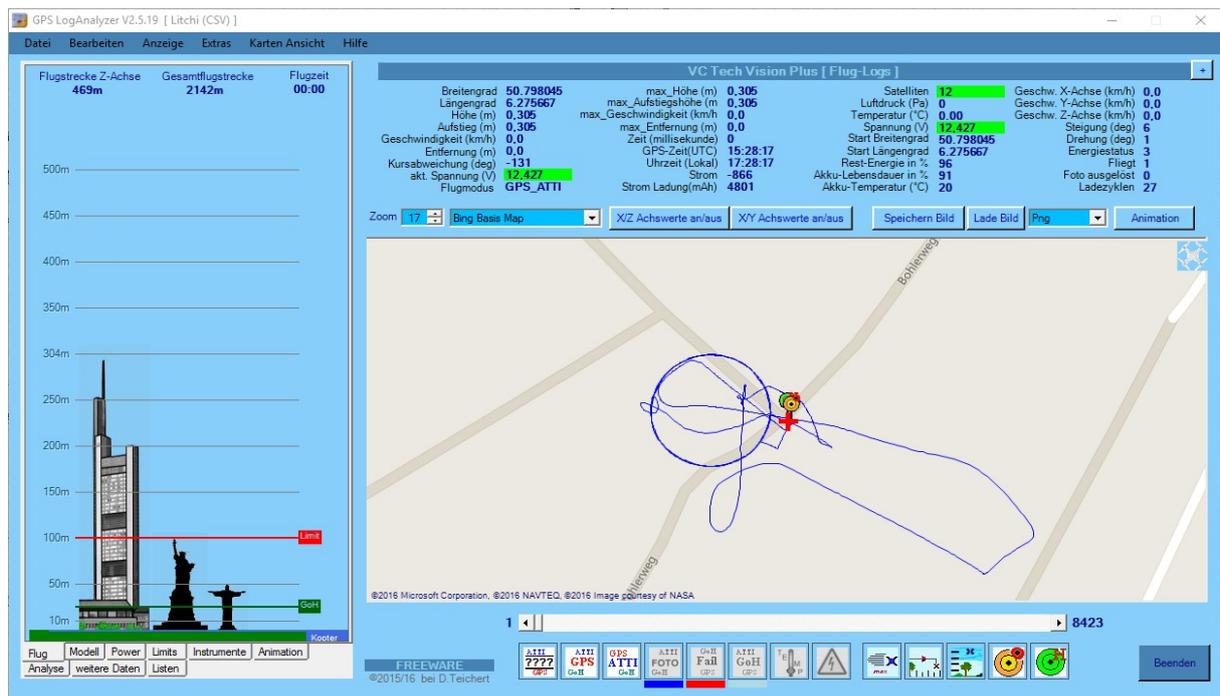
Zur Bestimmung der zu ladenden Log-Datei wird ein Dateiauswahlfenster geöffnet. Wurde in den Einstellungen des GPS LogAnalyzer der Ordner festgelegt an der die Log-Dateien gespeichert werden, dann werden sofort alle zur Verfügung stehenden Log-Dateien aufgelistet.

Mittels Doppelklick auf einer vorhandenen Log-Datei wird diese sofort eingeladen.



Wurde die Log-Datei erfolgreich geladen so werden die eingeladenen Daten angezeigt. Die Anzeige der Daten erfolgt hierbei in der Form, das immer nur eine Datenzeile der Log-Datei angezeigt wird. Somit ist es möglich sich innerhalb der Log-Datei vor und zurück zu bewegen so das er Zusammenhang der Daten innerhalb der Log-Datei erhalten bleibt. Dies ist wichtig bei der späteren Analyse um eventuelle Probleme oder Ereignisse zu erkennen und beurteilen zu können.

## Aufbau des Hauptfensters



**Menuezeile** : Erlaubt den Anwender einzelne Funktionen des Programms direkt an zu wählen.

**Linkes Register** : Einzelne Tab-Seiten mit einer Vielzahl an Informationen und Grafiken

**Buttonleiste unten** : Jeder Button ist mit einer Funktion belegt um vordefinierte Positionen optisch auf der Karte anzuzeigen oder besondere Ereignisse aufzulisten.

**Scrolleiste** : Dient zum blättern innerhalb der Log-Datei. Die numerischen Werte neben der Scrolleiste zeigen **links die aktuelle Position** und **rechts die Anzahl der Datensätze**

**Über der Kartenansicht** :

**Zoom** : Erlaubt es den Anwender die Zoomstufe der Karte zu ändern

**Kartenart** : Hier können verschiedene Kartentypen ausgewählt werden

**XZ /XY-Achse** : Blendet eine zusätzliche Anzeige ein in welcher die Achswerte des Kopter wiedergegeben werden

**Speichern Bild** : erlaubt es den Anwender das aktuelle LogAnalyzer Fenster als Bild zu Speichern  
Das Bild wird an dem Ort gespeichert welcher in den Einstellungen hinterlegt wurde. Das zum speichern des Bildes festgelegte Format wird über das Auswahlfeld neben den „Lade Bild“ Button festgelegt.

**Laden Bild** : erlaubt es den Anwender ein gespeichertes Bild zu laden und anzuzeigen.

*Animation : Öffnet eine Oberfläche um von GPS LogAnalyzer gespeicherte Serienbilder als Animation anzuzeigen.  
Ort der Serienbilder kann in den Einstellungen vorgegeben werden so das eine längere Suche entfällt.*

Der obere rechte Teil des Hauptbildschirms enthält eine Vielzahl an Daten des aktuellen Datensatzes.

VC Tech Vision Plus [ Flug-Logs ]							
Breitengrad	0	max_Höhe (m)	0,0	Satelliten	0	Geschw. X-Achse (km/h)	0
Längengrad	0	max_Aufstiegshöhe (m)	0,0	Luftdruck (Pa)	0	Geschw. Y-Achse (km/h)	0
Höhe (m)	0,0	max_Geschwindigkeit (km/h)	0,0	Temperatur (°C)	0	Geschw. Z-Achse (km/h)	0
Aufstieg (m)	0,0	max_Entfernung (m)	0,0	Spannung (V)	0	Steigung (deg)	0
Geschwindigkeit (km/h)	0,0	Zeit (millisekunde)	0	Start Breitengrad	0	Drehung (deg)	0
Entfernung (m)	0,0	GPS-Zeit(UTC)	unbekannt	Start Längengrad	0	Energiestatus	0
Kursabweichung (deg)	0	Uhrzeit (Lokal)	unbekannt	Rest-Energie in %	0	Fliegt	0
akt. Spannung (V)	0	Strom	0	Akku-Lebensdauer in %	0	Foto ausgelöst	0
Flugmodus	unbekannt	Strom Ladung(mAh)	0	Akku-Temperatur (°C)	0	Ladezyklen	0

Je nach Litchi-App Version kann die Anzahl der von der App bereitgestellten Datenmenge unterschiedlich sein.

VC Tech Vision Plus [ Flug-Logs ]							
Breitengrad	50.797627	max_Höhe (m)	0,0	Satelliten	09	Geschw. X-Achse (km/h)	0,0
Längengrad	6.276658	max_Aufstiegshöhe (m)	0,0	Luftdruck (Pa)	0	Geschw. Y-Achse (km/h)	0,0
Höhe (m)	-0.914	max_Geschwindigkeit (km/h)	0,0	Temperatur (°C)	0,00	Geschw. Z-Achse (km/h)	0,0
Aufstieg (m)	-0.914	max_Entfernung (m)	0,0	Spannung (V)	12.34	Steigung (deg)	-2
Geschwindigkeit (km/h)	0,0	Zeit (millisekunde)	1	Start Breitengrad	50.797627	Drehung (deg)	0
Entfernung (m)	0,0	GPS-Zeit(UTC)	01:43:04	Start Längengrad	6.276658	Energiestatus	3
Kursabweichung (deg)	31	Uhrzeit (Lokal)	01:43:04			Fliegt	1

Der linke Teil des Hauptbildschirmes ist einem sogenannten Karteikasten nachempfunden. Zu erkennen an den einzelnen Karteikarten (TABS) mit der jeweiligen Beschriftung damit der Inhalt sofort ersichtlich ist.

Auf diesen Karteikarten werden folgende Informationen bzw. Daten angezeigt. Je nach Karteikarte werden hier die Informationen eines einzelnen Datensatzes oder aber eine Auflistung mehrerer Datensätze angezeigt.

Besondere Koordinaten				
Uhrzeit	Sat	Höhe	Entf	Flugmode
01:49:06.0111	09	62.48m	58.52m	
01:49:06.0444	09	62.48m	58.52m	
01:49:06.0778	09	62.48m	58.52m	
01:49:07.0110	09	63.70m	58.52m	
01:49:07.0443	09	64.62m	58.52m	
01:49:07.0776	09	64.92m	58.52m	
01:49:08.0109	09	65.53m	58.52m	
01:49:08.0443	09	66.45m	58.52m	
01:49:08.0775	09	66.75m	58.52m	
01:49:09.0108	09	67.36m	58.22m	
01:49:09.0444	09	67.67m	58.22m	
01:49:09.0774	09	68.28m	57.91m	
01:49:10.0107	09	69.19m	57.91m	
01:49:10.0441	09	69.19m	57.61m	
01:49:10.0774	09	69.49m	57.30m	
01:49:11.0107	09	70.10m	57.30m	
01:49:11.0441	09	70.71m	57.00m	
01:49:11.0773	09	71.63m	57.00m	
01:49:12.0773	09	72.54m	56.39m	
01:49:13.0107	09	73.15m	56.08m	
01:49:13.0440	09	73.76m	55.78m	
01:49:13.0773	09	73.76m	55.47m	
01:49:14.0106	09	74.07m	55.47m	
01:49:14.0439	09	74.07m	55.47m	
01:49:14.0772	09	74.68m	55.17m	
01:49:15.0106	09	74.68m	55.17m	
01:49:15.0772	09	74.98m	54.86m	
01:49:16.0106	09	75.29m	54.56m	
01:49:16.0772	09	75.90m	54.56m	
01:49:17.0109	09	76.20m	54.25m	
01:49:17.0441	09	76.50m	54.25m	
01:49:18.0105	09	76.81m	54.25m	
01:49:18.0438	09	76.81m	53.95m	
01:49:18.0771	09	76.81m	53.95m	
01:49:19.0105	09	76.81m	53.95m	
01:49:19.0438	09	77.11m	53.95m	
01:49:19.0774	09	77.42m	53.95m	

1855 PLAY Animation

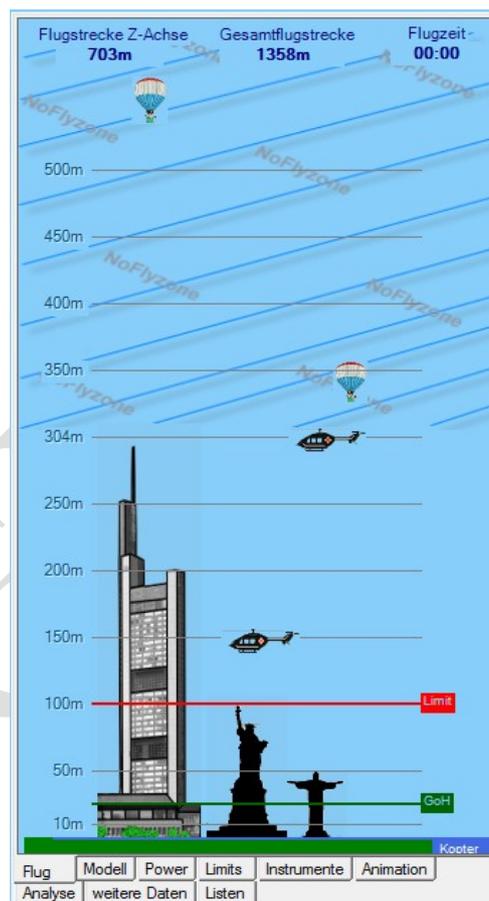
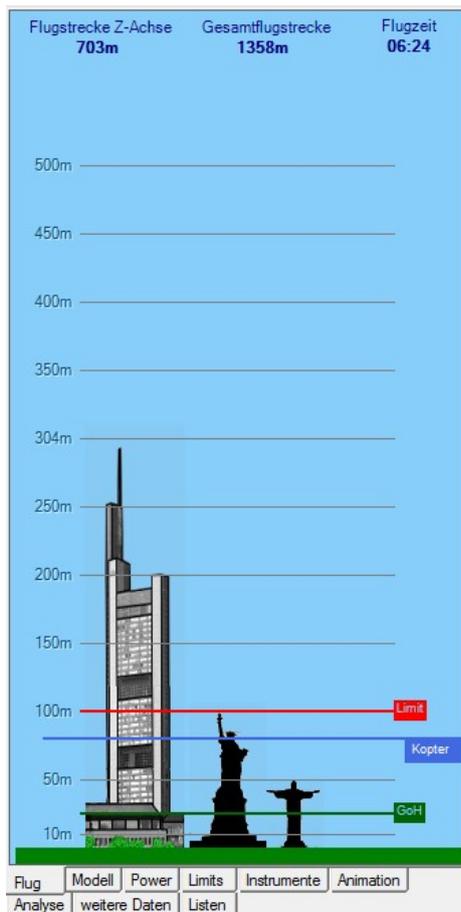
## Karteikarte „FLUG“

Zeigt die Flughöhe sowie die festgelegt GoHome bzw. max. Flughöhe grafisch an. Diese Höhen werden in den Einstellungen festgelegt.

Wird die Höhe von einer der beiden festgelegten Höhen überschritten werden diese in der Datenanzeige besonders hervorgehoben.

Die Flughöhe wird zudem im Verhältnis zu drei bekannten Wahrzeichen angezeigt.

- 1 Commerzbank Frankfurt ca. 256m Höhe
- 2 Freiheitsstatue Amerika ca. 94m Höhe
- 3 Christo Redentor Brasilien ca. 49m Höhe



Zusätzlich zur grafischen Anzeige werden im oberen Bereich der Karteikarte noch folgende Daten angezeigt.

*Flugstrecke Z-Achse* : Entspricht der gesamten Strecke welche für das steigen und sinken während des Fluges

*Gesamtflugstrecke* : Gibt die aufaddierte gesamte Flugstrecke wieder.

*Flugzeit* : Zeigt die aktuelle Flugzeit zum Zeitpunkt als die Telemetriedaten in die Log-Datei geschrieben wurde. (Format: Minuten:Sekunden)

*Flugbereiche* : Die einblendbaren Objekte zeigen die Flughöhe in welche diese Objekte in der Regel agieren.

*Schraffierter Bereich:* Zeigt den Flugbereich welcher für den Flug nicht ohne AE befliegen werden darf.

**Beachten sie bitte unbedingt:**

**Es gibt gesetzliche Vorschriften die unbedingt zu beachten und einzuhalten sind.**

Hierzu gehören, um nur einige zu nennen:

- unbedingte Versicherungspflicht (jeder, egal ob privat oder kommerziell)
- kommerzieller Flug benötigt in jedem Fall eine Aufstiegserlaubnis (AE)
- Ohne AE keine Flüge über 304 Meter (über Grund) (Stand Juli 2016) bitte Informieren sie sich vorher
- Einhalten der Entfernungen in der Nähe von Flughäfen, Krankenhäusern, Militäranlagen, Menschenansammlungen, Unfallorten, Veranstaltungen usw.  
*Hierzu gibt es eindeutige und klare Richtlinien und Gesetze.*
- Flüge nur auf Sicht (das heißt, das Flugobjekt muss immer in Sichtweite des Piloten erfolgen und dies ohne jegliche Hilfsobjekte (wie Fernglas usw.)
- Verbot über bewohnten Grund mit der Absicht die Privatsphäre zu stören
- Verbot des Transports von Gegenständen welche nicht zum eigentlichen Fluggerät gehören.

*Und vieles mehr*

Genauere Angaben der Pflichten, Regeln, Bestimmungen und Gesetze bekommen sie hier:

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/LF/unbemannte-luftfahrtsysteme.html?linkToOverview=js>

Fragen zum Thema können sie hier stellen oder erhalten

<http://www.kopterforum.de/>  
<http://www.drohnen-forum.de/>

In naher Zukunft werden neue und überarbeitete Gesetze und Richtlinien veröffentlicht.  
Ins besondere über Flughöhe und Aufstiegsgenehmigung sowie Pilotenführerschein.  
Meine Rat: Machen sie sich bitte vor den ersten Aufstieg des Fluggerätes mit den Richtlinien und Gesetzen vertraut

Alle Angabe ohne Gewähr.  
*Stand 11.07.2016*

### Karteikarte „MODELL“

Zeigt das von GPS LogAnalyzer ermittelten Flug-Modell an. Je nach Litchi-App Version ist es jedoch für den Analyzer nicht möglich diesen anhand der Log-Daten einwandfrei zu ermitteln da diese Daten von der verwendeten App nicht gespeichert wurden. Diese Daten werden erst von der App Version ab ca. 2.1 mit in den Log-Daten gespeichert.

Modellbestimmungen vor dieser Version versucht LogAnalyzer aufgrund verschiedener Merkmale heraus zu finden. Dies gelingt aber nicht immer einwandfrei.

Die Eingabefelder **SerNr. Multikopter**  
**SerNr. Kamera**  
**SerNr. Range Extender**  
**SerNr. Akku 1**  
**SerNr. Akku 2**  
**SerNr. Fernsteuerung**

können vom Anwender ausgefüllt werden oder werden anhand vorliegender Logdateien gefüllt.

Alle weiteren Informationen benötigen Log-Dateien der Litchi-App ab 2.2

**Flug-Modell**

Bitte legen sie hier die Fixwerte ihres Modells fest.  
Anhand der hier eingegebenen Daten werden die definierten Akkukapazitäten des Modells bei der Analyse berücksichtigt.

**Modell**

DJI Phantom 2 Vision (Plus)  
 DJI Phantom 3 Professional  
 DJI Inspire 1

SerNr. Multicopter      SerNr. Kamera  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
SerNr. Range Extender      SerNr. Akku 1  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
SerNr. Fernsteuerung      SerNr. Akku 2  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Flugcontroller SerNr.  
Fernsteuerung SerNr.  
Kopter Type      0

RC Höhenruder      0  
RC Querruder      0  
RC Drossel      0  
RC Ruder      0  
RC Kreisel      0

Flug   Modell   Power   Limits   Instrumente   Animation  
Analyse   weitere Daten   Listen

## Karteikarte „POWER“

Zeigt die anhand der Log-Datei ermittelten Akku-Daten an.

Je nach erkanntem Modell wird das jeweilige Akkufeld hervorgehoben angezeigt

### Power/Energieversorgung

Anhand der festgelegten Festwerte können sie hier die Daten ihres Akkus hinterlegen.  
Nach Eingabe der Zellenzahl werden anhand der Nennspannung (LiPo 3,7/4,2) die daraus resultierende Betriebsspannung durch Zusammenschluss aller Zellen berechnet.

Zellen	mAh	Volt	NSP	max V
3	5200	11,10	3,7	12,6
4	4480	14,80	3,7	16,80
6	5700	22,20	3,7	25,20

Akku SerNr.

Akku Product Datum

Akku SerNr.

Akku Full Kapazität (mAh)

Akku_Cell1 (V)	3686	Akku_Cell4 (V)	<input type="text"/>
Akku_Cell2 (V)	3686	Akku_Cell5 (V)	<input type="text"/>
Akku_Cell3 (V)	3686	Akku_Cell6 (V)	<input type="text"/>

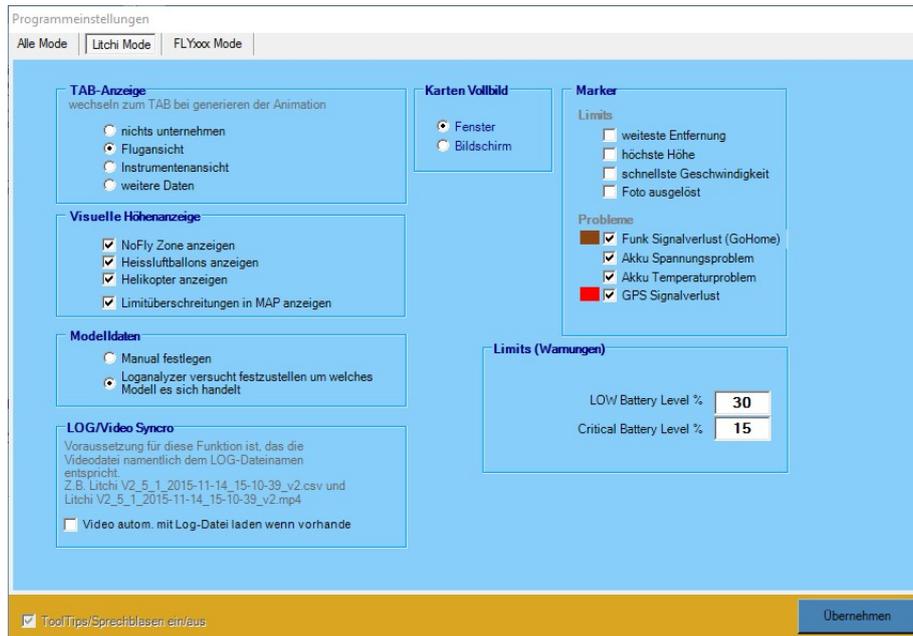
Flug | Modell | Power | Limits | Instrumente | Animation

Analyse | weitere Daten | Listen

Im unteren Bereich werden zudem, wenn Litchi-App V2.2 oder höher, weitere Angaben zum Akku angezeigt.

## Karteikarte „LIMITS“

Die Angabe der Limits wurde ab Version 2.5.x in den Programmeinstellungen verschoben.



Limit Low Battery Level in Prozent : voreingestellt auf 30%  
Limit Critikel Battery Level in Prozent : voreingestellt auf 15%

Sollte einer der beiden Limits erreicht werden so wird die Anzeige des Wertes farblich hervorgehoben dargestellt.

## Karteikarte „INSTRUMENTE“

Hier werden diverse Daten anhand von grafischen Anzeigen dargestellt..

- 1 Flughöhe
- 2 Entfernung zum HomePoint
- 3 Anzahl erkannter Satelliten
- 4 3-6 x Zellenspannung
- 5 Akku Gesamtspannung
- 6 Geschwindigkeit
- 7 Flugmodus



*Des weiteren werden angezeigt* : Datum an dem der Flug stattgefunden hat incl. Wochentag

Flugzeitpunkt an dem der aktuelle Datensatz in die Log-Datei geschrieben wurde.

Uhrzeit an welcher der Flug durchgeführt wurde

## Karteikarte „ANIMATION“

Auf dieser Karteikarte haben sie die Möglichkeit vom durchgeführten Flug eine Serienbildanimation zu erstellen. Hierzu werden in einem vordefinierten Abstand Bildschirmkopien des aktuellen Datensatzes erstellt.

Die so generierten Serienbilder können dann mit dem integrierten Animationsplayer wiedergegeben werden. Die Log-Datei ist dafür nicht mehr notwendig.

### MAP-Aufbauverzögerung :

Dieser Wert gibt an wie viel Zeit gewartet wird bis eine Bildschirmhardkopie gestartet wird. Da jede Kartenansicht, vom MAP-Provider im Web, geladen werden muss und dies je nach Internetgeschwindigkeit unterschiedlich schnell passiert wird hier ein Pufferwert festgelegt. Dieser Wert legt fest wie lange das Programm auf die Vollendung des Karten-Downloads warten soll und macht erst dann eine Kopie des entsprechenden Bildschirmbereiches..

Vorgabewert : **2000ms**

*Signalisieren* : Gibt vor jedem speichern eines Bildes einen kurze Signalton aus.  
( Dient lediglich zur Information ).

**Serienbilderstellung**

**Bilderstellung**

Damit die Aktualisierung der Kartenmap auf die neue Koordinate mit Sicherheit fertiggestellt ist wird in der Regel eine Verzögerung bis zum abgreifen der Karte benötigt. Dieser Wert kann aufgrund verschiedener Hardwarekonfigurationen und Internetzugriffzeiten variieren. Der Wert sollte so eingestellt sein das die Fertigstellung einer neuen Kartenkoordinate sauber abgeschlossen ist.

MAP-Aufbauverzögerung

**Signalisieren**

Gibt während der Serienbilderstellung vor jedem abgreifen der Karte ein Signalton aus.

Signalton hören

**Bilder**

Legen sie hier fest wieviele Koordinaten bei der Serienbilderstellung berücksichtigung erfahren sollen. Bei einem Wert von 1 wird von jeder gespeicherten Koordinate des Logfiles ein Kartenbild abgegriffen. Merke: Je mehr Koordinaten berücksichtigt werden sollen um so flüssiger wird die Wiedergabe der Animation verlaufen. Jedoch wird auch die Zeit zum erstellen der Serienbilder wesentlich länger andauern und erheblich mehr Speicherplatz benötigt.

jedes x.te Bild  1-999

ungefähre Dauer für das erstellen der Serienbilder in Min. 0

Erstelle temp. Serienbilder

Flug Modell Power Limits Instrumente Animation  
Analyse weitere Daten Listen

*Bilder* : Legen sie hier fest wie viele Datensätze für die Serienbilderstellung verwendet werden sollen. Je mehr Bilder desto länger dauert die Erstellung der Serienbilder und so fließender wird später die Animation abgespielt.

Vorgabewert : **10 Bilder**

## Karteikarte „ANALYSE“

Auf dieser Karteikarte hat der Anwender die Möglichkeit vom GPS LogAnalyzer einen detaillierten Bericht generieren zu lassen. Dieser Bericht kann gespeichert werden. Durch betätigen der Taste „Flugbericht erstellen“ wird die Analyse gestartet.

The screenshot displays the LogAnalyzer software interface. On the left, a window titled "ermittelte Auffälligkeiten" (detected anomalies) shows a list of flight events with their timestamps and details. Below this, a summary of flight statistics is provided, including total distance and distance in X, Y, and Z axes. A "Koordinaten" (Coordinates) section shows the number of coordinates registered for various modes. At the bottom, there are buttons for "Analyse", "Flug", "Modell", "Power", "Limits", "Instrumente", and "Animation".

The main window on the right shows a generated flight report titled "LogAnalyzer FLUGBERICHT". The report includes metadata such as the application version (Litchi\_2.5.0), flight date (November 1, 2015), and flight file path. It also provides a detailed log of flight events, including motor start, mode changes (GPS\_ATTITUDE to WAYPOINT, PAUSE\_1, and ATTI), and flight end. Key parameters like satellite count, battery temperature, voltage, and capacity are also recorded.

**ermittelte Auffälligkeiten**

Problembericht/Ereignisse siehe hier .....

15:01:39 - 15:01:39 \* UPLINK - SIGNAL \*  
Schwachestes Signal <=15% 0 Sek  
akt. Flugzeit (min:sek) : 00:00  
akt. Längengrad : 6.276516  
akt. Breitengrad : 50.797710  
akt. Höhe (m) : 1,83  
akt. Entfernung (m) : 0,0  
akt. Geschwindigkeit (km/h) : 0,0  
akt. Flugmodus : GPS\_ATTITUDE  
akt. Akku-Spannung (V) : 12,41  
akt. Akku-Kapazität (mAh) : 4852  
akt. Akku-Rest-Energie (%) : 97  
akt. Akku-Temperatur (°C) : 22

15:02:49 - 15:03:57  
\* HÖHENLIMIT ÜBERSCHRITTEN \*  
Limit(100) um 21m überschritten

15:05:41 - 15:08:29  
\* HÖHENLIMIT ÜBERSCHRITTEN \*  
Limit(100) um 41m überschritten

1437 m Flugstrecke gesamt  
654 m Flugstrecke XY Achse  
783 m Flugstrecke Z Achse

**Koordinaten**

GoHome  
P-GPS, P-ATTI : 972  
ATTI : 2  
FailSave  
Foto  
Unbekannter Modus : 183

Flugbericht erstellen

Analyse weitere Daten Listen  
Flug Modell Power Limits Instrumente Animation

LogAnalyzer  
E:\flightlogs\2015-11-01\_16-01-39\_v2.csv

LogAnalyzer FLUGBERICHT

App-Version : Litchi\_2.5.0  
Flug vom : Sonntag, 1. November 2015  
Flugbericht erstellt am : Sonntag, 10. Juli 2016  
Flugbericht von Logfile : E:\flightlogs\2015-11-01\_16-01-39\_v2.csv  
Anzahl Datensätze : 8493  
Flugerstebezeichnung : Phantom 2 Vision Plus

15:01:39.214 00:00 \*\*\* Werte Flug-Start \*\*\*  
gefundene Satelliten : 11 SAT's  
Akkutemperatur : 22,0 °C  
Akkukapazität : 4852 mAh  
Akkuspannung : 12,41 V  
Zelle 1 : 4,14 V  
Zelle 2 : 4,14 V  
Zelle 3 : 4,14 V  
Zelle 4 : 0,0 V  
Zelle 5 : 0,0 V  
Zelle 6 : 0,0 V

15:01:39.214 00:00 Starten der Motoren und Beginn der Flugaufzeichnung  
15:01:39.214 00:00 Flugmodus geändert von GPS\_ATTITUDE In einer Höhe von 1,83m und Distanz von 0,0m  
15:01:52.205 00:13 Flugmodus geändert von GPS\_ATTITUDE In einer Höhe von 10,36m und Distanz von 5,0m  
15:07:19.753 05:41 Flugmodus geändert von WAYPOINT In einer Höhe von 140,51m und Distanz von 8,0m  
15:08:02.122 06:23 Flugmodus geändert von PAUSE\_1 In einer Höhe von 140,21m und Distanz von 6,0m  
15:08:03.927 06:25 Flugmodus geändert von ATTI In einer Höhe von 140,21m und Distanz von 5,0m  
15:12:02.195 10:23 Flugmodus geändert von GPS\_ATTITUDE In einer Höhe von 13,72m und Distanz von 3,0m  
15:15:19.223 13:40 Flugmodus geändert von PAUSE\_1 In einer Höhe von 13,72m und Distanz von 13,0m  
15:15:20.118 13:41 Flugmodus geändert von ATTI In einer Höhe von 13,41m und Distanz von 13,0m

15:15:55.765 14:17 \*\*\* Werte Flug-Ende \*\*\*  
gefundene Satelliten : 10 SAT's  
Akkutemperatur : 41,0 °C  
Akkukapazität : 838 mAh  
Rest Akku Kapazität : 16 %  
Akkuspannung : 10,94 V  
Zelle 1 : 3,65 V  
Zelle 2 : 3,65 V  
Zelle 3 : 3,65 V  
Zelle 4 : 0,0 V  
Zelle 5 : 0,0 V

Speichern Schließen

Zudem werden angezeigt :

- 1 gesamte Flugstrecke in Meter
- 2 Flugstrecke in Meter welche in X/Y Richtung ( vorwärts/rückwärts ) geflogen wurde
- 3 Flugstrecke in Meter welche in Z Richtung (steigen/sinken) geflogen wurde

### Koordinaten

Hier werden die Anzahl Koordinaten angezeigt welche als Problemkoordinaten registriert wurden

### Speichern

Der generierte Flugbericht kann als Txt-Datei gespeichert und mit jedem Texteditor wieder eingelesen oder gedruckt werden.

### Karteikarte „weitere DATEN“

Zeigt diverse Daten an wobei diese Daten erst ab Litchi Version 2.3 in der Logdatei abgespeichert werden.

The screenshot shows the Litchi 2.5.0 interface with the 'weitere DATEN' card selected. The card displays flight log information for a flight on Sunday, November 1, 2015. It lists various status indicators such as 'Motoren gestartet' (1), 'Videoaufnahme gestartet' (0), and 'Wiederverwendung Daten' (0). A specific timestamp '1446390099213' is shown. The 'ROH-Daten' section provides detailed flight parameters including altitude (5.49m), speed (0.0 km/h), and gimbal settings (21200 degrees). The bottom of the screen features a navigation bar with buttons for 'Analyse', 'weitere Daten', 'Listen', 'Flug', 'Modell', 'Power', 'Limits', 'Instrumente', and 'Animation'.

Litchi\_2.5.0

LOG vom : Sonntag, 1. November 2015

Motoren gestartet 1  
Videoaufnahme gestartet 0  
Zeitstempel 1446390099213  
Wiederverwendung Daten 0  
Planenname Unbekannt (>6 Cells !)  
Flugstatus 0  
Downlink Signalqualität 0  
Uplink Signalqualität 0  
Übertragungskanal 0  
App Tip  
App Warnung

**ROH-Daten**

Steigung	40
Drehung	0
Gieren	320
Höhe(m)	5,49
Geschwindigkeit(km/h)	0,0
Entfernung(m)	0,0
Gimbal Neigung	0
Gimbal Drehung	0
Gimbal Gierung	21200
Geschw. X-Achse(km/h)	0,0
Geschw. Y-Achse(km/h)	0,0
Geschw. Z-Achse(km/h)	0,0

Analyse weitere Daten Listen  
Flug Modell Power Limits Instrumente Animation

## Karteikarte „LISTEN“

Zeigt diverse Auflistungen von Problemkoordinaten oder Sonderkoordinaten im Sonderflugmodus an.

Welche Liste angezeigt wird liegt daran welcher Button aktiviert wurde.



Auflisten der Problemkoordinaten oder Sonderkoordinaten

Uhrzeit	Sat	Höhe	Entf	Flugmode
15:08:02....	11	140,21 m	5,79 m	Atti
15:08:02....	11	139,90 m	5,79 m	Atti
15:08:02....	11	140,21 m	5,49 m	Atti
15:15:19....	10	13,72 m	13,41 m	Atti

Uhrzeit	Sat	Höhe	Entf	Flugmode
15:01:39.214	11	1,83 m	0,00 m	Gps_Atti
15:01:42.821	11	4,27 m	0,00 m	Gps_Atti
15:01:43.705	11	5,18 m	0,00 m	Gps_Atti
15:01:43.999	11	5,79 m	0,00 m	Gps_Atti
15:01:45.224	11	7,01 m	0,00 m	Gps_Atti
15:01:45.840	11	7,01 m	0,00 m	Gps_Atti
15:01:47.004	11	7,01 m	0,00 m	Gps_Atti
15:01:48.512	11	7,32 m	0,00 m	Gps_Atti
15:01:48.805	11	7,32 m	0,00 m	Gps_Atti
15:01:50.439	11	7,92 m	5,49 m	Gps_Atti
15:01:50.623	11	8,53 m	5,49 m	Gps_Atti
15:01:50.916	11	8,84 m	5,49 m	Gps_Atti
15:01:51.229	11	9,75 m	5,18 m	Gps_Atti
15:01:51.522	11	9,75 m	5,18 m	Gps_Atti
15:01:51.843	11	10,36 m	5,18 m	Gps_Atti
15:01:52.426	11	11,28 m	5,49 m	Waypoint
15:01:52.717	11	11,58 m	5,79 m	Waypoint
15:01:53.019	11	11,58 m	6,10 m	Waypoint
15:01:53.319	11	12,19 m	6,71 m	Waypoint
15:01:53.625	11	12,50 m	7,01 m	Waypoint
15:01:54.824	11	14,02 m	9,75 m	Waypoint
15:01:55.118	11	14,33 m	10,36 m	Waypoint
15:01:55.434	11	14,63 m	10,97 m	Waypoint
15:01:56.321	11	15,85 m	13,41 m	Waypoint
15:01:56.626	11	16,15 m	14,33 m	Waypoint
15:01:56.920	11	16,76 m	14,94 m	Waypoint
15:01:57.836	11	17,98 m	17,68 m	Waypoint
15:01:58.429	11	18,59 m	19,20 m	Waypoint
15:01:59.335	11	20,12 m	22,25 m	Waypoint
15:01:59.630	11	20,73 m	22,86 m	Waypoint
15:01:59.926	11	21,03 m	23,47 m	Waypoint
15:02:00.272	11	21,64 m	24,99 m	Waypoint
15:02:02.644	11	25,30 m	31,70 m	Waypoint
15:02:02.932	11	25,60 m	32,61 m	Waypoint
15:02:03.834	11	27,43 m	35,66 m	Waypoint
15:02:04.131	11	27,43 m	36,27 m	Waypoint
15:02:05.043	11	29,26 m	39,32 m	Waypoint

GPS LogAnalyzer bietet die Möglichkeit alle Listeneinträge als Fluganimation ablaufen zu lassen.

Die Animation wird durch betätigen der Taste „Play Animation“ gestartet und auch wieder angehalten.

## Kartenauswahl

Folgende Kartentypen stehen zu Auswahl



Bing Basis MAP



Bing Satelliten Map



Open Street Map



Google Street Map



Google Terrain Map

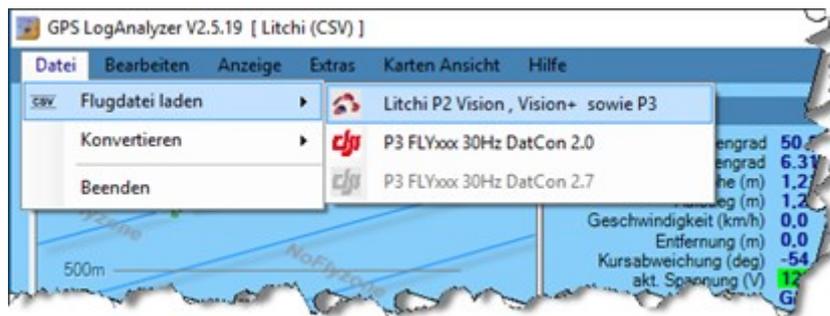


WikiMapia Map

Alle Kartentypen sind zu jeder Zeit frei wählbar!  
Zusätzliche Auswahl möglich über Menue

*Karten Ansicht → Kartentyp ändern → ,entsprechende Karte an wählen !*

## Menufunktionen



**Datei** → **Flugdaten laden** → **Litchi P2 , P3**  
**P3 FLYxxx 30Hz (benötigt DatCon-Konvertier-Tool)**

Öffnet ein Dateidialogfenster zum einladen einer Log-Datei.

Der vorgegebene Dateipfad kann in den Einstellungen festgelegt werden so das bei öffnen des Dialogfensters sofort in den bevorzugten Datei-Ordner gesprungen wird.

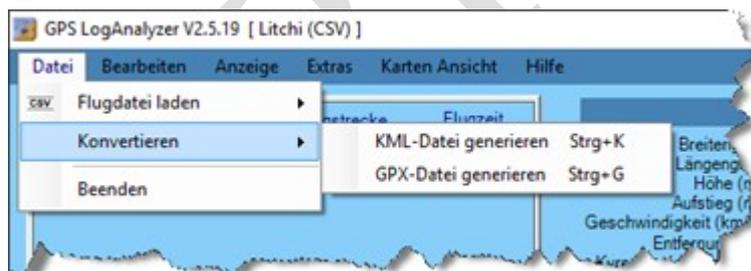
Da GPS LogAnalyzer zur Zeit 2 verschiedene Log-Formate beherrscht gibt es hier auch 2 verschiedene Menüpunkte.

- Litchi-Format entspricht Log-Dateien welche mit der App Litchi ab V1.6 generiert wurden und im CSV-Format gespeichert wurden (Standart)
- P3 Flyxxx-Format entspricht Log-Dateien welche aus dem P3 Kopter .geladen werden.

Diese geladene Datei liegt jedoch im Binäry-Format vor und muss erst in das CSV-Format umgewandelt werden. Die Umwandlung kann z.B. mit dem Konvertier-Tool DatCon erfolgen. Dieses Tool ist Freeware und kann hier heruntergeladen werden.

<https://datfile.net/index.html>

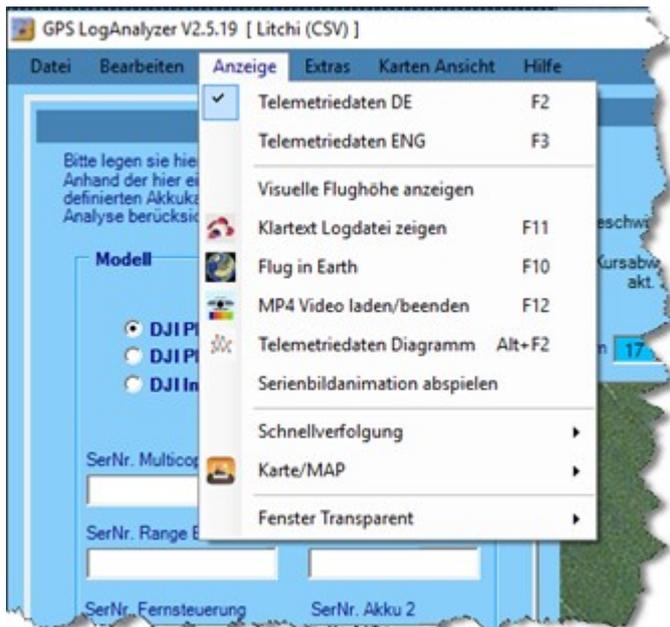
Welche Version des Tools DatCon benötigt wird lesen sie bitte auf Seite 2 dieses Handbuchs.



**Datei** → **Konvertieren** → **KML-Datei generieren**  
**GPX-Datei generieren**

Erlaubt den Anwender die geladenen CSV Logdaten in KML bzw. GPX-Dateiformat umzuwandeln. Diese Formate werden bevorzugt von Google-Earth unterstützt.

Der Vorteil liegt darin begründet das bei der Weitergabe der Flugdaten an weitere Personen diese nicht über den GPS LogAnalyzer verfügen müssen und dennoch den Flug und die wichtigsten Daten in Google Earth betrachten können.

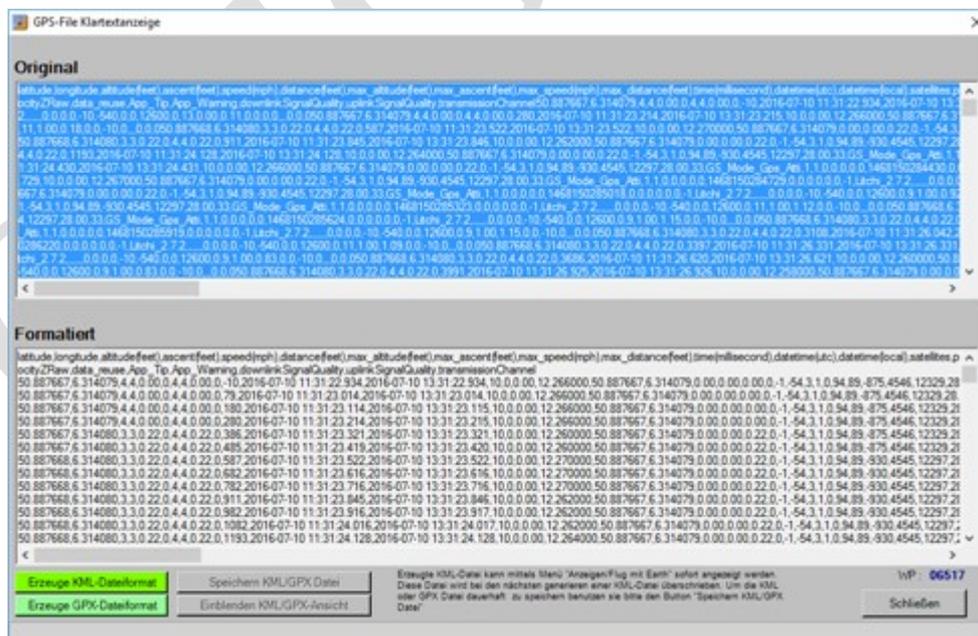


**Anzeige** → **Telemetriedaten DE (F2)** , **Telemetriedaten ENG (F3)**

Bestimmen sie hier in welcher Sprache die Datenbezeichnungen und Einheiten angezeigt beziehungsweise die Einheiten konvertiert werden sollen.

**Anzeige** → **Visuelle Flughöhe anzeigen**

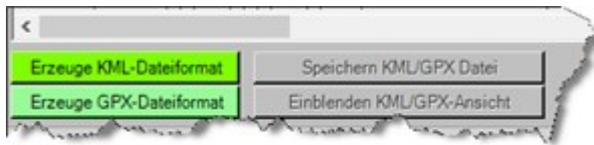
Setzt die Ansicht der Karteikarte der visuellen Flughöhe an die oberste Stelle



**Anzeige** → **Klartext Log-Datei zeigen (F11)**

Zeigt den Inhalt der eingeladenen Log-Datei als originale CSV-Datei sowie vom GPS LogAnalyzer formatierte CSV-Datei an.

Erzeugen dieser Daten ins KML/GPX Format erfolgt von hier mittels aktivieren der beiden linken Tasten.



Erst nach dem Erzeugen neuer Dateiformate wird die Taste Speichern bzw. Einblenden frei geschaltet.



Gespeichert werden die generierten Dateien autom. in den Pfad welcher in den Einstellungen festgelegt wurde. Der Name unter welcher die generierte KML/GPX Datei gespeichert wird lautet immer **DJILogAnalyzer.kml** oder **DJILogAnalyzer.gpx**

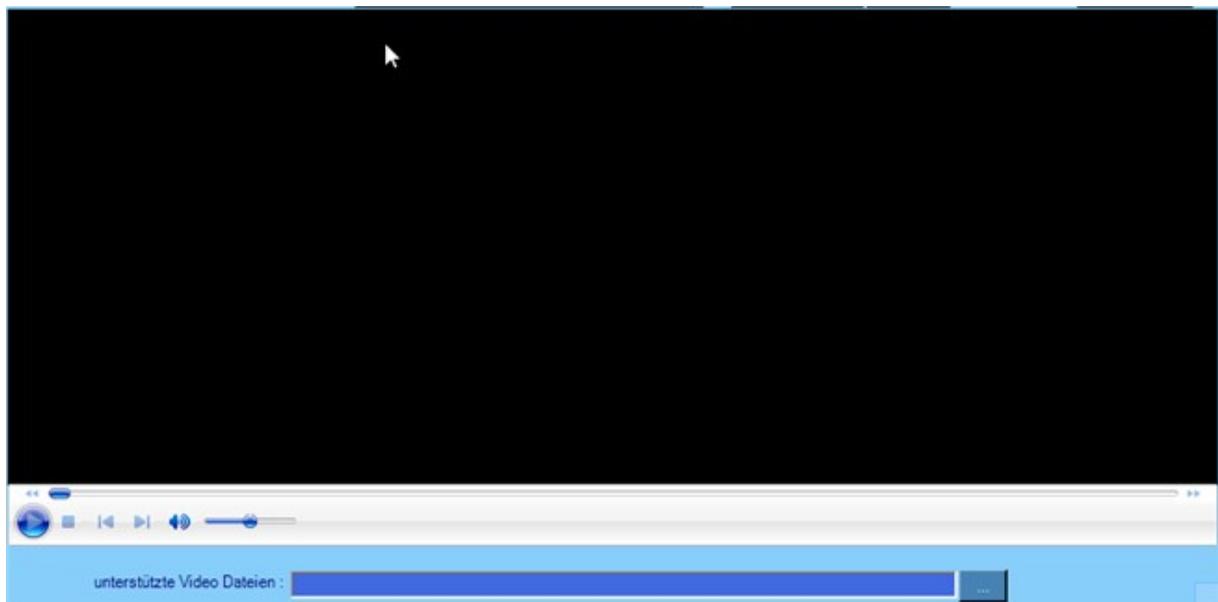
**Anzeige → Flug in Earth (F10)**

Wurde eine Log-Datei in das KML/GPX Format umgewandelt so ist es möglich diese mit dem Menüpunkt in Google Earth zu starten.

Hierzu ist es jedoch erforderlich das das Programm Google Earth auf dem Rechner installiert wurde. Den Pfad zum starten von Google Earth holt sich der GPS LogAnalyzer automatisch aus der Registry, wenn vorhanden.

**Anzeige** → MP4 Video laden/beenden (F12)

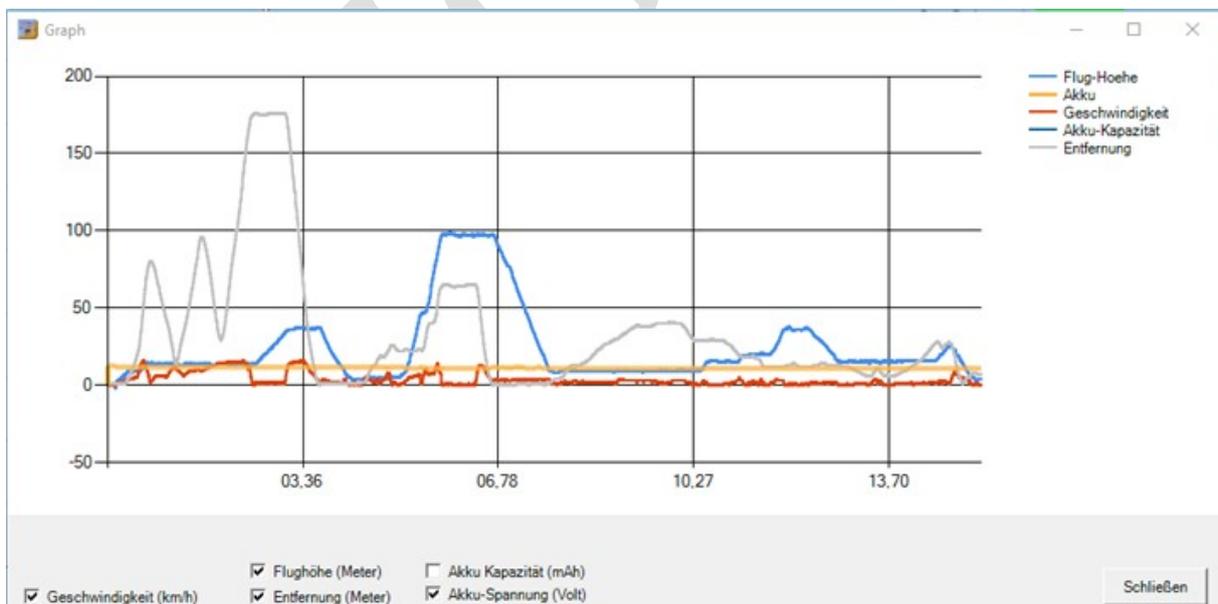
Eröffnet die Möglichkeit Videodateien im MP4-Format zu laden und anzusehen.



Durch nochmaliges aktivieren dieses Menüs wird die Videowiedergabe wieder geschlossen.

**Anzeige** → Telemetriedaten Diagramm (ALT + F2)

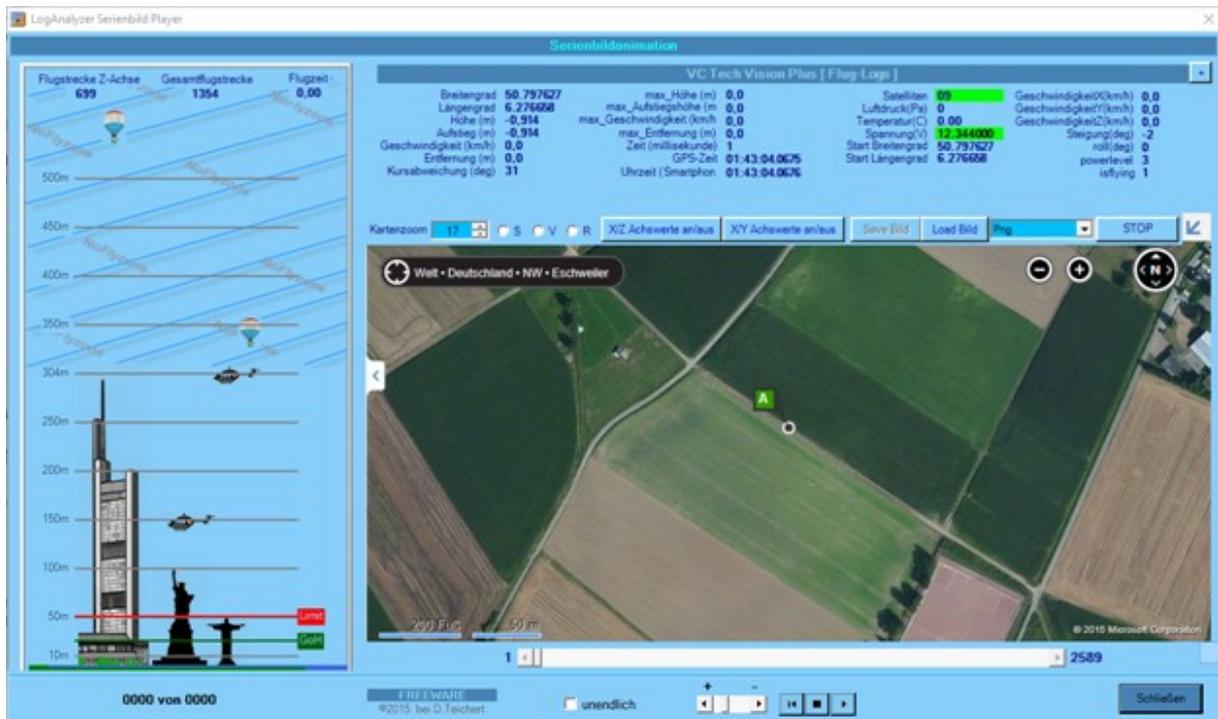
Zeigt relevante Werte des Fluges über die gesamte Fluglänge als Liniendiagramm an.



Der User hat die Möglichkeit selber zu bestimmen welche Telemetriedaten gleichzeitig angezeigt werden sollen .

## Anzeige → Serienbildanimation abspielen

Öffnet den internen Animationsplayer zur Wiedergabe von Serienbildanimationen welche mit den GPS LogAnalyzer erstellt wurden.



Die Steuerung der Animation geschieht mittel dieser Buttonleiste.

Nach öffnen des Datei Dialogfensters zum bestimmen der abzuspielenden Bildsequence und einladen derselben kann die Animation mit der Play Taste  gestartet werden.

Die Geschwindigkeit in welcher die Bildanimation abgespielt wird kann mittels des

Scrollbalkens  festgelegt werden-

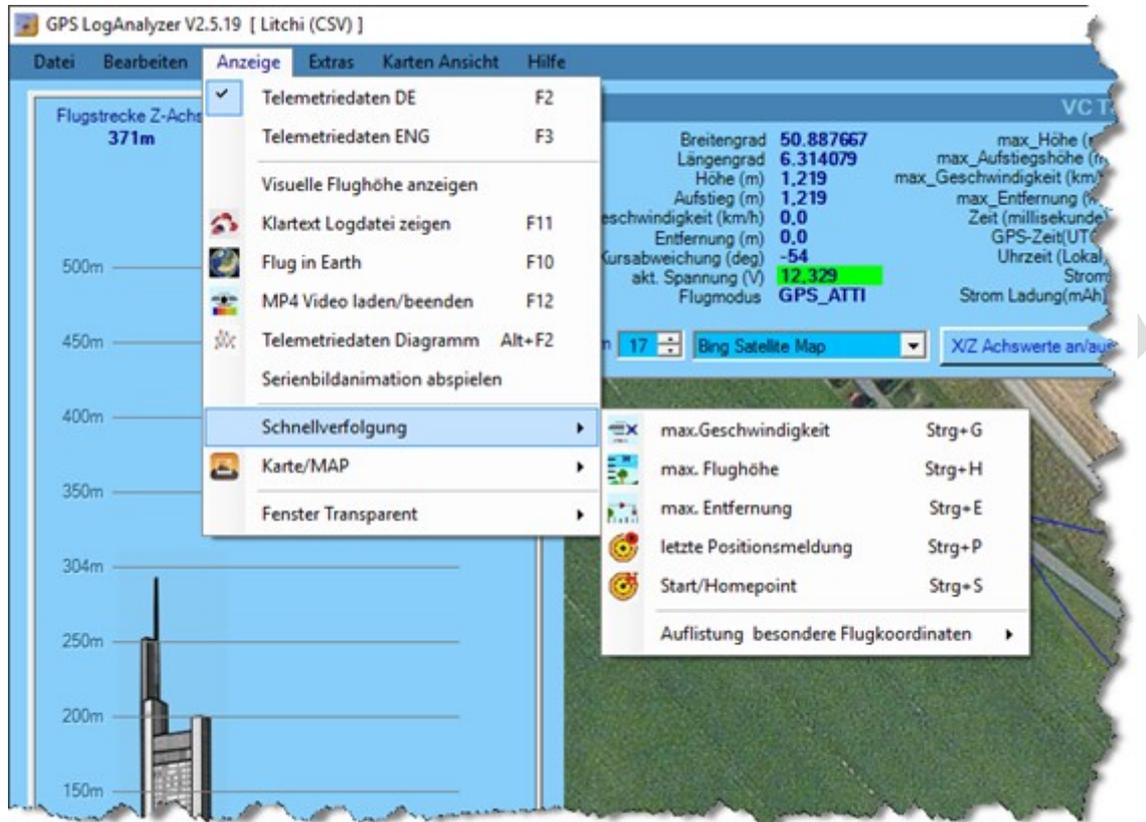
Aktivieren der Checkbox  **unendlich** lässt die Bildanimation in einer unendlichen Schleife ablaufen.

Animation wird mit der Stop Taste  angehalten bzw. gestoppt.

Mittels der Sprung-Taste  springen sie von der aktuellen Position zum ersten Bild der Animation.

## Anzeige → Schnellverfolgung

Über dieses Menu ist es möglich direkt zu vorbestimmten Koordinaten zu springen. Dabei wird das Zentrum der Karte auf die ausgewählten Koordinate gesetzt.



**Max. Geschwindigkeit** springt zu der Koordinate an welcher das Flugobjekt seine höchste Fluggeschwindigkeit erreicht hatte.

**Max. Flughöhe** springt zu der Koordinate an welcher das Flugobjekt seine höchste Flugposition erreicht hatte.

**Max. Entfernung** springt zu der Koordinate an welcher das Flugobjekt seine weiteste Entfernung zu HomePoint/Startpunkt erreicht hatte.

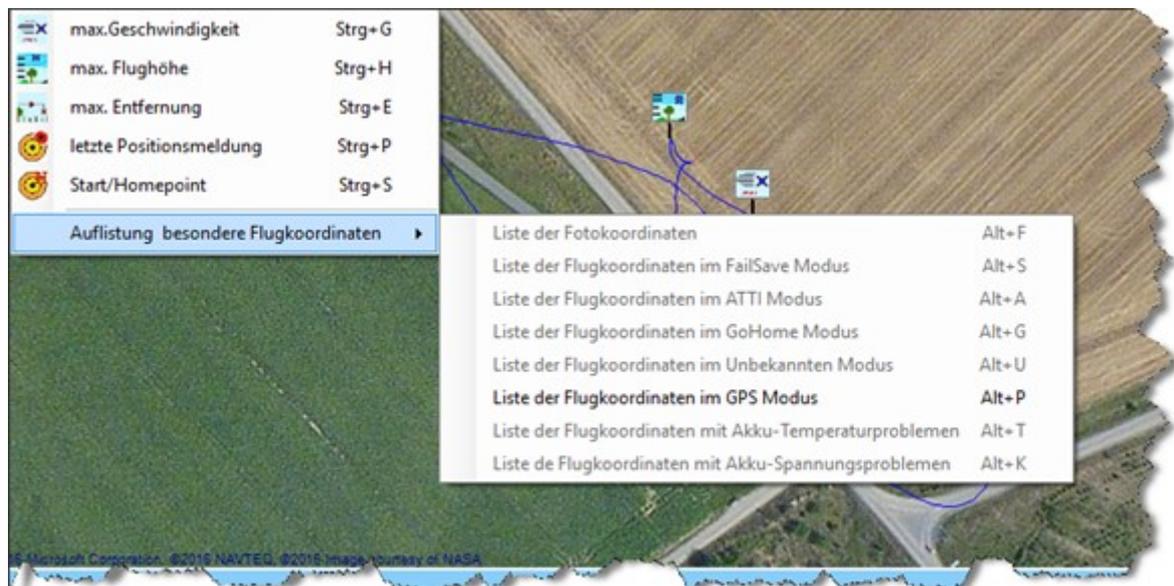
**Start/Homeposition** springt zu der Koordinate an welcher das Flugobjekt seinen HomePoint gesetzt hatte

**Letzte Positionsmeldung** springt zu der Koordinate an welcher das Flugobjekt seinen Flug beendet hat. Dies muss nicht zwangsläufig in der Nähe des Startpunktes sein sondern kann auch , bei einem FlyAWay bzw. Absturz , die Koordinate sein an der sich das Flugobjekt zuletzt in die Log-Datei geschrieben hat.

An dieser Koordinate sollte bei einem Verlust des Fluggerätes zuerst gesucht werden.

**Anzeige** → Schnellverfolgung → Auflistung besondere Flugkoordinaten

Ermöglicht das springen zu weiteren Koordinaten welche besondere Merkmale aufweisen.



Die Koordinaten welche die Eigenschaft der Menübezeichnung beinhalten werden in einer Liste geladen. Diese Liste wird beim aktivieren des jeweiligen Menüpunktes im Karteikartenfenster angezeigt. Diese Menüpunkte besitzen die gleiche Funktion wie die Buttonleiste unterhalb der Karte..

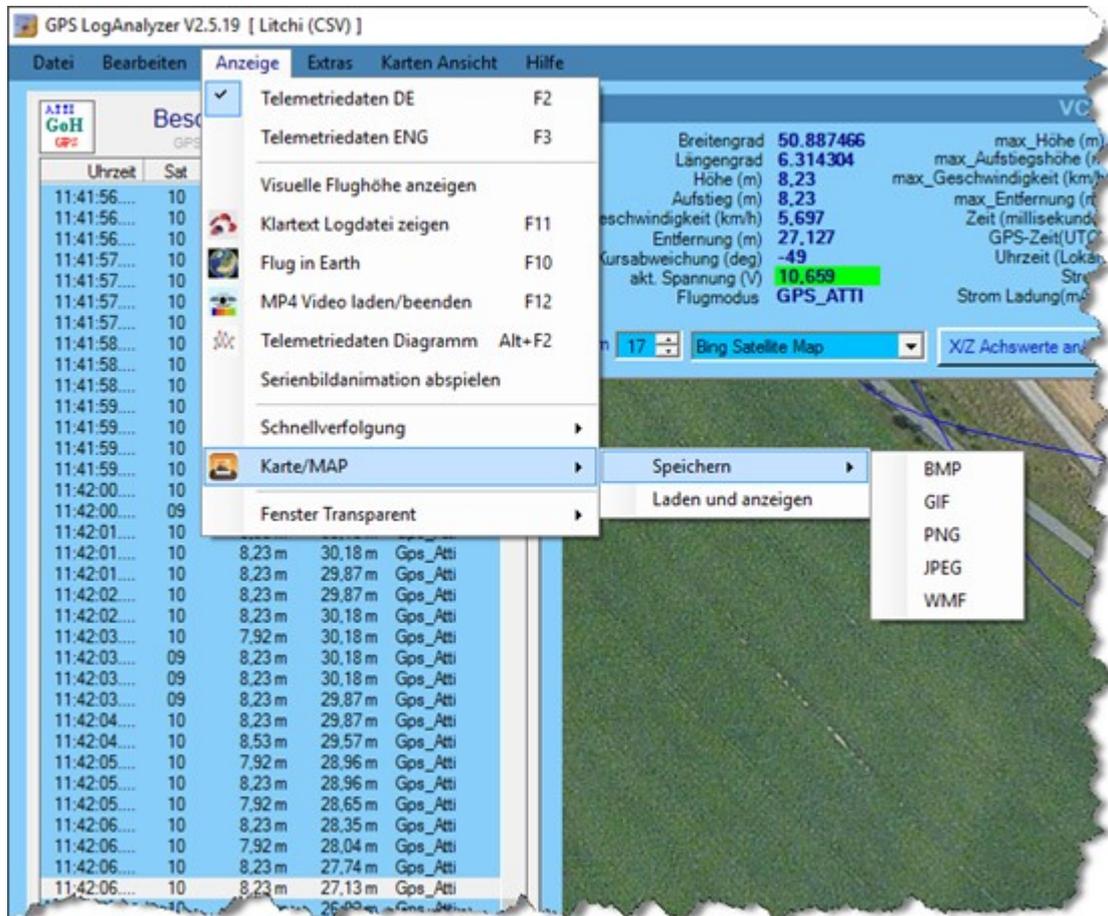


Die Buttonleiste gibt nur die Funktionen frei welche auch über Listeneinträge, also über besondere Flugkoordinaten, verfügen.

Anzeige → Karte/MAP

Ermöglicht das Speichern des aktuellen Kartenausschnitts auf einen Datenträger.  
Dies kann in folgenden Bildformaten geschehen.

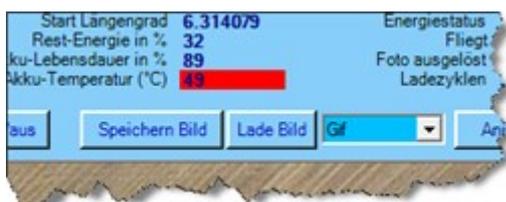
1 BMP 2 GIF 3 PNG 4 JPEG 5 WMF



Ein Klick auf einen der Listeneinträge bewirkt den Sprung zu der davon betroffenen Koordinate auf der Karte.

Anzeige → Karte/MAP/Speichern .....

Gespeichert werden diese Bilder in das in den Programmeinstellungen festgelegten  
Bildverzeichnis.



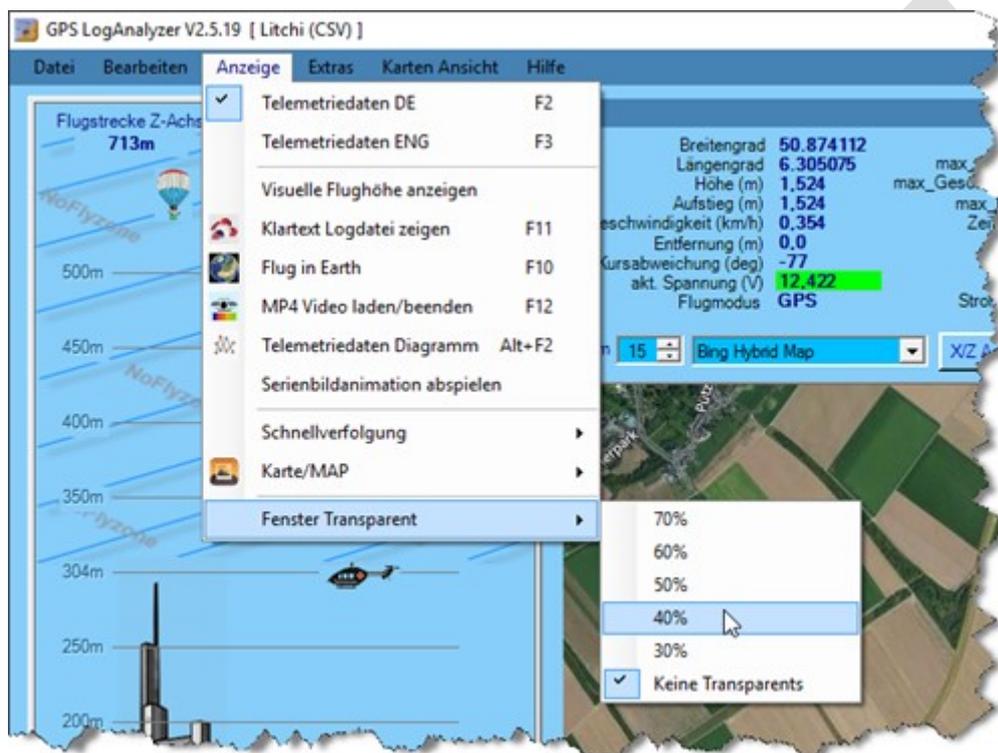
Dies ist auch über die folgende Funktion möglich:

## Anzeige → Karte/MAP/Laden und anzeigen

Gespeicherte Bilder können mit dieser Funktion wieder geladen und angezeigt werden. Hierzu wird das Bild von der Anwendung geöffnet welches in den Windowseinstellungen als Standardprogramm zum öffnen von Bildern festgelegt wurde.

## Anzeige → Fenster Transparent

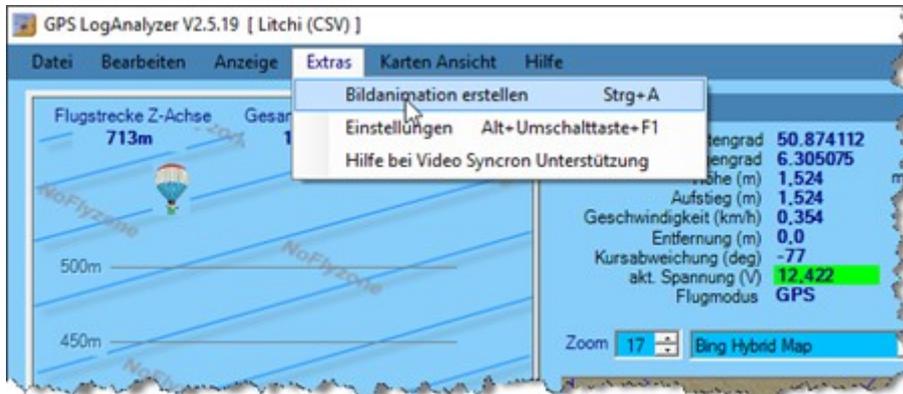
Hier hat der Anwender die Möglichkeit das Hauptfenster durchscheinend auf dem Bildschirm darstellen zu lassen. Die Transparenz des Fensters kann hierbei in bis zu 6 Stufen eingestellt werden.



Je höher die die ausgewählte Transparenzstufe um so durchsichtiger wird das Fenster.

**Extras** → Bildanimation erstellen (Strg + A)

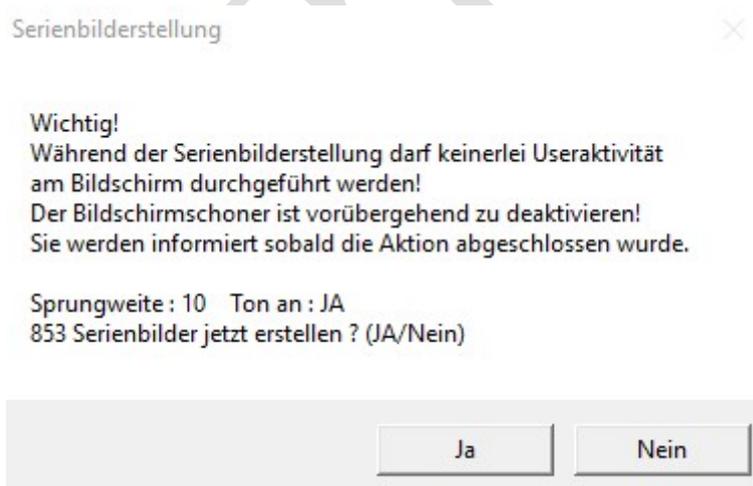
Mittels dieser Funktion können sie sogenannte Serienbilder automatisch und ohne zutun generieren lassen. Hierzu sind lediglich ein paar Eckwerte an diese Funktion zu übergeben.



Die gleiche Funktion ist über den Button „*Erstelle temp. Serienbilder*“ auf der Karteikarte „*Animation*“ erreichbar.



Nach aktivieren dieser Funktion wird ein Hinweisfenster geöffnet



Dieses Hinweisfenster gibt Auskunft darüber wie viele Serienbilder aufgrund der Eckwerte von GPS LogAnalyzer erstellt werden.

Des weiteren wird hier die zur Zeit vorgegebene Sprungweite innerhalb der Log-Datei angezeigt.

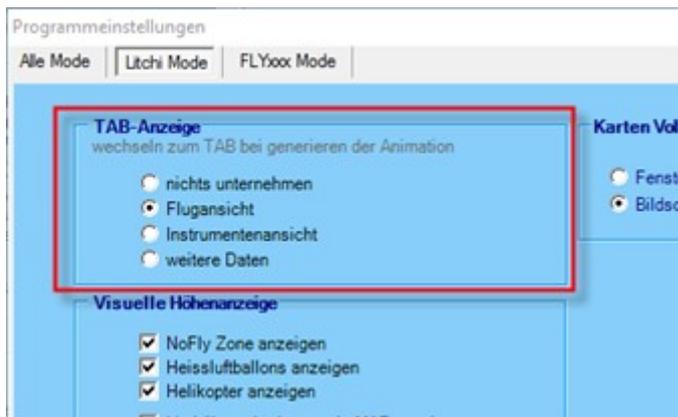
Der Anwender kann zudem festlegen ob vor jedem speichern eines Serienbildes ein Signalton ausgegeben werden soll.

Es findet in jedem Fall eine vorherige Sicherheitsabfrage statt in der der Anwender bestimmen kann ob mit dem Erstellen der Serienbilder begonnen werden kann oder ob diese Funktion abgebrochen wird. Ein Abbrechen während der Serienbilderstellung kann nicht vorzeitig abgebrochen werden

Bitte beachten sie :

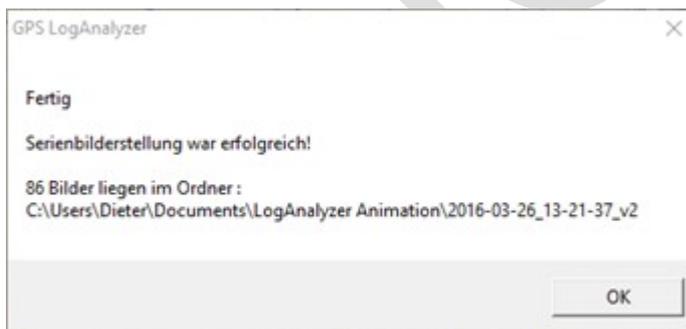
Das während der Serienbilderstellung keine anderweitige Aktion auf dem Bildschirm stattfinden darf da GPS LogAnalyzer zyklisch eine Bildschirmhardkopie des Fensters mitsamt aller Daten und Flugpositionen auf der Karte einfängt und speichert.

Das beim starten der Serienbilderstellung die aktuell angezeigte Karteikarte gegen die in den Einstellungen festgelegte Karteikarte ausgetauscht wird um mehr Informationen darzustellen.



Die Eckwerte werden hier festgelegt : **Karteikarte „Animation“** (Siehe Seite 15)

Nachdem GPS LogAnalyzer das Erstellen der Serienbilder abgeschlossen hat wird eine kurze Statusmeldung ausgegeben.



Diese beinhaltet folgende Angaben:

Die Anzahl **abgespeicherter Bilder** sowie den **Ort an der diese Bilder abgelegt** wurden.

Der Ort zum speichern der Serienbilder kann in den Programmeinstellungen festgelegt werden.

Innerhalb des hier festgelegten Ordners generiert GPS LogAnalyzer für jede Log-Datei einen weiteren Ordner mit einem selbst generierenden Ordernamen.

Der Ordnername wird anhand des originalen Log-Dateinamen generiert so das eine Zuweisung der Serienbilder zur verwendeten Log-Datei jederzeit möglich ist.

Extras → „Einstellungen“ (ALT + Umschalttaste + F1)

Hier legen sie bitte die Einstellungen fest welche bei der Ausführung des Programms berücksichtigt werden soll. Der Einstellungsdialog verfügt über 3 verschiedene Ebenen die da wären:

- 1 **Alle Mode** diese Einstellebene dient den Litchi Mode ebenso wie den FLYxxx Mode
- 2 **Litchi Mode** diese Einstellebene dient ausschließlich den Litchi Mode
- 3 **FLYxx Mode** diese Einstellebene dient ausschließlich den FLYxxx Mode

Programmeinstellungen

Alle Mode | Litchi Mode | FLYxxx Mode

LITCHI LOG-Verzeichnis: E:\FLIGHTLOGS

DJI-GO LOG-Verzeichnis: E:\FLIGHTLOGS\SASCHA\

Bild-Verzeichnis: C:\USERS\DIETER\PICTURES\SAVED PICTURES\

Animations-Verzeichnis: C:\USERS\DIETER\DOCUMENTS\LOGANALYZER ANIMATION

Video-Verzeichnis: C:\USERS\DIETER\VIDEOS

KML / GPX Verzeichnis: C:\PROGRAM FILES (X86)\GPS LOGANALYZER\

**Map/Karte**

Start-Map Position

Karte mit rechter Maustaste schieben

Play Map start per Doppelklick in Map

Flugpfad

Pfad anzeigen

1 Pfadbreite (1-5)

Pfadfarbe  Pos.Kreuz

**Umrechnungsfaktoren**

Feet --> Meter: 0.3048

mph --> km/h: 1.6093

Fahrenheit --> Grad: 33.8

Kelvin --> Celsius:

**Limits (Warnungen)**

max. Höhe in m: 100

max. Radius in m: 150

GoHome Höhe in m: 25

Critical Battery Temperatur °C: 45

ToolTips/Sprechblasen ein/aus

Übernehmen

### Vordefinierte Verzeichnisse

Hier definieren sie bitte die 6 Programmpfade an welche GPS LogAnalyzer nach den entsprechenden Daten suchen oder ablegen soll.

Die hier festgelegten Datenpfade werden dann bei jedem starten des GPS LogAnalyzer wieder geladen.

### Map/Karte

Wenn sie hier einen Ort ,z.b. Eschweiler eingegeben so wird beim starten des GPS LogAnalyzer dieser Ort in der Map als Startgrafik angezeigt. Wird hier kein Wert eingetragen dann wird an der Map-Position das Standartbild angezeigt.



Standartbild

### Karte mit rechter Maustaste schieben

Bei Aktivierung kann der Anwender den angezeigte Karteausschnitt mittels der rechten Maustaste verschieben. Hierzu drücken sie die rechte Maustaste, bewegen den Kartenausschnitt an den gewünschten Punkt und lassen diese wieder los.

Wird ein neuer Datensatz angesprungen kehrt GPS LogAnalyzer automatisch wieder zur entsprechenden Koordinate zurück und zentriert diese Koordinate in der Anzeige.

### Play Map start per Doppelklick in Map

Es werden automatisch die gesamten Koordinaten aus der Log-Datei der Reihe nach im Zentrum des Kartenausschnitts angesprungen so das sich daraus eine Bildanimation ergibt welche den tatsächlichen Flugweg wiedergibt.

Durch nochmaligen Klick auf der Karte wird die Bildanimation angehalten/abgebrochen und es wird wieder zum Anfang der Log-Datei gesprungen.

### Flugpfad anzeigen

Wenn aktiviert dann wird der gesamte Flugpfad in einer vom Anwender festgelegten Farbe auf der Karte angezeigt.

### Flugpfad Breite

Hier können sie festlegen wie breit der Flugpfad auf der Karte angezeigt werden soll. Sie können zwischen max. 5 Breiten auswählen.

### Farbe Flugpfad , Farbe des Positionskreuzes

Durch Klick auf einer der Farbkasten wird ein Farbauswahldialog angezeigt in welcher sie die zu verwendete Farbe bestimmen können.

### Umrechnungsfaktoren

Hier legen sie die Umrechnungsfaktoren fest welche GPS LogAnalyzer zum umrechnen zwischen den englischen und den deutschen Wertangaben benötigt.

### Limits

Diese Limits gelten für alle drei Programm-Mode.

**max. Höhe in Meter** Geben sie hier den Wert ein welchen sie im DJI Assistant hinterlegt haben

**max. Radius in Meter** Geben sie hier den Wert ein welchen sie im DJI Assistant hinterlegt haben

**GoHome Höhe in Meter** Geben sie hier den Wert ein welchen sie im DJI Assistant hinterlegt haben

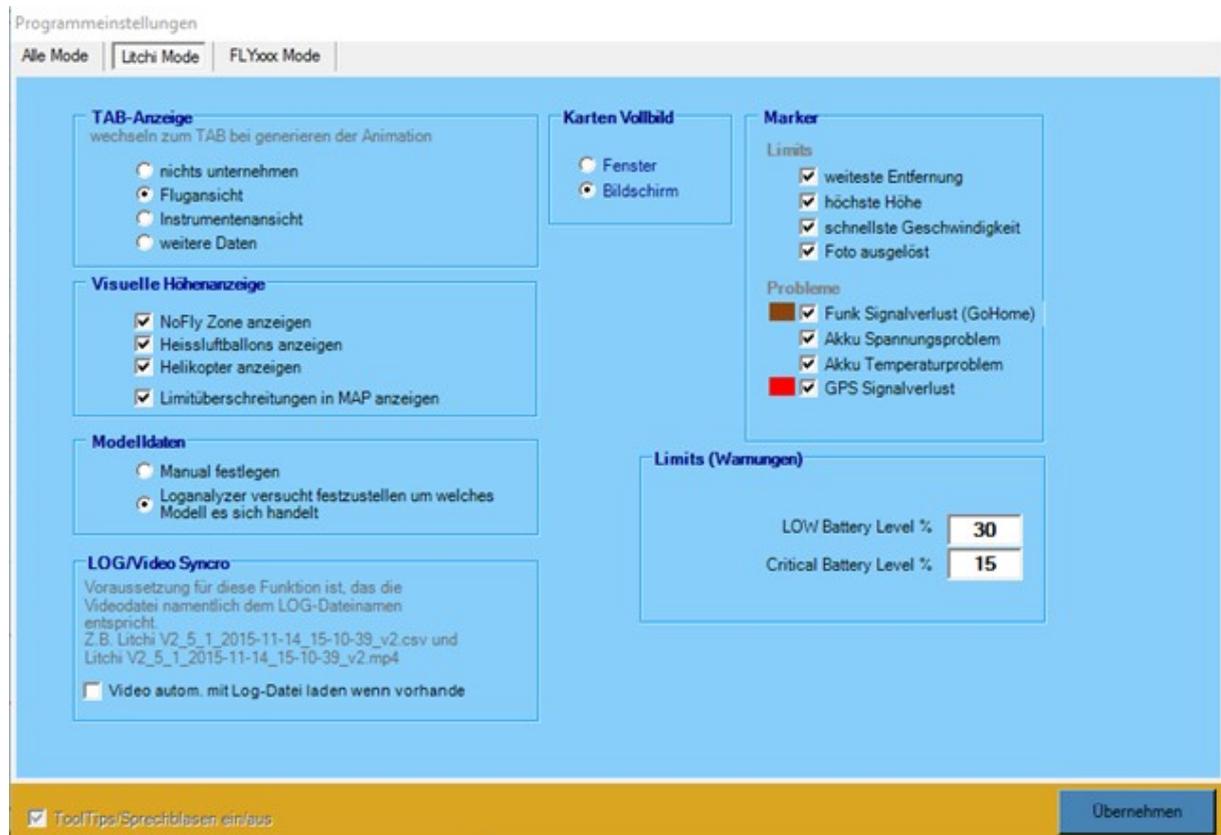
**Critical Battery Temp.** Geben sie hier die Temperatur an welche das Akku maximal aufweisen darf.



DJI Assistant Software

## Litchi Mode

Diese Einstellungen haben nur im Litchi Mode Einfluss auf das Programmverhalten des GPS LogAnalyzer.



## TAB-Anzeige

Legen sie fest welche Karteikarte angezeigt werden soll wenn sie eine Serienbildsequenz erstellen.

## Visuelle Höhenanzeige

Je nachdem welche Objekte sie hier aktivieren werden diese in der grafischen Höhenanzeige eingeblendet. Zudem können sie hier festlegen ob ein entsprechender Hinweis in der Map erscheint wenn das Höhen- oder Entfernungslimit überschritten wurde.



NoFly Zone



Flugbereich Rettungshubschrauber



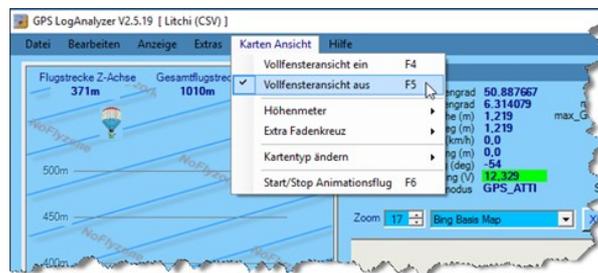
Flugbereich eines Heissluftballons

## Modelldaten

Bietet die Möglichkeit GPS LogAnalyzer anzuweisen selber das Flugmodell anhand der Log-Datei zu ermitteln. Leider gibt nicht jede Version der Litchi-App diese Informationen aus. Meines Wissens nach ist dies erst seit der Version 2.2 bestimmbar.

## Karten Vollbild

Legen sie hier fest wie GPS LogAnalyzer verfahren soll wenn sie den Menüpunkt **Karten Ansicht** → **Vollfensteransicht ein/aus** auswählen.



Dieses Menü wird erst angezeigt wenn eine Log-Datei geladen wurde.

## Vollfensteransicht ein (F4)

Zeigt die Karte je nach Einstellung als Vollbild in einem Fenster oder als Vollbild über den gesamten Bildschirm an.



## Vollfensteransicht aus (F5)

Setzt die Kartenanzeige wieder auf die Standardgröße zurück.

## Anzeigevarianten



Kompletter Bildschirm



Standard



In Fenster

## Marker „Limits“ und „Probleme“

Zeigt je nach Aktivierung verschiedene Koordinatenmarker auf der Karte an.  
Anhand dieser Marker ist sofort ersichtlich an welcher Flug-Koordinate ein besonderes Ereignis ausgelöst wurde.



1 weiteste Entfernung zum Startpunkt (HomePoint)



2 höchste Höhe erreicht (über Grund)



3 schnellste Geschwindigkeit erreicht



4 Foto ausgelöst



5 Funksignal verloren (GoHome)



6 Akku Spannungsproblem erkannt



7 Akku Temperaturproblem erkannt

8 GPS Signal verloren



Markiert den HomePoint/Startpunkt



Landepunkt oder letzte übermittelte Flug-Koordinate

## Limits (Warnungen)

**LOW Battery Level %**

Standartwert : 30

Es erfolgt eine Warnmeldung wenn Kapazität  $\leq$  30%

**Critical Battery Level %**

Standart : 15

Es erfolgt eine Kritische Meldung wenn Kapazität  $\leq$  15%

## LOG/Video Syncro

Video autom. Mit Log-Datei laden wenn vorhanden

Wenn diese Funktion aktiviert wurde dann erlaubt GPS LogAnalyzer die zur Log-Datei zugehörige Videodatei gleichzeitig beim laden der Log-Datei mitzuladen wenn diese vorhanden ist. Der Anwender wird informiert.

## Einstellungen

### FLYxxx Mode

Einstellungen nur für die P3 Erweiterung

### Scalierung

Hier kann die Fenstergröße in Pixel stufenlos festgelegt werden.

Beim starten wird die hier eingestellte Fenstergröße angewendet

Standarteinstellung : **Breite 1260**

: **Höhe 768**

Kleinste mögliche Fenstergröße ist auf 1024x650 Pixel festgelegt.

## Warnungslevel

min. **Satelliten** (Gibt eine Warnmeldung aus wenn Satellitenzahl während des Fluges < Standartwert)

Standartwert : **6**

max. IMU Temperatur (Gibt eine Warnmeldung aus wenn Temperatur > Standartwert)

Standartwert : **70**

min. **Akku Lebenszyklen** (Gibt eine Warnmeldung aus wenn Lebenszyklen < Standartwert)

Standartwert : **50**

max **Volt Spread** (Gibt eine Warnmeldung aus wenn Zellendifferenzspannung > Standartwert)

Standartwert : **0.1**

min. **magX, magY, magZ** (Gibt eine Warnmeldung aus wenn Magnetfeld < Standartwert)

max. **magX, magY, magZ** (Gibt eine Warnmeldung aus wenn Magnetfeld > Standartwert)

Standartwert min. :

Standartwert max.:

min **Akku Capacity** (Gibt eine Warnmeldung aus wenn Akkukapazität < Standartwert)

Standartwert : **500**

min **Akku Celle Spannung** (Gibt eine Warnmeldung aus wenn Zellenspannung < Standartwert)

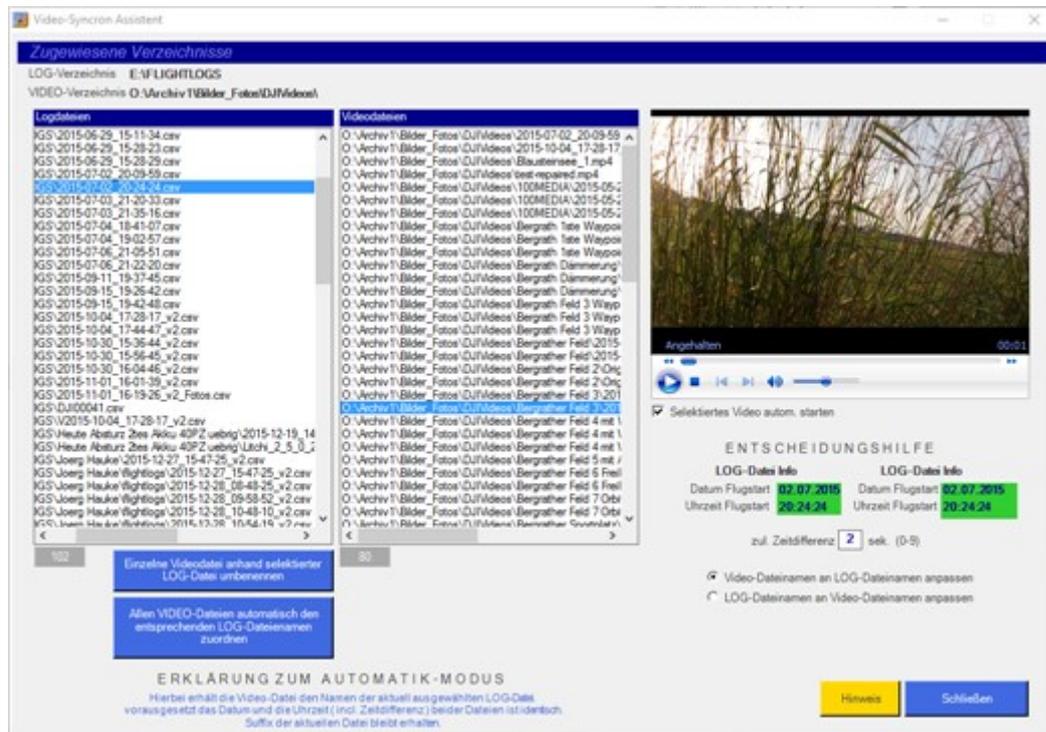
Standartwert : **3.2**

min **Motordrehzahl im Flug** (Gibt eine Warnmeldung aus wenn Motordrehzahl < Standartwert)

Standartwert : **1000**

## Extra → „Hilfe bei Video Synchron Unterstützung“

Diese Funktion soll den Anwender bei der Zusammenführung von Log-Dateien, eines bestimmten Datums und Uhrzeit, mit der zugehörigen Videodatei unterstützen.



Dies kann automatisch oder manuell erfolgen.

Zudem kann der Anwender bestimmen ob die Videodatei namentlich dem Log-Dateinamen zugeordnet wird oder umgekehrt, die Log-Datei den Namen der Videodatei erhält.

- Video-Dateinamen an LOG-Dateinamen anpassen
- LOG-Dateinamen an Video-Dateinamen anpassen

Damit GPS LogAnalyzer die beiden Dateien auch sicher als zusammengehörig erkennen kann werden die beiden Dateien über folgende Dateieigenschaften überprüft:

1. Datum und Uhrzeit an welcher die Log-Datei generiert wurde
2. Datum und Uhrzeit an welcher die Videodatei aufgenommen wurde

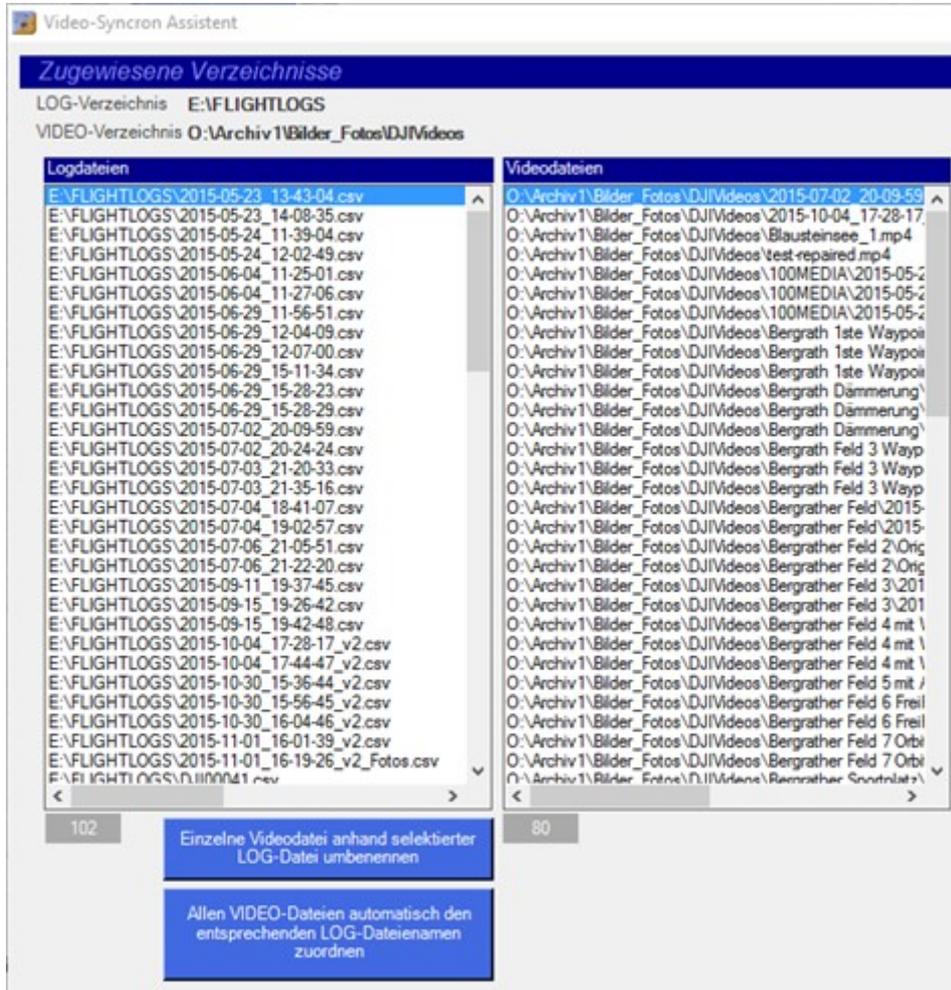
Nur wenn beide Dateieigenschaften übereinstimmen ( +- **Zeitdifferenz** ) werden diese beiden Dateien als zusammengehörig erkannt. Angezeigt wird dies mittels der Hervorhebung der beiden übereinstimmenden Dateieigenschaften ( **Hervorhebung** )



Wird „Selektiertes Video autom. starten“ aktiviert dann wird das gerade selektierte Video autom. abgespielt und beendet.

Eine Auswahl der zur Verfügung stehenden Log-Dateien und Video-Dateien entnimmt GPS LogAnalyzer den in den Einstellungen festgelegten Log-Dateiverzeichnis und den hinterlegten Pfad für die Video-Dateien.

Alle in diesen Ordnern befindlichen Dateien, welche den Anforderungen entsprechen, werden autom. ermittelt und angezeigt.



Nun kann der Nutzer die jeweilig zueinander gehörigen Dateien (Log + Video) selbst bestimmen und auswählen und dann die Umbenennung mittels Button-Klick bestätigen

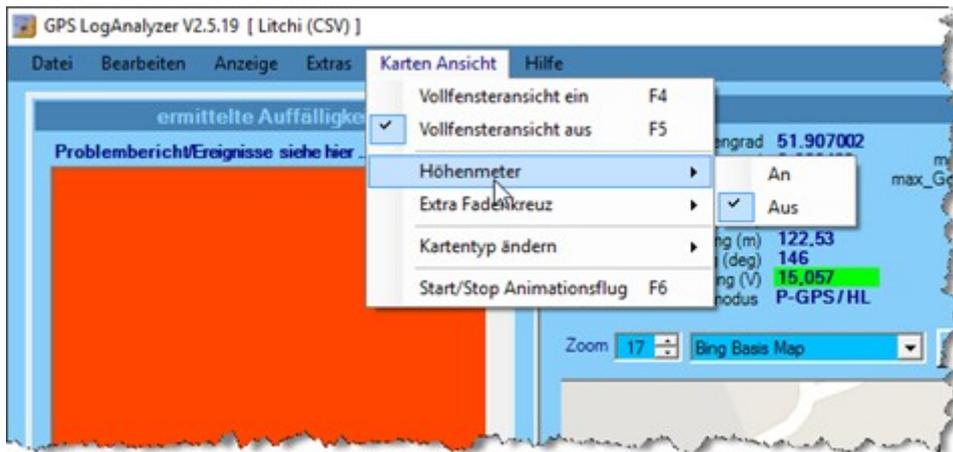
Einzelne Videodatei anhand selektierter  
LOG-Datei umbenennen

oder die Zusammengehörigkeit der beiden Dateien autom. von GPS LogAnalyzer durchführen lassen. Die autom. Durchführung wird mittels des Button :

Allen VIDEO-Dateien automatisch den  
entsprechenden LOG-Dateienamen  
zuordnen

gestartet und ausgeführt

Extras → „Karten Ansicht“



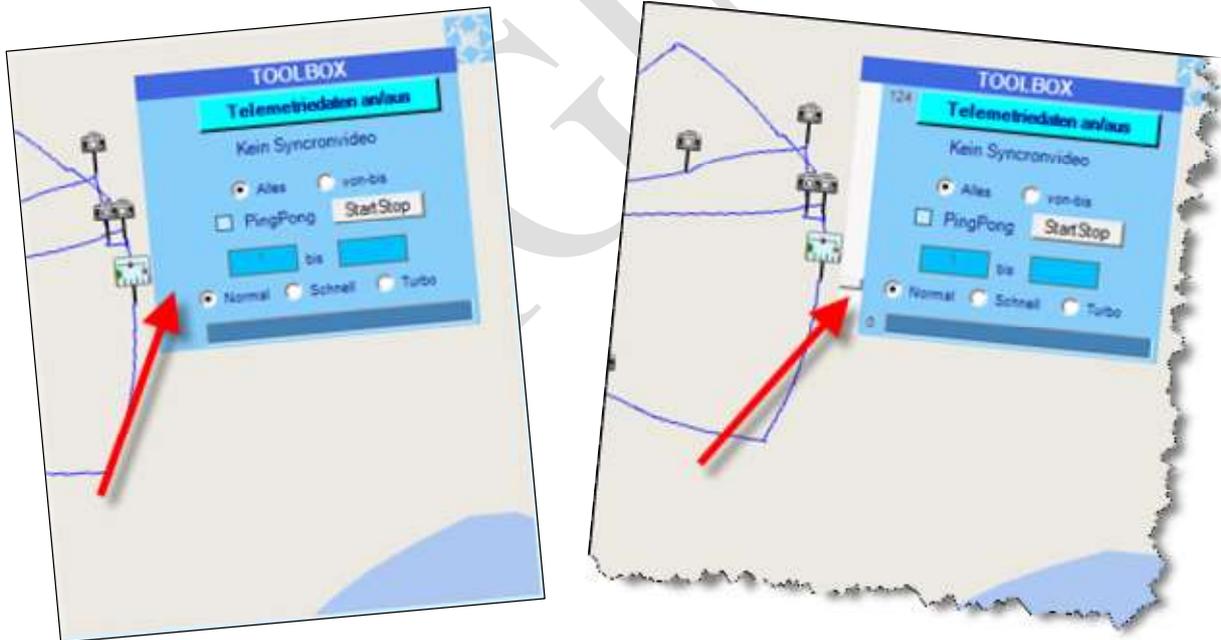
Vollfensteransicht ein (F4)

Vollfensteransicht aus (F5)

Siehe Seite 35

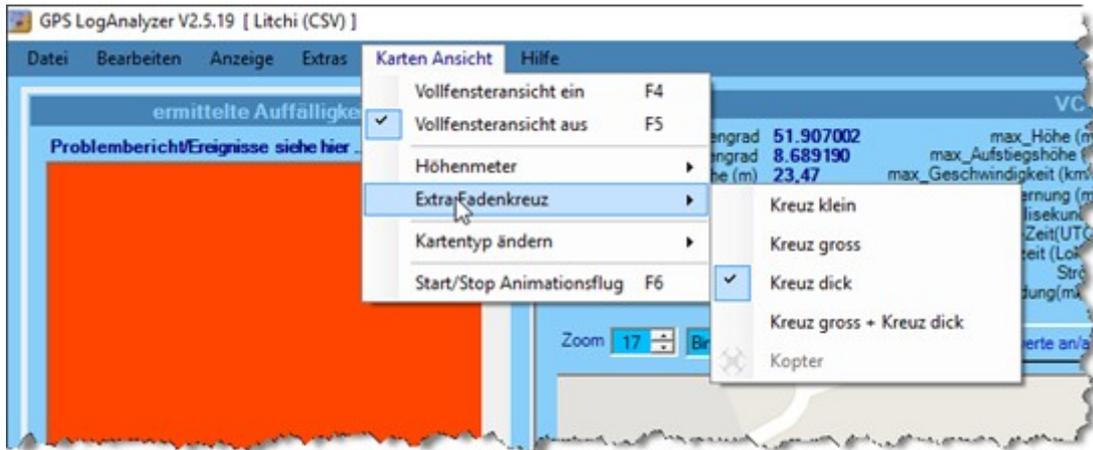
Höhenmeter an/aus

Zeigt eine visuelle Ansicht der Flughöhe auf der eingeblendeten Toolbox an



Eingeblendet wird die Toolbox mittel Klick auf dieses Symbole:





### Extra Fadenkreuz

Positionsmarkierung des Flugmodells innerhalb der Karte

### Kartentyp ändern

Siehe Seite 19-20

### Start/Stop Animationsflug (F6)

Startet oder Stoppt die Fluganimation

### Toolbox

Die Toolbox kann mittels Maus an eine beliebige Stelle innerhalb der Karte abgelegt werden. Klicken sie hierzu auf den oberen Teil der Box und ziehen diese dann bei gedrückter Maustaste zu der gewünschten Position.



**Telemetriedaten an/aus** Blendet zusätzlich Telemetriedaten ein. (nur im Vollbildmodus)



### Kein Synchronvideo

Blendet hier einen Button ein wenn ein Video gefunden wurde welches zur aktuellen Log-Datei gehört. Mittels dieses Button kann dann gleichzeitig das Video wiedergegeben werden. GPS LogAnalyzer versucht dann das Video Zeitsynchron mit der Fluganimation abzuspielen.

### Alles

Berücksichtigt bei der Flugsimulation alle Datensätze der Log-Datei.

### von-bis

Berücksichtigt bei der Flugsimulation nur die Datensätze welche innerhalb eines vordefinierten Bereiches liegen. Wurde diese Option aktiviert dann kann der Anwender den **Start**-Datensatz und den **Bis**-Datensatz in den dafür vorgesehenen Eingabefeldern hinterlegen.



### PingPong

Führt die Flugsimulation vom ersten definierten Datensatz bis zum letzten definierten Datensatz aus. Wurde der letzte Datensatz erreicht wird die Flugsimulation rückwärts in der gleichen Reihenfolge bis zum ersten definierten Datensatz ausgeführt.

Dies wird solange fortgeführt bis der Anwender die Start/Stop Taste betätigt oder einen Doppelklick auf die Karte ausführt.

### Start/Stop

Startet oder Stop eine Flugsimulation entlang des Flugpfades. Beim beenden der Flugsimulation wird wieder zum ersten definierten Datensatz gesprungen.

### Normal, Schnell, Turbo

Mittels dieser Optionen kann für die Flugsimulation zwischen 3 verschiedenen Geschwindigkeitsstufen abgespielt werden.

Im unteren Bereich der Toolbox befindet sich eine visuelle Anzeige welche die aktuelle Position innerhalb der Log-Datei wiedergibt.



Die Leiste ganz links in der Toolbox zeigt die aktuelle Höhe des Flugobjekts an.



**Hilfe → „Info“**

Zeigt diverse Informationen zum Programm GPS LogAnalyzer

**Danksagung**

**Lizenzvereinbarung**

**Kontakt**

**Info**

Danke an alle Personen welche mir ihre Unterstützung gaben

Lizenzvereinbarung zu dieser Software

meine Kontaktangabe

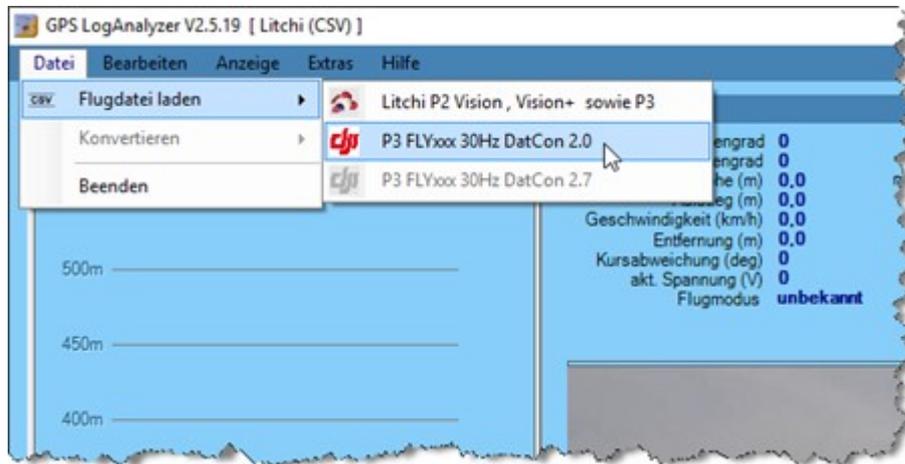
Informationen zur Programmversion



ORIGINAL

# GPS LogAnalyzer

## DAT/CSV P3 Erweiterung



Mit der DAT/CSV P3 Erweiterung ist auf vielfachen Wunsch eine Möglichkeit geschaffen worden um die Log-Dateien der P3, welche sich im Speicher der Phantom 3 befindet, im GPS LogAnalyzer anzeigen zu lassen.

Unterstützt werden konvertierte **DAT-Files des P3 Kopters** ins CSV-Dateiformat mittels [DatCon](#)

**Einschränkung** : GPS LogAnalyzer kann zur Zeit nur FLYxxx.CSV (**30Hz**) Dateien verarbeiten. (Standardeinstellung des Konverters [DatCon](#))

Da das Log-Format der Phantom 3 sich erheblich vom Log-Format der Phantom 2 /Phantom 2 Vision unterscheidet, war es notwendig hierfür eine eigene Oberfläche zu programmieren. Aufgrund der umfangreichen Informationen die sich in der Log-Datei der P3 befindet konnten Auswertung und Statistikdarstellungen um ein vielfaches verbessert werden.

## DatCon

Home
Downloads
Dashware
Retrieve .DAT
.CSV column descriptions

### DatCon

DatCon is an app that reads a .DAT file and then creates output files that contain data extracted from the .DAT. These output files can then be used by Excel, Dashware and Google Earth to view these data.

DatCon works for the Phantom 3 series (Professional, Advanced, and Standard) and the Inspire1. DatCon does not work for the Phantom 4.

DatCon is an offline app. It is installed on your PC, Mac, or Linux system and then run locally. There is no waiting while a .DAT is uploaded and the resulting .csv is downloaded.

This site is divided into sections that can be accessed by clicking the appropriate item in the menu on the left side of this page.

To obtain a copy of DatCon and install it go to the [Downloads](#) section.

For instructions on retrieving a .DAT file from the Phantom 3 or Inspire1 go to the [Retrieve .DAT](#) section.

A Dashware profile with gauges and charts particular to DatCon can be obtained in the [Dashware](#) section.

For documentation on the contents of the .csv file produced by DatCon go to the [.CSV column descriptions](#) section.

Um die binär gespeicherten Log-Daten des P3 Kopters in GPS LogAnalyzer verarbeiten zu können wird ein Datei-Konverter benötigt der die Binär gespeicherten Daten in das CSV-Format (Kommata getrennt) umwandelt.

Ich empfehle hierfür den als Freeware erhältlichen Konverter DatCon.

Da auch dieser Konverter von Zeit zu Zeit ein Update erfährt ist es notwendig das beim öffnen der konvertierten Log-Datei die richtige DatCon-Version verwendet wird.

Beim erstellen dieses Handbuches ist die Dateiversion DatCon V2.0 erforderlich und gilt für die LogAnalyzer Version V2.5.16-V2.5.19

Die nächste Version wird jedoch die neueste DatCon Version verwenden.

Über die erforderliche DatCon Version werde ich aber auf meiner HomePage informieren.

Beschreibung		Freigabe	Version	Hinweis
GPS LogAnalyzer			V2.5.16	Programm-Exe
<a href="#">GPS LogAnalyzer</a>	<b>NEU</b>	02.07.2016	V2.5.19	Programm-Exe
<a href="#">DatCon</a> 78 Datenfelder			V2.0.0	notwendig für GPS LogAnalyzer V2.5.15-V2.5.19

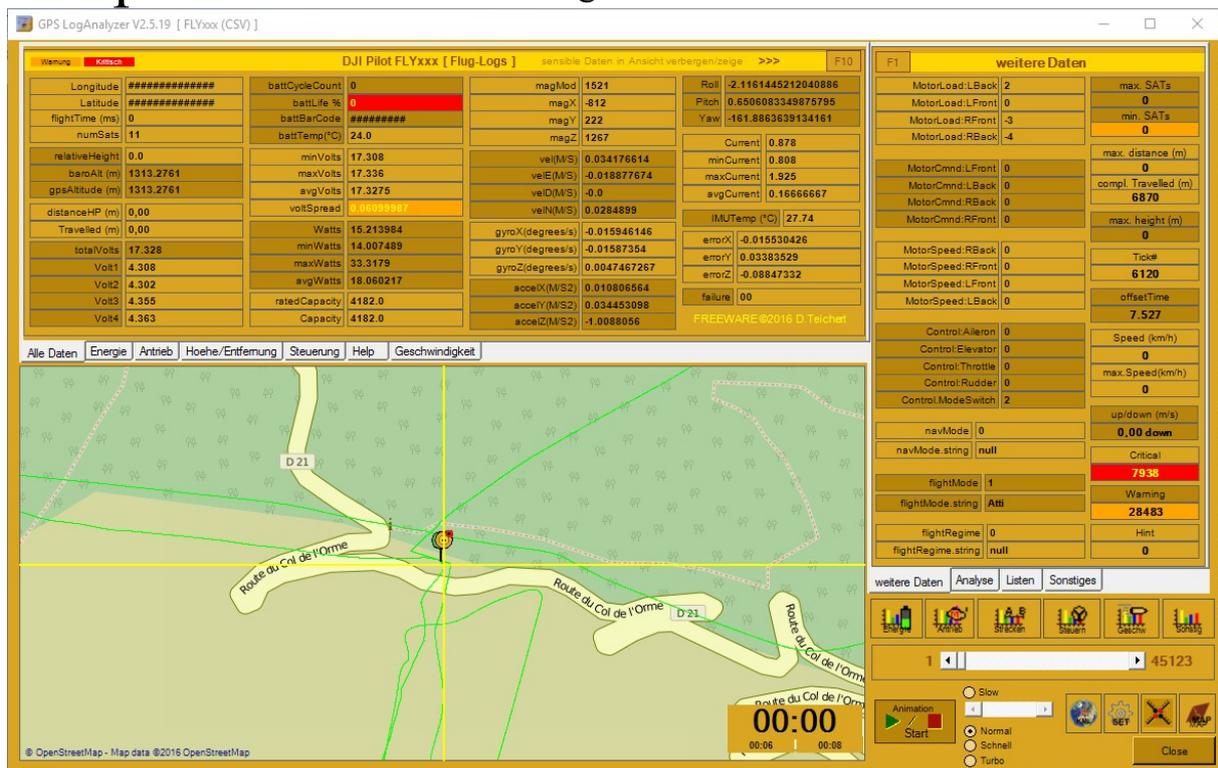
Information von meiner HomePage

DatCon ist jedoch nicht notwendig wenn sie ausschließlich Log-Dateien der Litchi-App verwenden. Diese Log-Dateien werden direkt von der Litchi-App generiert und im CSV-Format auf dem Handy oder Tablet gespeichert.

Unterschiede über Dateninhalte der einzelnen CSV-Formate

Erstellt von ...	Datenfelder	Version
Litchi-App	27	1.6..
Litchi-App	35	2.0..
Litchi-App	78	2.2..
DatCon	78	2.0..
DatCon	118	2.3.0

# Hauptansicht P3 Erweiterung



Hauptansicht

## Aufbau der Bildschirmansicht (Unterstützung der konvertierten P3 DAT-Dateien)

Das LogAnalyzer-Fenster ist in 3 Teilbereiche aufgeteilt um so viele Daten wie möglich gleichzeitig anzeigen zu können.

Dabei habe ich versucht alle zusammengehörigen Daten in Gruppen darzustellen. Dies sollte bei der Inanspruchnahme der Daten helfen die gewünschten Daten schnell wiederzufinden.

Die hier angezeigten Daten stammen aus der aktuell geladenen Log-Datei und spiegeln den aktuellen Datensatz (Log-Eintrag) dieser Log-Datei wieder.

Mittels Scrollbalken kann zwischen den einzelnen Log-Einträgen hin und her gesprungen werden.



Zudem ist es möglich durch ein schnelles aufrufen der einzelnen Log-Einträgen eine Animation des Fluges zu simulieren. Dabei werden in Echtzeit, gleichzeitig alle zu der aktuellen Koordinate und des aktuellen Zeitpunkts gespeicherte Daten/Werte, angezeigt.

## Oberer rechter Bildschirmbereich

### Karteikarte : Alle Daten

Zeigt diverse Daten auf Karteikarten ähnlichen Bildschirmbereichen.

Längen und Breitengrad (ausblendbar (F10))

Anzahl der aktuellen Flugminuten sowie der aktuellen Anzahl erkannte Satelliten

Energieverbrauchswerte und Daten des Akkus

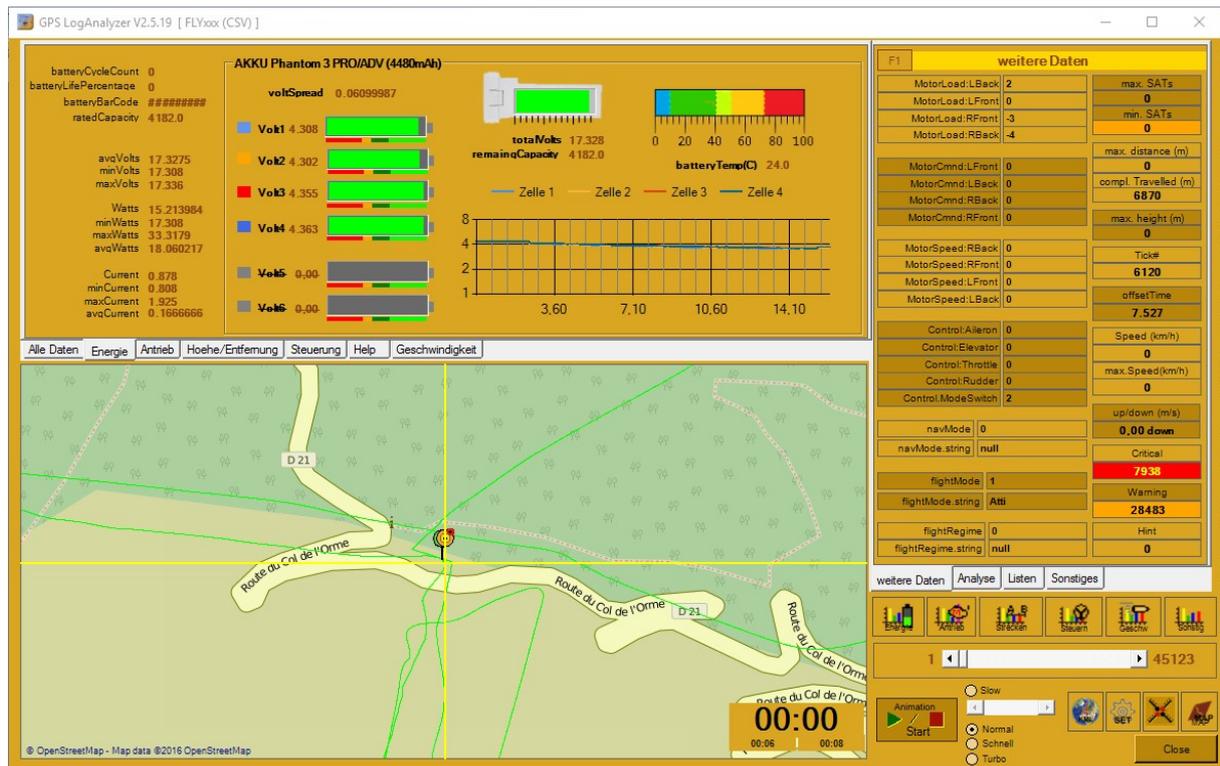
Daten über das vom Kopter gemessene Magnetfeld

Daten zur Fluggeschwindigkeit und Flughöhe

Daten zur Vibration des Kopter

Daten zur Roll , Pitch , YAW

Daten zur Temperatur des Akkus sowie des IMU



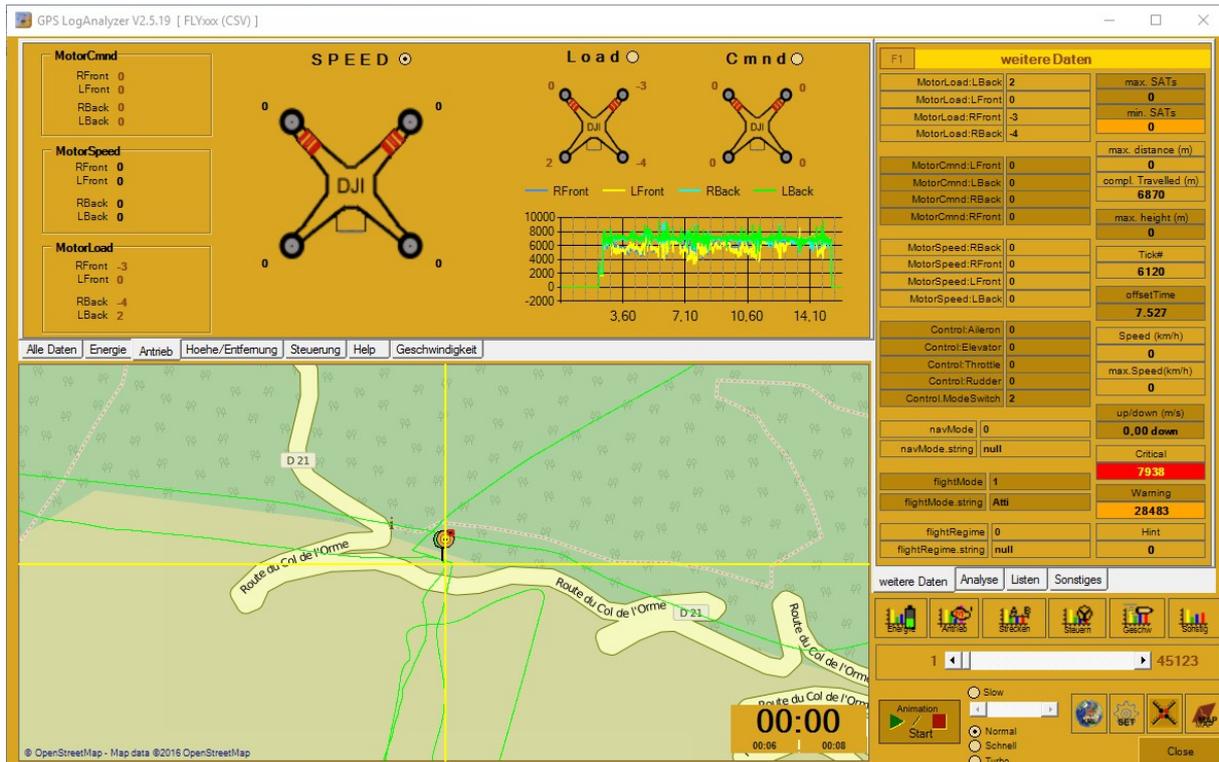
## Oberer rechter Bildschirmbereich

### *Karteikarte : Energie*

Zeigt alle relevanten Energiedaten des aktuellen Log Eintrages.  
Daten werden numerisch und grafisch angezeigt und spiegeln den aktuell festgelegten Log-Eintrag wieder.

Zeigt folgende Daten/Werte:

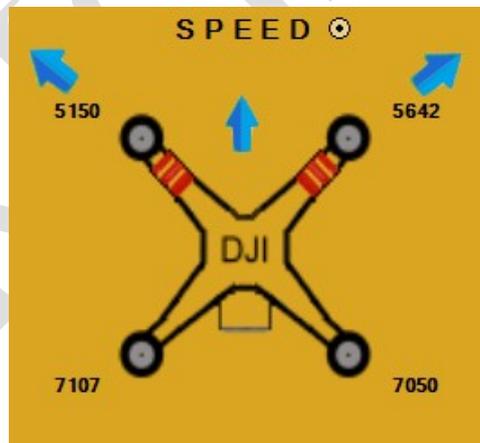
- Anzahl der bisherigen Ladezyklen des Akkus
- Akku Status in Prozent
- Akku Seriennummer/Barcodekennnummer (ausblendbar (F10))
- Aktuelle Akku-Kapazität
- Spannungsunterschied der einzelnen Zellen untereinander
- Aktuelle Akku Temperatur in Grad Celsius
- Aktuelle Gesamtspannung des Akkus
- Aktuelle Leistungsabgabe des Akkus
- Aktuelle Spannungsabgabe des Akkus
- Startkapazität des Akkus



## Oberer rechter Bildschirmbereich

### Karteikarte : Antrieb

Zeigt alle relevanten Motordaten des aktuellen Log Eintrages.  
 Zudem wird anhand der Motordrehzahl ermittelt welche Richtungskräfte auf den Kopter, aufgrund der Motordrehzahl, einwirken.

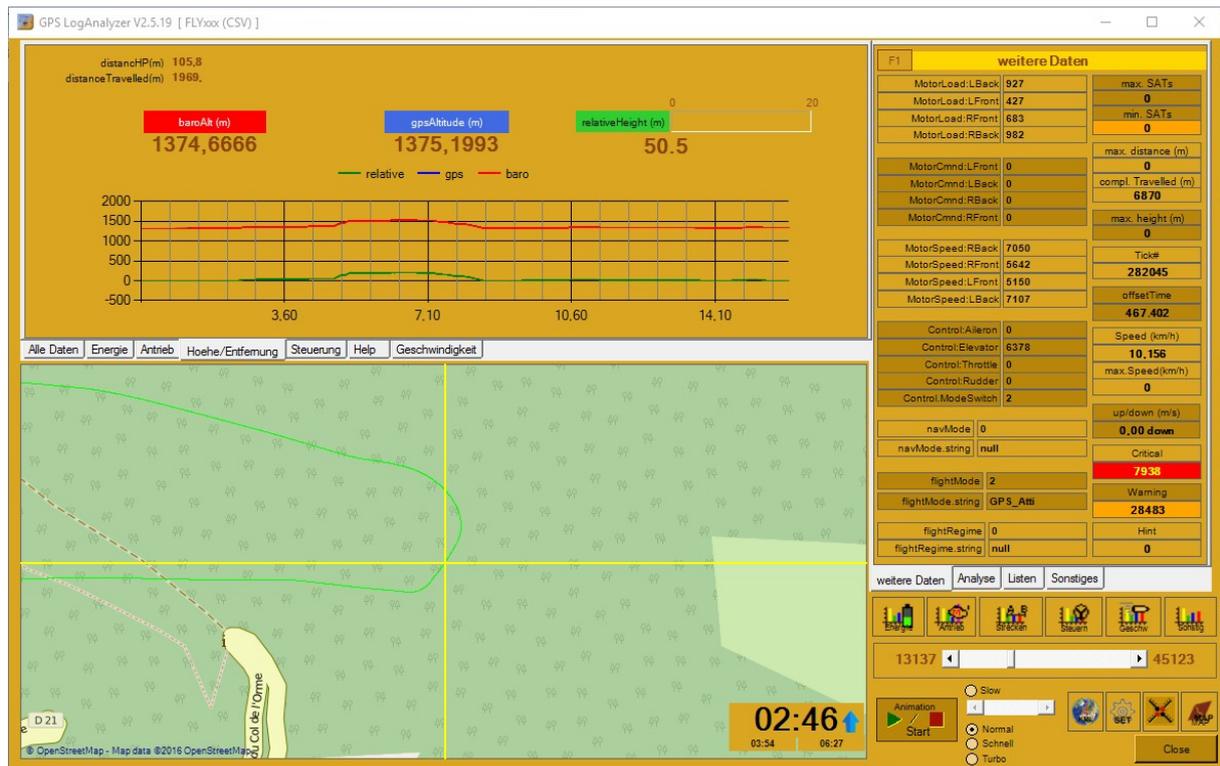


Kräfte / Richtungspfeile an der Kopter-Skizze.

Motor Command links vorne , Motor Command links hinten  
 Motor Command rechts vorne , Motor Command rechts hinten

Motor Speed links vorne , Motor Speed links hinten  
 Motor Speed rechts vorne , Motor Speed rechts hinten

Motor Load links vorne , Motor Load links hinten  
 Motor Load rechts vorne , Motor Load rechts hinten



## Oberer rechter Bildschirmbereich

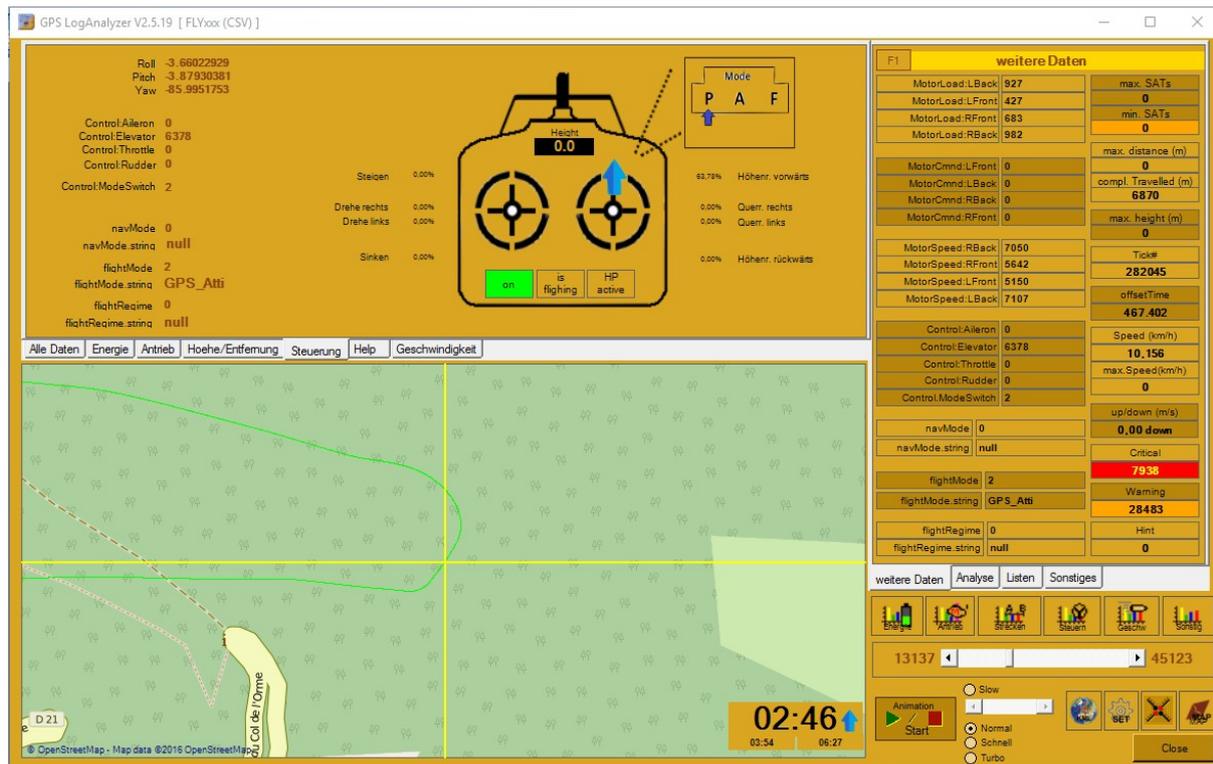
### *Karteikarte : Höhe/Entfernung*

Zeigt die zum aktuellen Zeitpunkt erreichte Flughöhe.

Angezeigt wird die Flughöhe anhand des verbauten Barometers (Höhe über Meeresspiegel)  
 anhand der Satellitendaten (errechnete Höhe über Meeresspiegel)  
 relativ anhand der ermittelten Werte über Grund

Des weiteren wird hier die aktuellen Entfernung zum HomePoint/Startkoordinate sowie die bisherige Gesamtwegstrecke des Fluges bis zum aktuellen Zeitpunkt angezeigt.

Neben der numerischen Anzeige werden dies Höhen-Daten , zur besseren Übersicht, zugleich in einem Weg/Zeit Diagramm angezeigt.



## Oberer rechter Bildschirmbereich

### *Karteikarte : Steuerung*

Zeigt alle Daten zu den vom Piloten ausgeführten Aktionen welche mittels der Fernsteuerung oder mittels Änderungen am Flugmodus zustande kamen.

Anhand der hier angezeigten Werte kann sofort festgestellt werden zu welchem Zeitpunkt an welcher Koordinate eine Stick-/Steuerknüppelbetätigung vom Piloten durchgeführt wurde.

Auch ist in dieser Ansicht ersichtlich ob Aktionen im Flug durchgeführt wurden und dies während eines freien Fluges oder eines autonomen Fluges geschehen ist.

Wichtig ist natürlich auch zu sehen und zu erkennen in welchem Modus (P,A,F) zum aktuellen Zeitpunkt geflogen wurde.

In dieser Ansicht wird zudem der Stick-/Steuerknüppelausschlag in Prozent ermittelt und angezeigt.

Auch habe ich versucht den Status des Hovern zu ermitteln.

Zusätzlich wird der Return to Home grafisch angezeigt wenn dieser zum aktuellen Zeitpunkt aktiv war.

### Weitere Daten:

Kopter Roll , Pitch , Yaw

Navigationsmodus (Orbit/Hotpoint,Waypoint,FollowMe u.s.w)

Flugmodus (P,A,F)

Flugstatus (Energie an, MotorStart u.v.m.)



## Oberer rechter Bildschirmbereich

### *Karteikarte : HELP*

Gibt eine Hilfestellung über die Achsen eines Kopter wieder. Diese Karteikarte richtet sich insbesondere an Kopter-Neulinge um zu verstehen wie die einzelnen Achsen benannt und zu finden sind.

Zugleich werden hier nochmals die einzelnen aktuellen Werte der jeweiligen Achsen angezeigt so das die Werte im direkten Zusammenhang zur Achsengrafik angezeigt werden.



### Oberer rechter Bildschirmbereich

#### *Karteikarte : Geschwindigkeit*

Zeigt eine Diagrammdarstellung der einzelnen Geschwindigkeiten, über die gesamte Flugdauer, an.

Weitere Geschwindigkeitsdiagramme werden beim aufrufen der Diagrammfunktion



angezeigt.

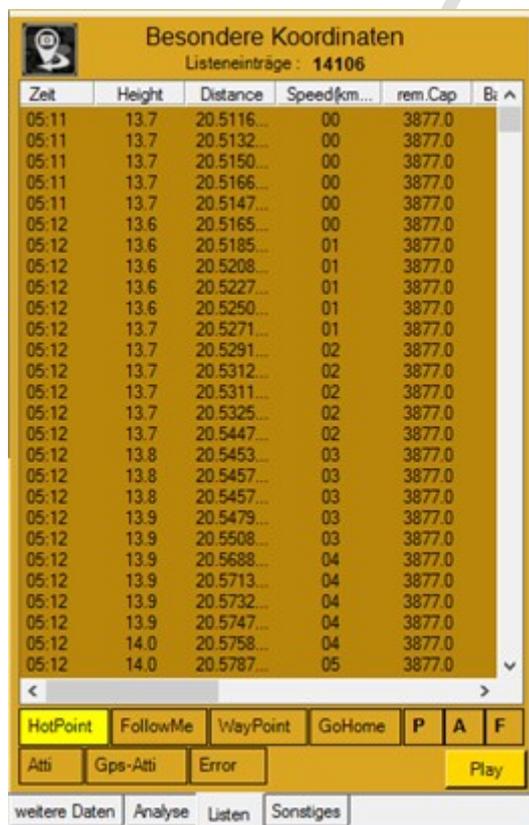


## Karteikarte : ANALYSE Schnellanalyse

Diese Daten werden direkt nach dem Laden der Log-Datei ermittelt. Es ist keine Aktion des Anwenders notwendig.

Für eine detaillierte Analyse drücken sie bitte die Taste „**Starte Tiefenanalyse**“.

Wurde die Tiefenanalyse erfolgreich durchgeführt dann wird das Ergebnis der Analyse sofort angezeigt und die Taste „**Zeige Analyse-Report**“ wird frei geschaltet.



## Karteikarte : LISTEN Besondere Koordinaten

Mit dieser Funktion haben sie die Möglichkeit Koordinaten aufzulisten welche in einem besonderen Flugmodus generiert wurden.

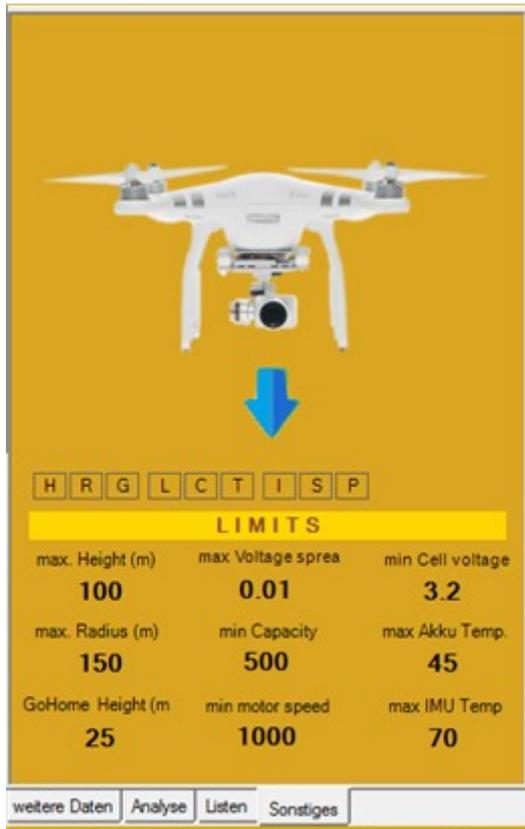
Koordinaten eines bestimmten Flugmodus können sie durch Anwahl einer der Tasten unterhalb der Liste abrufen.

Wurden Daten entsprechend des Filters gefunden werden diese in der Liste angezeigt.

Ein Klick auf einen der Listeneinträge verursacht den Sprung zu der dort hinterlegten Flugkoordinate.

### Taste „Play“

Nach aktivieren dieser Taste wird die gesamte Liste als Fluganimation wieder gegeben. Das Stoppen der Animation wird durch nochmaliges drücken dieser Taste durchgeführt.



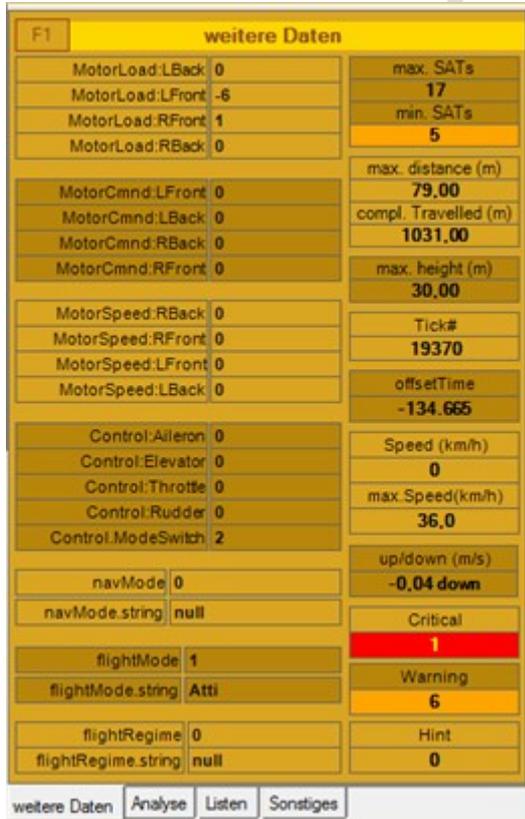
## Karteikarte : SONSTIGES Limits / Problem-Informationen

Zeigt die vom Anwender festgelegten Limits an welche in den Programmeinstellungen hinterlegt wurden.

### Problem-Informationen

H R G L C T I S P

- H Höhenlimit überschritten
- R Entfernungslimit überschritten
- G GoHome Limit überschritten
- L niedrige Akkuspannung
- C kritische Akkuspannung
- T kritische Akkutemperatur
- I kritische Prozessortemperatur (IMU)
- S verdächtige Zellspannungsunterschiede
- P bedenkliche Akku Kapazität



## Karteikarte : WEITERE DATEN Weitere Daten

Zeigt weitere Daten der log-Datei an. Aufgrund der vielen Daten musste ich diese hier auf diese Karteikarte legen.

Es gibt eine Besonderheit auf dieser Karteikarte und zwar die Anzeigefelder Critical, Warning und Hint.

Diese Felder zeigen die von der Analyse festgestellte Anzahl von Fehlern an.

Bei einem Mausklick auf eines der Felder wird eine Auflistung aller Fehlerkoordinaten angezeigt.

Bei einem Mausklick auf einen der Einträge in der Fehlerliste wird zu der Koordinate auf der Karte gesprungen.

Die detaillierte Auflistung aller Probleme wird erst nach der Tiefenanalyse angezeigt.

Details		CRITICAL / WARNING / HINT		
Zeit	P-Grad	Problem	Limit	Ist
02:53	Warning	zu wenig Satelliten	6	5
02:53	Warning	zu wenig Satelliten	6	5
02:53	Warning	zu wenig Satelliten	6	5
02:53	Warning	zu wenig Satelliten	6	5
02:53	Warning	zu wenig Satelliten	6	5
02:53	Warning	zu wenig Satelliten	6	5

Einträge : 6    Doppelklick auf Eintrag zeigt die Position des Problems auf der MAP.

Buttons: Details, Summary, Abbruch

Problemauflistungen

Summary		CRITICAL / WARNING / HINT			
Zeit	Flugzeit	P-Grad	Problem	Limit	Ist
02:53 - 02:53	02:53	Warning	Satellitenanzahl unter Mindestvorgabe	6	5

Einträge : 1    Doppelklick auf Eintrag zeigt die Position des Problems auf der MAP.

Buttons: Details, Summary, Abbruch

Problemauflistungen



Resetet die Anzeigegröße auf die in der Programmeinstellung festgelegten Standartgröße.

**Scalierung**

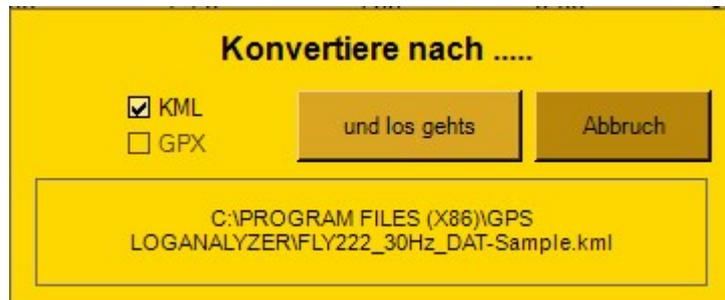
Standart Fenstergröße    Breite     Höhe

minimal 1024 x 650 Pixel

Reset View to Default Button

## CSV-Datei konvertieren in das Format KML

Keyhole Markup Language (KML) ist eine Auszeichnungssprache zur Beschreibung von Geodaten



Mittels dieser Funktion kann GPS LogAnalyzer die vorhandenen und geladene Logdaten in das KML-Format umwandeln so dass diese Daten dann in Google Earth geladen und angezeigt werden können.

## VOLLBILD – Darstellung

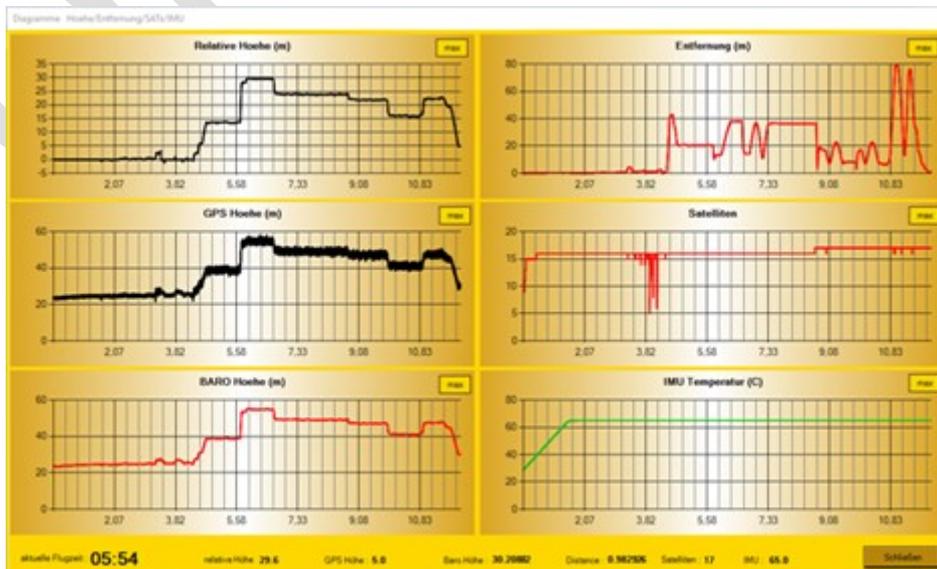
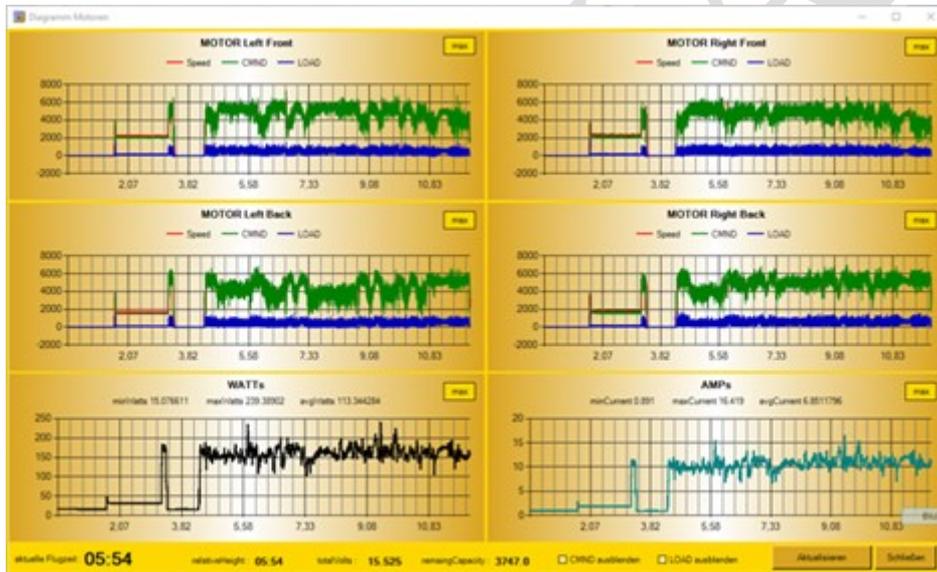
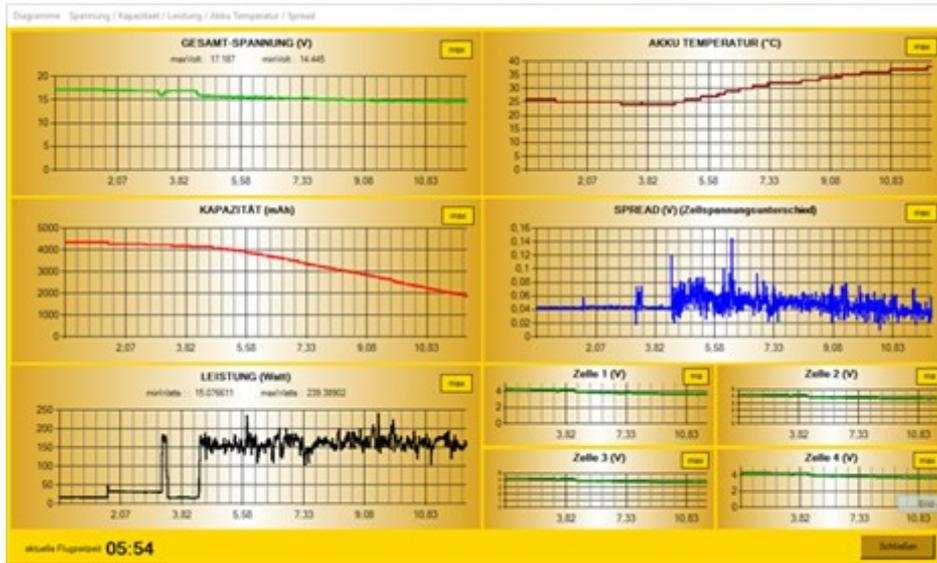


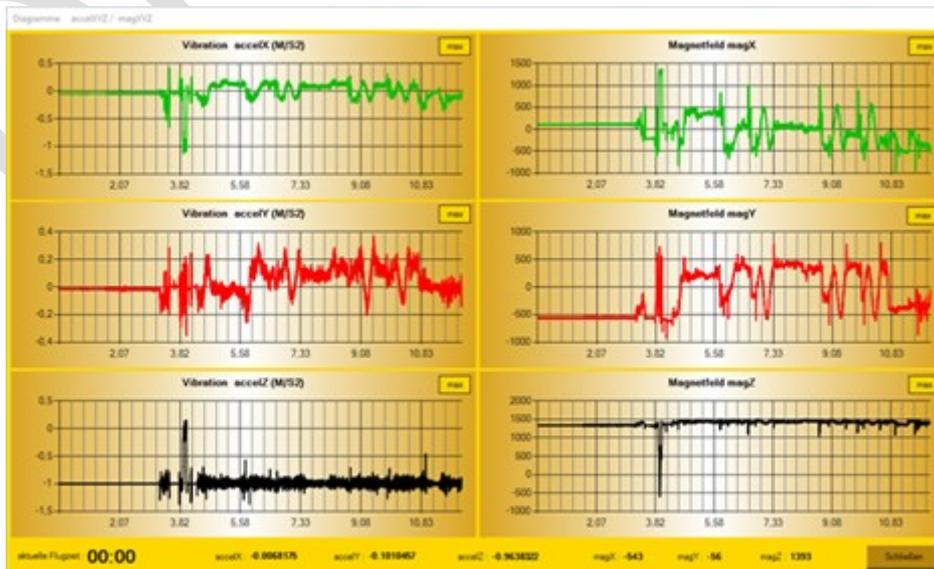
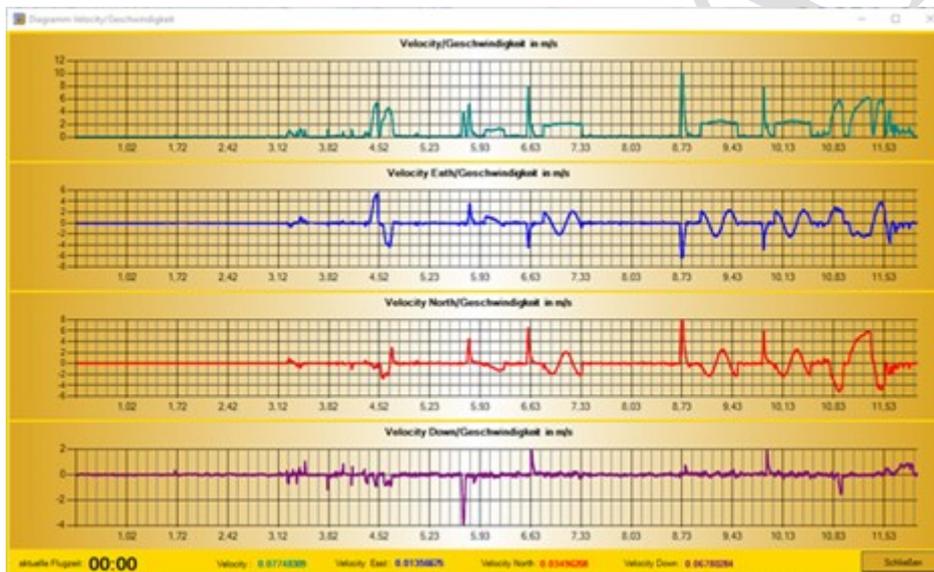
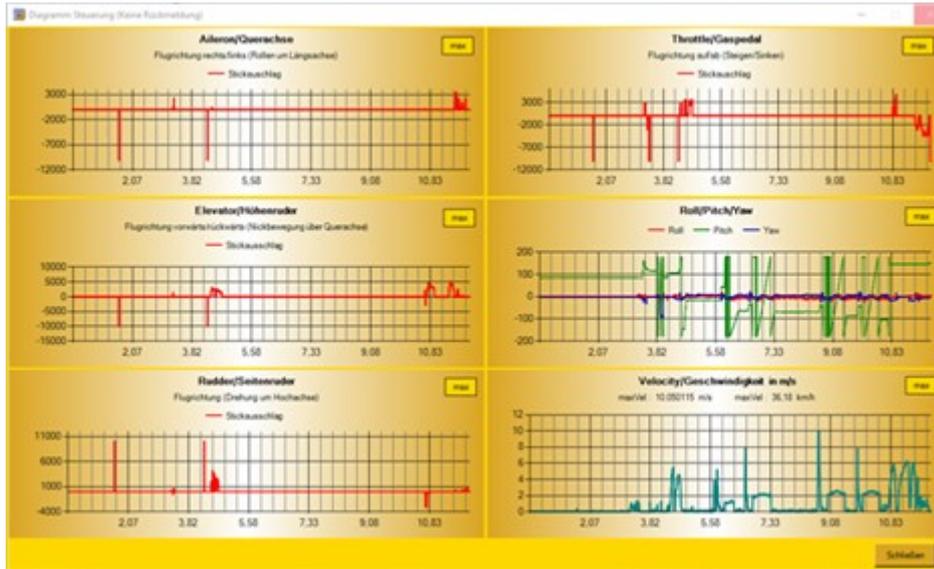
Durch aktivieren der Taste  kann die Karte mitsamt des Flugpfades auf die gesamte Bildschirmgröße angezeigt werden.



In diesem Anzeigemodus werden nur die wichtigsten Daten angezeigt. Die Kartentypen können jederzeit geändert werden. Der Vollbildmodus kann durch nochmaliges aktivieren der Taste beendet werden.

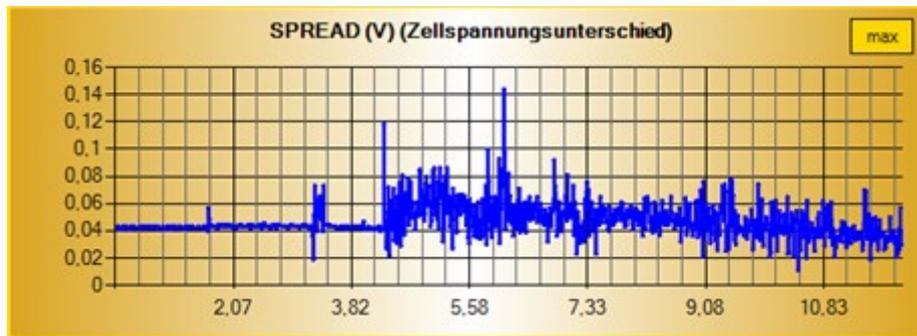
# Unterstützte Diagramme



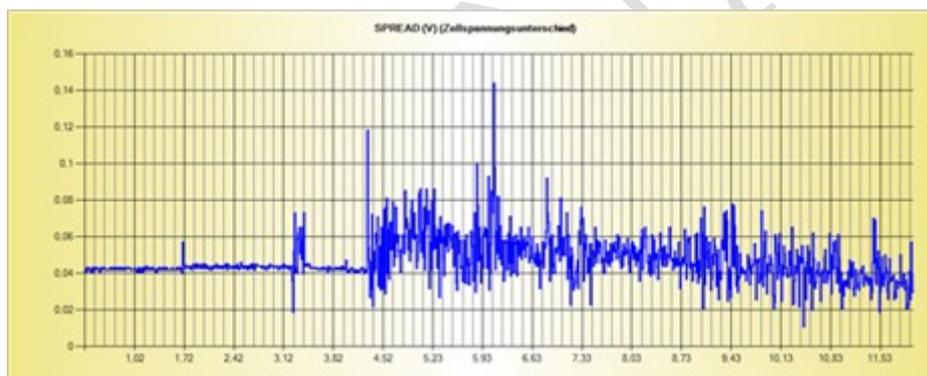


### MAX-Button

Mittels der Taste „max“ welcher sich auf jedem Diagramm wiederfindet können sie sich das Diagramm detaillierte anzeigen lassen.



Die Anzahl der Informationen der Zeitschiene richtet sich hierbei an die Breite der Diagrammansicht. Je größer das Fenster oder der Bildschirm zur Verfügung hat, um die Daten anzuzeigen, desto mehr Unterteilungen der Zeitschiene werden angezeigt.



Diese zusätzliche Diagrammansicht kann durch Mausklick im Diagrammbereich geschlossen werden.

## Besondere Tasten

**1 - 7** Auswahl des MAP-Providers. (Kartentyp)

**F1** Öffnet das Schnellhilfe-Fenster

**F10** Erlaubt es den Anwender sensible Daten zu verstecken. Möchten sie Z.B. jemanden einen Ausdruck oder Bildschirmkopie geben oder Veröffentlichen ohne das die Daten der Flugkoordinaten oder der Seriennummern zu sehen sind dann verstecken sie diese Daten durch drücken der F10-Taste. Ein nochmaliges drücken zeigt die Werte wieder an.

**F11** Erlaubt eine Kopie des Hauptfensters zu erstellen und abzuspeichern. Gespeichert wird diese Hardkopie dann in den Programmeinstellungen Festgelegten Bild-Verzeichnis.

ORIGINAL