

NANO⁴

IGC-Logger mit Tochtscreen

Version 2.25



LXNAV d.o.o. • Kidričeva 24a, 3000 Celje, Slovenia •
tel. +386 592 33 400 fax +386 599 33 522
info@lxnav.com • www.lxnav.com



Vertrieb in Deutschland
LX Avionik, Im Rosengarten 5, D-97647 Hausen/Roth, Germany •
Tel. +49 9779 85895-30
support@lx-avionik.de • www.lx-avionik.de

1	Wichtige Hinweise	5
1.1	Garantiebestimmungen	5
1.2	LCD-Display Garantiebestimmungen	7
1.3	Hinweise zur Batterie	7
1.3.1	Entsorgung alter elektrischer und elektronischer Geräte	8
1.3.2	Entsorgung von Altbatterien	8
3	Kurzanleitung	10
3.1	Gerät laden	10
3.2	Einschalten	10
3.3	NANO ⁴ Einrichten	10
3.4	Graphische Anpassung	10
3.5	NAVBOXES Einrichten	10
3.5.1	Bearbeiten der Navboxes	11
3.6	Einstellungen für MacCready/Ballast/Mücken	12
3.6.1	Einstellung Karte	13
3.7	Einstellung Wind	13
4	Grundlagen	15
4.1	NANO ⁴ auf einen Blick	15
4.2	Technische Daten	16
4.3	Einschalttaste	16
4.4	Seitentasten	16
4.5	LED	17
4.6	ALS (Ambient light sensor, Umgebungslichtsensor)	18
4.7	NanoPower Kabel	18
4.7.1	Verfügbare Kabel für NanoPower	19
4.8	Pegelwandler (grün eingeschweißt)	19
5	Bedienung	20
5.1	Einschalten	20
5.2	Benutzereingabe	21
5.2.1	Drucktasten am NANO ⁴	22
5.2.1.1	Langer Druck auf die Tasten	23
5.2.2	Texteditor	23
5.2.3	Auswahlsteuerung	23
5.2.4	Auswahl der Linienbreite	24
5.2.5	Farbauswahl	24
5.2.6	Ankreuzfeld und Ankreuzfeldliste	24
5.2.7	Schieberegler	25
5.2.8	Zirkulare Eingabe	25
5.3	Normalbetrieb	26
5.4	Ausschalten	26
5.5	Sicherheitsschlüssel	26
5.6	Anschließen am Computer	26
5.7	Flüge herunterladen	28
5.8	Dateien hochladen	28
5.9	Bluetooth-Kopplung	28
5.10	Akku laden	28
5.11	Kalibrierung der Batterie	29
5.12	Lagerung des Nano ⁴	30
5.13	Batterie austauschen	30
6	Arbeiten mit dem NANO⁴	31
6.1	Struktur	31
6.2	Beschreibung des Hauptnavigationsschirms	31

6.2.1	Wind Symbol	33
6.2.2	Thermik Assistent	33
6.3	Gesperrter Bildschirm	33
6.4	Informationsbildschirm	34
6.5	Flarm-Bildschirm	35
6.5.1	Flarm Symbole	35
6.6	Wegpunktseite	35
6.7	Aufgabenseite	36
6.8	Setup-Menü	36
6.8.1	QNH	37
6.8.2	Flight recorder (Flugschreiber)	37
6.8.3	Display	38
6.8.4	Graphics (Graphik)	40
6.8.4.1	System	40
6.8.4.2	Vario	41
6.8.4.3	Map (Landkarte)	41
6.8.4.4	Airspace (Luftraum)	42
6.8.4.5	Waypoints (Wegpunkte)	42
6.8.4.6	Glider & Track (Flugzeug und Spur)	43
6.8.4.7	Task (Aufgabe)	43
6.8.4.8	Flarm	43
6.8.4.9	Thermal assistant (Thermik Assistent)	44
6.8.4.10	Wind	44
6.8.5	WWW Verbindung	45
6.8.6	Warnings (Warnungen)	48
6.8.6.1	Flarm alarms (Flarm Warnungen)	48
6.8.6.2	Airspace alarms (Luftraumwarnung)	49
6.8.6.3	Altitude warnings (Höhenwarnungen)	49
6.8.7	Task (Aufgabe)	50
6.8.8	Obs. Zones	50
6.8.9	Hardware	51
6.8.9.1	Vario	52
6.8.9.2	ENL	52
6.8.9.3	Communication (Kommunikation)	53
6.8.9.4	Sounds (Geräusche)	53
6.8.9.5	Battery (Batterie)	54
6.8.9.6	Wi-Fi	55
6.8.9.7	IP nmea	56
6.8.10	Flarm	56
6.8.11	Files (Dateien)	57
6.8.11.1	Airspaces (Lufträume)	57
6.8.11.2	Waypoints (Wegpunkte)	57
6.8.11.3	Map (Karte)	58
6.8.11.4	FlarmNet	59
6.8.11.5	IGC to KLM. (IGC auf KLM umwandeln)	59
6.8.12	Units (Einheiten)	59
6.8.13	Logbook (Flugbuch)	60
6.8.14	Polar & Glider (Polare und Flugzeug)	61
6.8.15	Wind	62
6.8.16	Password (Passwort)	62
6.8.18	Shutdown (Ausschalten)	63
7	Flarm on NANO⁴ (Flarm auf dem Nano⁴)	64

7.1	Verbindung FlarmMouse zum Nano⁴	64
7.2	Verbindung Flarm zum NANO⁴	65
7.3	Verbindung Flarm zum NANO⁴ über NanoPower-FL	65
7.4	Verbindung Flarm/PFlarm - NANO⁴ über NanoPower-PF	65
7.5	Verbindung von LXxxxx Flarm-Port zum NANO⁴ über NanoPower-FL	66
7.6	Verbindung NANO⁴ mit einer Seriennummer unter 06099	66
8	Konfigurieren des NANO⁴	67
8.1	Deklarationen	67
8.2	Direkt auf dem NANO⁴	67
8.2.1	Piloten Information	67
8.2.2	Deklaration und Bearbeitung einer Aufgabe	67
8.3	Computer mit NanoConfig für Windows	69
8.3.1	Benutzung des NanoConfig Programmes	69
8.3.1.1	Pilot Information	70
8.3.1.2	Meldung Aufgabe	70
8.3.2	Veränderung der Paramter mit NanoConfig	71
8.3.2.1	Flugaufzeichnungsintervall	71
8.3.2.2	Flug automatisch beenden	71
8.3.2.3	Starten Sie die Aufnahme beim Einschalten	71
8.3.2.4	Nano ⁴ automatisch abschalten, wenn ein Flug endet	72
8.3.2.5	Bluetooth	72
8.3.2.6	NMEA Ausgang	72
8.4	Bluetooth oder serielle Schnittstelle verwenden	72
8.5	NANO⁴-Konfiguration für Android-Geräte	73
8.5.1	NANO ⁴ anschließen und koppeln	73
8.5.2	Haupt	73
8.5.3	Flugbuch	74
8.5.4	Pilot	74
8.5.5	Aufgabe	75
8.5.6	Einstellungen	75
8.5.7	Dateien	76
8.5.8	Updates	76
9	Update Firmware	77
9.1	Manuelle Aktualisierung	77
9.2	Aktualisierung mit Nano config	77
9.3	Wiederherstellungsmodus	77
10	Fehlerbehebung	78
11	Versionsgeschichte	79

1 Wichtige Hinweise

Die Informationen in diesem Dokument können jederzeit geändert werden, ohne dass davon speziell in Kenntnis gesetzt wird. LXNAV behält sich das Recht vor, eigene Produkte zu ändern und weiter zu entwickeln, sowie den Inhalt der Handbücher zu verändern, ohne dabei Personen oder Organisationen über solche Änderungen bzw. Weiterentwicklungen zu informieren.



Hinweise mit dem gelben Icon liefern wichtige Informationen zum Betrieb des Nano⁴. Bitte lesen Sie diese sehr aufmerksam.



Mit dem roten Icon wird auf kritische Prozesse verwiesen, deren Nichtbeachtung zu Datenverlust führen kann.



Dieses Icon verweist auf nützliche Zusatzinformationen

1.1 Garantiebestimmungen

Für den Nano⁴ leistet LX NAV eine Garantie von zwei (in Zahlen: 2) Jahren ab Kaufdatum hinsichtlich Materialkosten und Arbeitszeit. Innerhalb dieser Zeitspanne wird LX NAV Komponenten, die unter normalen Betriebsbedingungen ausfallen, reparieren oder austauschen. Die Wahlfreiheit der Optionen liegt ausschließlich bei LX NAV. Die Reparaturen haben für den Kunden keine Material- und Arbeitszeitkosten zur Folge, vorausgesetzt, dass der Nano⁴ kostenfrei an LX NAV z.B. über den nationalen Händler überstellt wird.

Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch fehlerhafte Bedienung, Missbrauch, Unfälle, unautorisierte Änderungen oder Reparaturen entstehen.

Um Garantieleistungen einzufordern, kontaktieren Sie bitte Ihren nationalen Händler oder LX NAV direkt.

- Melden Sie Schäden sofort nach Auftreten an den nationalen Händler oder LXNAV
- Prüfen Sie bei der Lieferung die Geräte sofort auf Schäden, Mängel und/oder fehlende Teile. Sind Pakete eindeutig beschädigt, reklamieren Sie diese direkt beim Paketfahrer. Nehmen Sie die Systeme umgehend (wenigstens testweise) in Betrieb.
- Schicken Sie das betroffene Gerät sofort an den nationalen Händler oder LXNAV (ggf. nach Absprache mit dem Empfänger). Ein Weiterfliegen während der Saison und Einsenden danach ist nur für Reparaturen möglich, die nicht unter die Garantie fallen.
- LXNAV entscheidet dann zeitnah, ob die betroffene Komponente repariert oder ausgetauscht wird.
- Es besteht kein Anspruch auf ein Tausch- oder Leihgerät
- Sie erhalten das Gerät umgehend kostenfrei zurück

Noch einige internationale Bestimmungen:

THE WARRANTIES AND REMEDIES CONTAINED HEREIN ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES EXPRESSED OR IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING ANY LIABILITY ARISING UNDER ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, STATUTORY OR OTHERWISE. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, WHICH MAY VARY FROM STATE TO STATE.

IN NO EVENT SHALL LXNAV BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, WHETHER RESULTING FROM THE USE, MISUSE, OR INABILITY TO USE THIS PRODUCT OR FROM DEFECTS IN THE PRODUCT. Some states do not allow the exclusion of incidental or consequential damages, so the above limitations may not apply to you. LXNAV retains the exclusive right to repair or replace the unit or software, or to offer a full refund of the purchase price, at its sole discretion. SUCH REMEDY SHALL BE YOUR SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY FOR ANY BREACH OF WARRANTY.

September 2018

© 2018 LXNAV. All rights reserved.

1.2 LCD-Display Garantiebestimmungen

Jede Art von Displays, einschließlich das LXNAV Touchscreen Display, kann durch starkes Sonnenlicht, beschädigt oder verbrannt werden. Wir empfehlen, dass Sie Ihr Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, insbesondere wenn die Haube geöffnet ist.

LXNAV Instrumentenanzeigen, die durch direktes oder vergrößertes Sonnenlicht beschädigt wurden, fallen nicht unter die Garantie.

1.3 Hinweise zur Batterie

Ein wiederaufladbarer Akku versorgt den NANO⁴ mit Strom. Der Akku kann hunderte Male geladen und entladen werden, er wird sich jedoch abnutzen. Verwenden Sie nur den zugelassenen Akku und laden Sie den Akku nur mit zugelassenen Ladegeräten auf.

Trennen Sie das Ladegerät bei Nichtgebrauch vom Netzstecker und vom Gerät. Lassen Sie einen vollständig aufgeladenen Akku nicht an einem Ladegerät angeschlossen, da ein Überladen die Lebensdauer des Akkus verkürzen kann. Wenn der Akku nicht verwendet wird, verliert er mit der Zeit seine Ladung. Verwenden Sie den Akku nur für den vorgesehenen Zweck. Verwenden Sie niemals ein Ladegerät oder einen beschädigten Akku.

Bei unsachgemäßer Handhabung des Akkus kann der Akku platzen, ein Feuer oder sogar Verätzungen verursachen. Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

- Nicht zerlegen
- Batteriepack nicht erschüttern oder starken Kräften wie Hämmern, fallen lassen oder darauf treten aussetzen.
- Nicht Kurzschließen!. Vermeiden Sie Kontakt von metallischen Gegenständen mit den Anschlüssen der Batterie.
- Setzen Sie die Batterien keinen Temperaturen oberhalb 60°C (140°F) aus, vermeiden Sie direktes Sonnenlicht sowie die Lagerung in einem, in der Sonne geparkten Flugzeug/Fahrzeug.
- Nicht verbrennen!
- Vermeiden Sie den Umgang mit defekten oder undichten Li-Ionen Batterien.
- Versichern Sie sich stets, den Batteriepack nur mit einem dafür geeigneten Ladegerät zu laden.
- Lagern Sie den Batteriepack nicht in Reichweite von kleinen Kindern.
- Lagern Sie den Batteriepack trocken.
- Ersetzen Sie den Batteriepack nur mit einem gleichen oder einem äquivalenten Typ nach Empfehlung von LXNAV.
- Entsorgen Sie den Batteriepack nur gemäß den folgenden Hinweisen



1.3.1 Entsorgung alter elektrischer und elektronischer Geräte

(Anwendbar in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit getrennten Sammelsystemen)



Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall behandelt werden darf. Sie wird stattdessen an die entsprechende Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten abgegeben. Indem Sie sicherstellen, dass dieses Produkt ordnungsgemäß entsorgt wird, tragen Sie dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, die ansonsten durch einen unsachgemäßen Umgang mit diesem Produkt verursacht werden könnten. Das Recycling von Materialien wird dazu beitragen, die natürlichen Ressourcen zu schonen. Für detaillierte Informationen zum Recycling dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Behörde, Ihren Entsorgungsdienst oder den Händler, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

1.3.2 Entsorgung von Altbatterien

(Anwendbar in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit getrennten Sammelsystemen)

Dieses Symbol auf der Batterie oder auf der Verpackung weist darauf hin, dass die mit diesem Produkt gelieferte Batterie nicht als normaler Haushaltsabfall behandelt werden darf. Indem Sie sicherstellen, dass diese Batterien ordnungsgemäß entsorgt werden, tragen Sie dazu bei, potenzielle negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit der Menschen zu vermeiden, die ansonsten durch einen unsachgemäßen Umgang mit der Batterie verursacht werden könnten. Die Wiederverwertung der Materialien wird dazu beitragen, die natürlichen Ressourcen zu schonen. Bei Produkten, die aus Gründen der Sicherheit, der Leistung oder der Datenintegrität einen dauerhaften Anschluss an eine eingebaute Batterie erfordern, sollte diese Batterie nur von qualifiziertem Servicepersonal ausgetauscht werden. Um sicherzustellen, dass die Batterie ordnungsgemäß behandelt wird, übergeben Sie das Produkt am Ende der Lebensdauer einer Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten. Lesen Sie für alle anderen Akkus bitte den Abschnitt zum sicheren Entfernen des Akkus aus dem Produkt. Geben Sie die Batterie an die entsprechende Sammelstelle für das Recycling von Altbatterien. Detaillierte Informationen zum Recycling dieses Produkts oder der Batterie erhalten Sie von Ihrer örtlichen Behörde, Ihrem Entsorgungsdienst oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt erworben haben.



(Applicable for Customers in the U.S.A. and Canada)

Lithium-Ion batteries are recyclable. You can help preserve our environment by returning your used rechargeable batteries to the collection and recycling location nearest you. For more information regarding recycling of rechargeable batteries, call toll free 1-800-822-8837, or visit <http://www.rbrcc.org/>



Vermeiden Sie den Umgang mit defekten oder undichten Li-Ionen Batterien.

2 Packliste

Im Paket sollte sich folgendes befinden:

- Ein NANO⁴ Flugrechner mit einem vorinstallierten NanoConfig-Programm und einem Benutzerhandbuch, das auf den USB-Stick geladen wird



- MicroUSB Kabel



- USB-Ladegerät mit Adaptern



- Ein Pegelwandler (nur für NANO⁴ bis Seriennummer 06099) (mit grünem Schrumpfschlauch geschützter USB-Adapter)
- Diagramm der Barogrammkalibrierung



NANO⁴ mit SN 06099 und kleiner haben einen Pegelwandler im Lieferumfang, der bei späteren Geräten nicht mehr benötigt wird. Siehe auch Kapitel 6.6 .

3 Kurzanleitung

3.1 Gerät laden

Laden Sie den NANO⁴ vollständig auf, bevor Sie ihn verwenden.

1. Öffnen Sie die Box von NANO⁴ und suchen Sie nach den Ladekabeln (MicroUSB und Ladegerät).
2. Verbinden Sie das MicroUSB Kabel mit dem Ladegerät und das andere Ende mit dem NANO⁴
3. Stecken Sie das Ladegerät in die Steckdose.
4. Sie können den NANO⁴ auch über USB mit einem PC Kabel laden.

3.2 Einschalten

Um den NANO⁴ einzuschalten, halten Sie den Ein- / Ausschalter gedrückt, der sich oben befindet.



3.3 NANO⁴ Einrichten

Bestätigen Sie nach dem Einschalten des NANO⁴ das erste Menü (Elevation) und wechseln Sie in das Menü SETUP. Es wird dringend empfohlen, folgende Einstellungen vorzunehmen:

1. Flugschreiber (Pilot einstellen, Registrierung, Aufzeichnungsintervall...)
2. Dateien -> Wegpunkte und Lufträume. Laden Sie die .CUP-Datei für die WPT- und die .CUB-Datei für den Luftraum.
3. Einheiten
4. Polare- und Flugzeugeinstellungen
5. Klicken Sie auf ABOUT und prüfen Sie, ob Sie die neueste offizielle Version auf Ihrer NANO⁴ installiert haben. Um zu überprüfen, welche die neueste offizielle Version ist, folgen Sie <http://www.lx-avionik.de/versionsstaende/>

3.4 Graphische Anpassung

Im SETUP-Menü unter GRAPHICS ist es möglich, Grafiken für den NANO⁴ anzupassen.

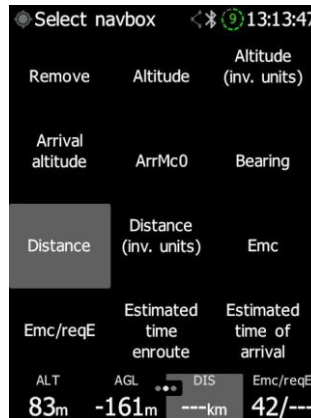
3.5 NAVBOXES Einrichten

Es ist möglich, für jede Navigationsseite 12 Navboxen festzulegen, indem Sie die untere Zeile wischen. Um eine Navbox zu ändern / einzurichten, berühren Sie die Navbox und wählen Sie eine aus dem geöffneten Navbox-Menü aus.



3.5.1 Bearbeiten der Navboxes

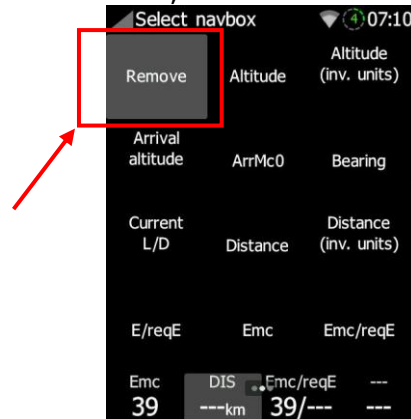
Am unteren Rand des Kartenbildschirms befinden sich vier Navigationsfelder, die der Pilot auswählen kann. Mit einem längeren Druck auf die Navbox kann der Benutzer eine von mehreren Navboxoptionen auswählen.



Die folgenden Navigationsfelder sind verfügbar:

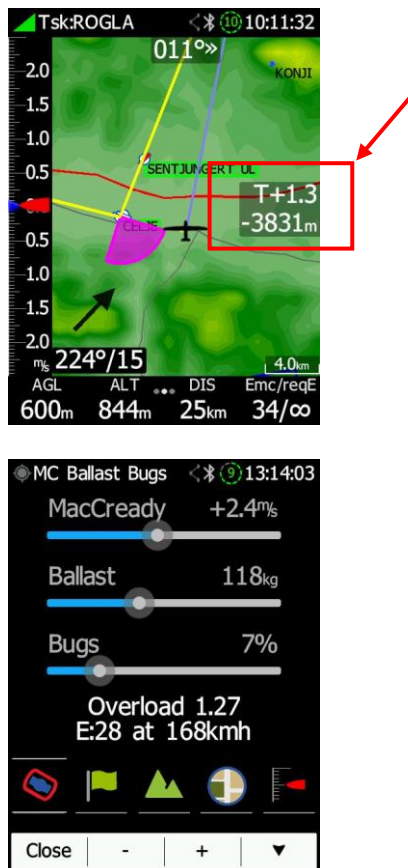
- Altitude
- Altitude (inv. Units) (m<->ft)
- Arrival Altitude
- Arrival Altitude at Mc = 0 setting
- Bearing
- Current L/D
- Distance
- Distance (inv. Units) (m<->ft)
- E/reqE - Required E
- Emc - Calculated final glide at chosen Mc
- Emc/reqE – Required E at chosen Mc
- Required glide ratio to reach target at chosen Mc
- ETA estimated time of arrival
- ETE estimated time enroute
- Flight time
- Flight level
- Ground speed
- Height above ground (AGL)
- Requested glide ratio
- Required altitude
- Task distance
- Task required glide ratio to reach task finish at chosen Mc
- Thermal vario
- Track
- Wind

Um ein Navigationsfenster zu entfernen, wählen Sie die erste Option ("Remove").



3.6 Einstellungen für MacCready/Ballast/Mücken

Durch Berühren eines MC-Werts auf dem WPT / TSK-Bildschirm wird ein MC Ballast Bugs Bildschirm geöffnet.



In diesem Bildschirm können MacCready, Ballast und Mücken sowie Karten-Verknüpfungen angepasst werden. Gleichzeitig werden im unteren Bereich des Bildschirms ein berechneter Endanflug und eine Geschwindigkeit angezeigt.

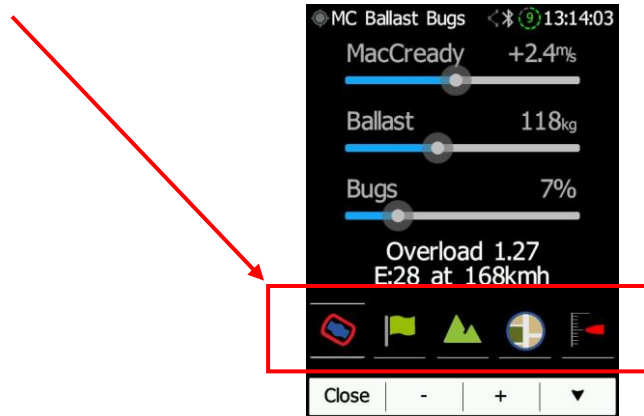


Sie können Tasten zum Umschalten zwischen MC, BAL und Bugs verwenden oder den Schieberegler direkt anwählen. Der aktive Schieberegler ist weiß/blau, die nicht aktiven haben eine graue Farbe. Zum Beenden drücken Sie auf CLOSE.

3.6.1 Einstellung Karte

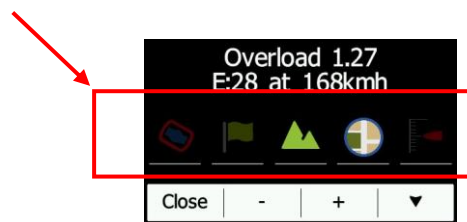
Im selben Menü wie beim MC Ballast Bugs können folgende Optionen aktiviert / deaktiviert werden:

- Airspace (Luftraum)
- Waypoints (Wegpunkte)
- Terrain (Gelände)
- Map (Karte)
- Vario



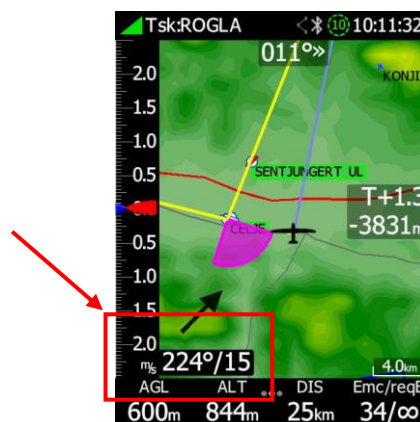
Die dünne Linie oberhalb des jeweiligen Kartensymbols zeigt an, dass dieses aktuell bearbeitet wird. Im Bild oben ist gerade die Luftraumdarstellung aktiv

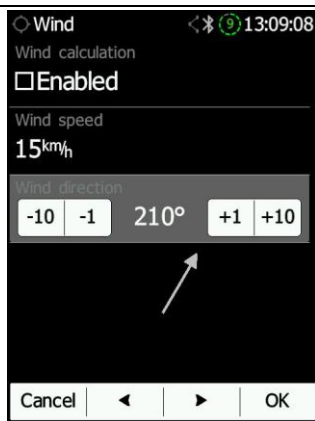
Das Bild unten zeigt, dass nur Gelände und Karte aktiv sind, alle anderen Optionen sind deaktiviert



3.7 Einstellung Wind

Der Windbearbeitungsbildschirm wird geöffnet, wenn Sie einen Windpfeil auf dem Bildschirm berühren.





Der NANO⁴ berechnet und zeigt den aktuellen Wind automatisch an. Alternativ, wenn diese Option deaktiviert ist, können Sie den Wind selbst eingeben. Sie können dies tun, indem Sie die Windgeschwindigkeit und -richtung manuell anpassen oder den Pfeil einfach über den unteren Teil des Bildschirms ziehen.

4 Grundlagen

4.1 NANO⁴ auf einen Blick

Der NANO⁴-Flugschreiber ist der kleinste Flugschreiber, der gemäß der IGC-Spezifikation „All Flights“ entwickelt wurde. Es verfügt über eine IGC-Zulassung für alle Flüge einschließlich Weltrekorde. Es verfügt über einen integrierten 56-Kanal-GPS-Empfänger mit eingebauter Antenne, einen Höhengsensor, einen ENL-Sensor, einen Sicherheitsmikroschalter, ein Bluetooth-Modul, ein WLAN-Modul und einen 2800-mAh-Akku.



Die Betriebstemperatur für dem NANO⁴ liegt zwischen -20 ° C und + 60 ° C. Höhere Temperaturen können dazu führen, dass die Batterie aufgeblasen wird. Die Abschalttemperaturbegrenzung ist auch -20 ° C (68 ° F).



Obwohl das WI-FI-Modul installiert ist, sind seine Funktionen derzeit noch nicht implementiert.

Der eingebaute Akku ermöglicht bis zu 36 Stunden Stand-Alone-Betrieb. Der Akku kann aufgeladen werden, wenn der Flugschreiber an einen Computer, den Nano Power oder ein Ladegerät angeschlossen ist.

Bluetooth dient zum einfachen Datenaustausch mit einem PDA.



Das Gehäuse besteht aus einem robusten ABS-Kunststoff. Auf der rechten Seite des Geräts befinden sich Zoomtasten.

Die Datenspeicherung erfolgt auf einem 4-GB-Festspeicher. Flüge werden direkt im IGC-Format gespeichert und können über eine USB-Verbindung heruntergeladen werden, die mit allen Betriebssystemen (MS Win, Linux und Mac OS) kompatibel ist.



Auf der linken Seite des Geräts befindet sich ein kleines Loch mit einer Reset-Taste. Wenn Sie das Gerät zurücksetzen müssen, drücken Sie die Reset-Taste mit einem Stift. Im normalen Betrieb sollte diese Taste niemals verwendet werden.



An der Oberseite des Geräts befindet sich ein Micro-USB-Anschluss., dieser dient zum Laden und Übertragen von Daten. Die Einschalttaste befindet sich neben dem Micro-USB.

Die interne Solid-State-Disk wird mit dem Programm NanoConfig und dem NANO⁴-Handbuch vorinstalliert. Dieses Programm wird zum Hochladen einer Fluganmeldung und / oder zum Ändern der Einstellungen des NANO⁴ verwendet. Sie können Flugdeklarationen auch über ein serielles Schnittstellenkabel oder eine Bluetooth-Verbindung von Drittanbieteranwendungen (SeeYou, XCsoar) oder NanoConfig für Android hochladen.

4.2 Technische Daten

Hardware

- ARM
- 4GBytes memory solid state memory
- A VGA 640*480 colour pixel TFT Sonnenlicht lesbares LCD
- A 56-Kanal GPS Empfänger
- Motorsensor
- Drucksensor bis 16000m

Eingabe und Ausgabe

- USB-Schnittstelle
- Serielle RS232-Schnittstelle für PDA-Verbindung
- Bluetooth-Schnittstelle für PDA-Verbindung
- Wi-Fi-Schnittstelle

Größe und Gewicht

- Größe: 107x70x18mm
- Gewicht: ~150g

4.3 Einschalttaste

Wenn Sie die Einschalttaste lange drücken, wird der NANO⁴ eingeschaltet. Wenn der NANO⁴ läuft, wird der NANO⁴-Bildschirm durch einen kurzen Druck auf den Ein- / Ausschalter gesperrt und die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms ausgeschaltet. Ein weiterer Druck schaltet den Bildschirm wieder ein. Ein längerer Druck, wenn der Bildschirm eingeschaltet ist, zeigt ein Menü "zwei Optionen, Ausschalten „**OFF**“ oder Bildschirm „**Lock**“ sperren.



Während des Fluges zeichnet ein kurzer Druck auf den Ein- / Ausschalter ein vom Piloten initiiertes Ereignis auf, und der Flugschreiber protokolliert dann 30 Aufzeichnungspunkte mit einer Aufzeichnungsrate von einem Aufzeichnungspunkt pro Sekunde.

4.4 Seitentasten

Die seitlichen Tasten haben mehrere Aktionen. (Zoom, Lautstärke, Auf / Ab im Menü)



Wenn Sie sich auf einer Info-Seite befinden, wird durch Drücken der Seitentasten die Lautstärke erhöht oder verringert. Wenn Sie sich auf Kartenseiten befinden, verfügen diese Schaltflächen über eine Zoomfunktion.

Vier Drucktasten

Die NANO⁴ verfügt über vier Drucktasten, die über eine dynamische Funktion verfügen.



Die Funktion jeder Taste ist durch drücken auf eine der Tasten darüber beschrieben.

Die Funktionen der Tasten beziehen sich meistens auf die aktuelle Seite (Wegpunkt, Aufgabe, Flarm, Info, Setup). Wenn sich neben der Schaltfläche keine Beschriftung befindet, hat diese Schaltfläche keine Funktion.



4.5 LED

In der oberen linken Ecke des NANO⁴ befindet sich eine mehrfarbige LED-Anzeige.

Beim Einschalten:

- Halten Sie den Ein- / Ausschalter gedrückt, bis die blaue LED wieder erlischt.
- Bei einem Fehler (Sicherheitsprüfung, Batterieprüfung) erfolgt ein rotes Blinken mit einer Periode von 1 Hz

Bluetooth-Betrieb (nur wenn der Bildschirm ausgeschaltet ist):

- Bei der Initialisierung gibt es ein schnelles blaues Blinken mit einer Periode von 5 Hz
- Im Normalbetrieb blinkt es alle zwei Sekunden blau

Batterie: (Wenn der Bildschirm ausgeschaltet ist):

- Wenn der NANO⁴ nicht aufgeladen wird, blinkt es alle 10 Sekunden
- Wenn der NANO⁴ lädt, blinkt alle 2 Sekunden rot, bis er voll ist (grün).
- Wenn der Ladezustand unter 30% liegt blinkt es gelb, wenn er unter 10% liegt, blinkt es rot.

Ausschalten:

- Wenn Sie die Ein- / Aus-Taste gedrückt halten, leuchtet die rote LED ständig.





LEDs zeigen den Status nur an, wenn das LCD Display ausgeschaltet ist.

Eine blaue LED blinkt, wenn NANO⁴ noch läuft.

4.6 ALS (Ambient light sensor, Umgebungslichtsensor)

Auf der rechten oberen Seite befindet sich ein Umgebungslichtsensor. Wenn Sie "automatische LCD-Helligkeit" aktiviert haben, passt der ALS die Helligkeit des Bildschirms an.

4.7 NanoPower Kabel

Das NanoPower-Kabel ist ein spezielles Gerät, das 12 V in 5 V umwandelt und eine Stromversorgung für den NANO⁴ und einen PDA liefert. Es übersetzt auch ein serielles Signal, um es an den NANO⁴ Signalpegel und einen PDA- oder Computersignalpegel anzupassen.



Nano Power ist nicht Bestandteil des Pakets und muss daher separat erworben werden.



Verbinden Sie den roten und den schwarzen Draht mit einer 12-V-Stromversorgung. Rot ist positiv.



Die maximale Eingangsspannung beträgt 24 Volt.



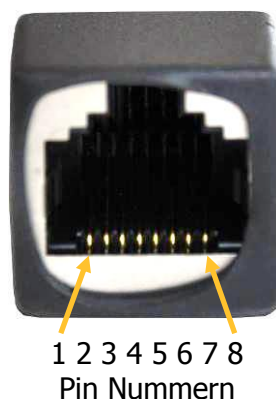
NANOs⁴ bis Seriennummer 06099 benötigen einen zusätzlichen Pegelwandler für den Anschluss an NanoPower. Dieser Konverter ist in der NANO⁴-Box enthalten.

NanoPower verfügt über zwei Stecker. Auf einer Seite befindet sich ein Standard-USB-A-Anschluss. Bitte verwenden Sie das mitgelieferte USB-A-Kabel an ein Micro-USB-Kabel und stecken Sie den NANO⁴ auf diese Seite. Jedes Standard-USB-A-zu-Mini-USB-Kabel kann ebenfalls verwendet werden. Auf der anderen Seite befindet sich ein RJ45-Stecker. Dieser Stecker ist für einen PDA oder einen Computer vorgesehen.



Der RJ45-Stecker entspricht NICHT dem IGC-Standard. Es kann nur mit einem geeigneten Kabel verwendet werden. Schließen Sie kein unbekanntes Kabel an, da dies den NanoPower-Kreislauf beschädigen kann.

Eine Pin-Beschreibung zum NanoPower RJ45 finden Sie im Bild unten.



Pin Nummer	Beschreibung
1,2	Masse
3	(Ausgang) Senden vom NANO ⁴ RS232 (z.B. Computer, S7)
4	(Eingang) Empfang an NANO ⁴ RS232 (z.B. Computer, S7)
5	(Ausgang) Senden vom NANO ⁴ LV-TTL (z.B. Oudie, HP302)
6	(Eingang) Empfang an NANO ⁴ LV-TTL (z.B. Oudie, HP302)
7,8	5V Ausgang (maximal 1A)

4.7.1 Verfügbare Kabel für NanoPower

Gerät	Kabel
OUDIE	CC-NP-OUDIE1
Generic RS232 with female DB9	CC-NP-232
IPAQ 310/314	CC-NP-IPAQ310
IPAQ 38/39xx/47xx	CC-NP-38
MiniMap	CC-NP-LX
Butterfly Connect	CC-NP-BFC
Flarm	CC-NP-IGC
NanoPower for PowerFLARM	NanoPower-PF
NanoPower for Flarm	NanoPower-FL

4.8 Pegelwandler (grün eingeschweißt)

Wird nur für einen NANO⁴ unter der Seriennummer 06099 verwendet. Der Pegelwandler wird in neueren Geräten nicht benötigt. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 6.6

5 Bedienung

Es gibt zwei Betriebsmodi: Datenübertragungsmodus und Normalbetriebsmodus.

Im Datentransfermodus können Flüge heruntergeladen, Wegpunkte, Lufträume oder Karten hochgeladen werden, indem die Standardmethode zum Kopieren von Dateien verwendet wird. Das NanoConfig-Programm kann auch ausgeführt werden, um Aufgaben zu bearbeiten oder Einstellungen zu ändern.

Im Datenübertragungsmodus wird auf dem Bildschirm die Meldung „**USB Connected**“ gefolgt von „**USB Mounted**“ angezeigt. Dies zeigt an, dass sich der NANO⁴ im Übertragungsmodus befindet. Wenn Sie die USB-Verbindung trennen möchten, drücken Sie einfach eine beliebige Taste an dem NANO⁴. Der normale Betriebsmodus wird angezeigt.

Im Normalbetrieb ist der Logger bereit für die Aufzeichnung von Flügen.

Der Modus, in dem der NANO⁴ arbeitet, kann über den Hauptbildschirm oder über LEDs bei ausgeschaltetem Bildschirm bestimmt werden.

5.1 Einschalten

Es gibt drei Möglichkeiten, den NANO⁴ einzuschalten.

Drücken Sie den Ein- / Ausschalter und der NANO⁴ wird eingeschaltet. Er geht direkt in den normalen Betriebsmodus. Beim Start erscheint ein Startbildschirm mit Informationen. Der NANO⁴ wird dann mit der Seite "Höhe einstellen" fortgesetzt.

Verbinden Sie den NANO⁴ über ein USB-Kabel mit einem Computer. Er wird automatisch eingeschaltet und bietet an, in den Datenübertragungsmodus zu wechseln. Wenn sich der NANO⁴ im Datenübertragungsmodus befindet und das USB-Kabel nicht angeschlossen ist, wird der NANO⁴ heruntergefahren.



Wenn Sie im Datenübertragungsmodus eine beliebige Taste drücken, kehrt der NANO⁴ zum normalen Betriebsmodus zurück

Verbinden Sie den NANO⁴ mit dem NanoPower-Kabel. Der NANO⁴ schaltet sich dann automatisch ein und nach ca. 20 Sekunden wechselt der NANO⁴ in den normalen Betriebsmodus.

Die normale Betriebsart beginnt mit einer Seite "Höhe einstellen". Die aktuelle Höhe oder QNH-Einstellung sollte hier eingestellt werden. Es ist auch möglich, diese Meldung bei jedem Start nicht mehr anzuzeigen.



Nachdem Sie auf „**OK**“ geklickt oder 30 Sekunden gewartet haben, wechselt die Anzeige zur Fluginformationsseite. Der Nano⁴ ist jetzt einsatzbereit. In der linken oberen Ecke befindet sich der GPS-Status.



5.2 Benutzereingabe

Die NANO⁴ Benutzeroberfläche besteht aus vielen Dialogen mit unterschiedlichen Eingabesteuerelementen. Sie sollen die Eingabe von Namen, Parametern usw. so einfach wie möglich machen. Eingabesteuerelemente können wie folgt zusammengefasst werden:

- Text Editor
- Zirkulare Eingaben
- Aktivierungsauswahl
- Schieberegler
- Linienbreitenauswahl
- Farbauswahl
- "Hamburger" Menüs

Um die Funktion von einem Steuerelement zum anderen zu verschieben, verwenden Sie die **Aufwärts-** oder **Abwärts-Tasten**. Durch Drücken der **Edit** Taste können Sie auf die angezeigte Steuerung zugreifen.



5.2.1 Drucktasten am NANO⁴

Die Tasten haben dynamisch eingestellte Funktionen. Durch Drücken einer Taste werden weitere Optionen angezeigt. Der Haupttext in der Box führt eine im Kontext zugewiesene Aktion aus. Wenn Sie eine Schaltfläche drücken, wird eine Zeile mit der dieser Schaltfläche zugewiesenen Aktion in diesem Zusammenhang angezeigt.

Auf dem Hauptbildschirm führt die linke Taste immer die Funktion zum Wechseln zwischen Seiten aus. Bei einem kurzen Druck werden die Seiten in eine Richtung durchlaufen. Bei einem längeren Druck werden die Seiten in die entgegengesetzte Richtung gedreht.

Ein kurzer Druck bedeutet weniger als eine Sekunde, oder fast augenblicklich. Ein längerer Druck bedeutet eine Sekunde, nicht mehr. Wenn Sie länger halten, beginnt der NANO⁴ durch die Seiten zu blättern.



Die mittleren Schaltflächen helfen bei der Auswahl der Ziele, indem Sie durch die verfügbaren Ziele blättern. Die rechte Taste hat eine EDIT / SELECT- oder EVENT-Funktion, mit der Sie das aktuell ausgewählte Ziel bearbeiten / anzeigen können.

5.2.1.1 Langer Druck auf die Tasten

Page (P): P wechselt die Seiten in die entgegengesetzte Richtung.

Sort (X): X das Menü verlassen

Next (P): P bewegt den Cursor zurück

OK (C): C bricht die durchgeführte Aktion ab

5.2.2 Texteditor

Verwenden Sie den Texteditor, um eine alphanumerische Sequenz einzugeben. Das Bild unten zeigt typische Optionen bei der Bearbeitung eines Textes. Verwenden Sie die Tastatur auf dem Touchscreen oder die Auf- / Ab-Taste, um den Wert an der aktuellen Cursorposition zu ändern.



Durch Drücken der angezeigten Tasten wird der Cursor nach rechts bewegt. Wenn Sie **next** (P) länger drücken, bewegt sich der Cursor nach links. An der letzten Position wird durch Drücken der Taste **ok** der bearbeitete Wert bestätigt. Drücken Sie lang die Taste **OK** (X) bricht die Bearbeitung ab und verlässt das Steuerelement. Wenn ein längerer Druck verfügbar ist, wird ein Teil der Tastenbeschriftung schwarz hinterlegt angezeigt. Zum Beispiel hat ein längerer Druck auf die linke Taste **next** (P) eine Zurückfunktion. Ein längerer Druck auf die rechte Taste hat eine Abbruchfunktion.

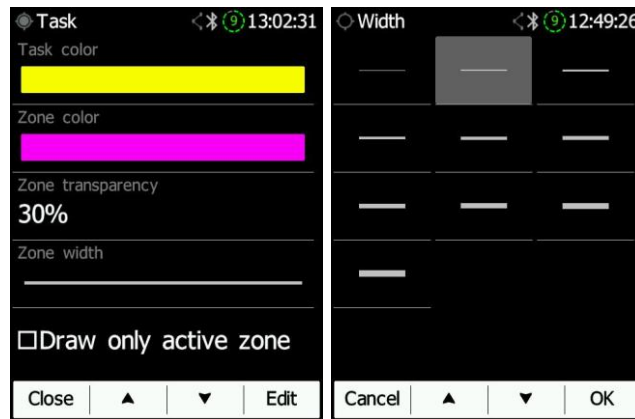
5.2.3 Auswahlsteuerung

Verwenden Sie Auswahlfelder, um einen Wert aus einer Liste vordefinierter Werte auszuwählen. Verwenden Sie die Auf / Ab-Tasten, um den entsprechenden Wert auszuwählen.



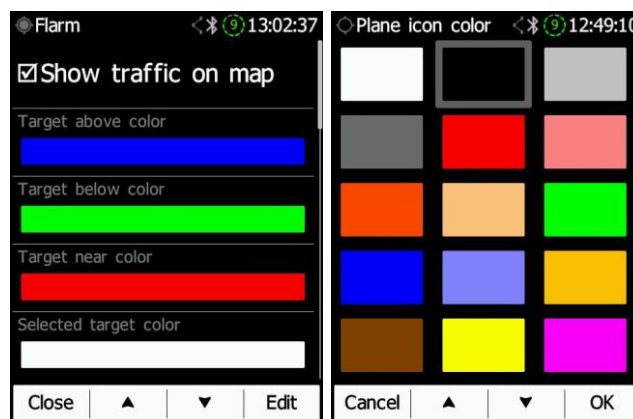
5.2.4 Auswahl der Linienbreite

Verwenden Sie die Felder für die Linienbreite, um eine Linienbreite aus einer Liste vordefinierter Breiten auszuwählen. Verwenden Sie die Auf / Ab-Tasten, um die entsprechende Breite auszuwählen.



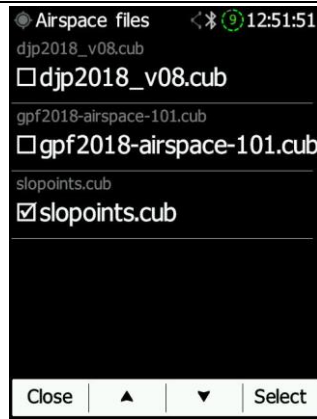
5.2.5 Farbauswahl

Verwenden Sie Farbauswahlfelder, um eine Farbe aus einer Liste vordefinierter Farben auszuwählen. Verwenden Sie die Auf- / Ab-Tasten oder berühren Sie, um die entsprechende Farbe auszuwählen.



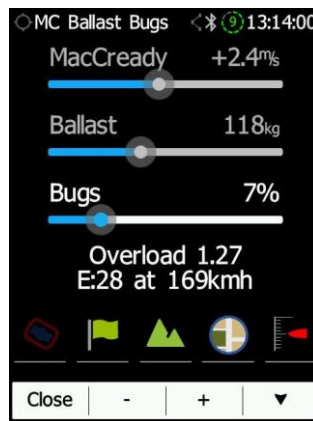
5.2.6 Ankreuzfeld und Ankreuzfeldliste

Eine Box aktiviert oder deaktiviert einen Parameter. Drücken Sie die EDIT-Taste, um den Wert umzuschalten. Wenn eine Option aktiviert ist, wird ein Häkchen angezeigt, andernfalls wird ein leeres Rechteck angezeigt.



5.2.7 Schieberegler

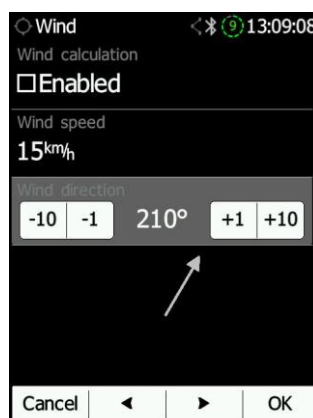
Einige Werte wie Lautstärke und Helligkeit werden als Schieberegler angezeigt



Mit einem Druck auf diesen Bereich des Bildschirms können Sie die Schiebereglersteuerung aktivieren. Anschließend können Sie mit den Aufwärts- / Abwärts-Tasten oder auf dem Bildschirm den gewünschten Wert auswählen und mit der Taste CLOSE bestätigen.

5.2.8 Zirkulare Eingabe

Mit dem Touchscreen können Sie ausgewählte Werte erhöhen oder verringern. Dieselbe Aktion ist auch mit den Tasten möglich. Ein längerer Druck kann hier andere Schrittweiten bedeuten



5.3 Normalbetrieb

Es gibt vier aktive Seiten und eine zusätzliche Seite (Informationsseite, Wegpunktseite, Aufgabenseite, Setup-Seite und Flarm-Radar - wenn Flarm / PowerFlarm angeschlossen ist). Weitere Informationen zu allen Seiten finden Sie in Kap.6.1.

Wenn die Bildschirmschonerfunktion aktiviert ist, erlischt der Bildschirm nach der eingestellten Zeit der Sekunden. Wenn der Bildschirmschoner aktiviert ist, kann der Pilot den angezeigten Status des NANO⁴ immer noch sehen, indem die LED überwacht wird.

5.4 Ausschalten

Wenn Sie den Ein- / Ausschalter gedrückt halten, haben Sie zwei Möglichkeiten. Bildschirm sperren „**Lock**“ oder ausschalten „**OFF**“. Klicken Sie auf Ausschalten.

Der NANO⁴ kann auch über das Menü ausgeschaltet werden. Mit dem Menü **Shutdown** haben Sie die gleichen Möglichkeiten wie über dem Ein- und Ausschalter auf der Oberseite des NANO⁴.



5.5 Sicherheitsschlüssel

Wenn der Sicherheitsschlüssel (secret key) beim Einschalten verloren geht, blinkt die rote LED auf dem Bildschirm und es erscheint die Meldung "DIGITAL SIGNATURE FAILED". Drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren. Der Nano ist voll funktionsfähig, der Flug ist jedoch nach den Regeln IGC nicht gültig.



Um die IGC-Zertifizierung zu erstellen, muss der NANO⁴ zum Wiederversiegeln an den Händler oder den Hersteller geschickt werden.

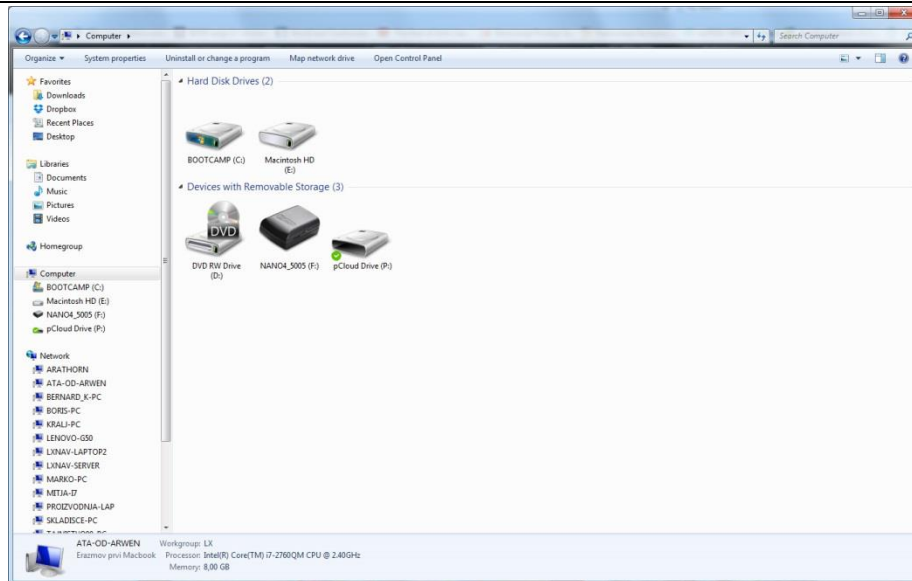
5.6 Anschließen am Computer

Sie können den NANO⁴ an einen PC anschließen, wenn er ein- oder ausgeschaltet ist. Wenn er ausgeschaltet ist, wird automatisch eine Verbindung hergestellt. Wenn der NANO⁴ bereits eingeschaltet ist, werden Sie gefragt, ob Sie ihn an einen Computer anschließen möchten.

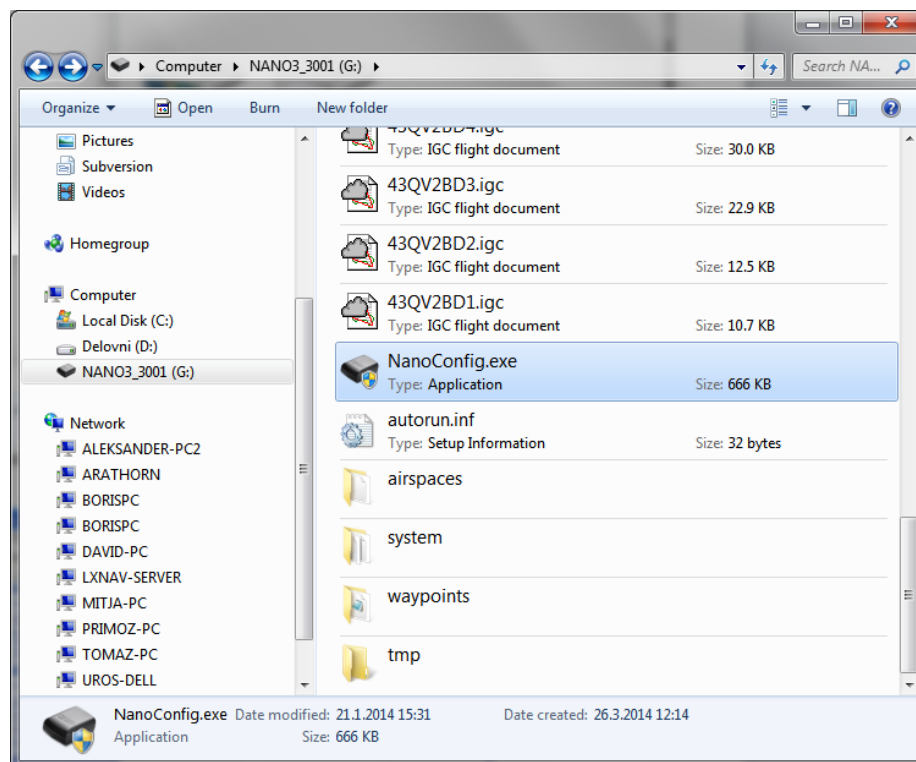


Wenn der NANO⁴ während des Flugs an einen Computer angeschlossen wird und der Benutzer eine USB-Verbindung bestätigt, wird der Flug beendet werden.

Schließen Sie den NANO⁴ über das mitgelieferte USB-Kabel oder ein anderes Standard-USB-A-zu-Micro-USB-Kabel an einen Computer an. Der NANO⁴ wird automatisch identifiziert und ein neues Wechselspeichergerät wird angezeigt. Der Name des Geräts lautet NANO4__<SERIALNUMBER>.



Öffnen Sie dieses Programm, um dessen Inhalt anzuzeigen.



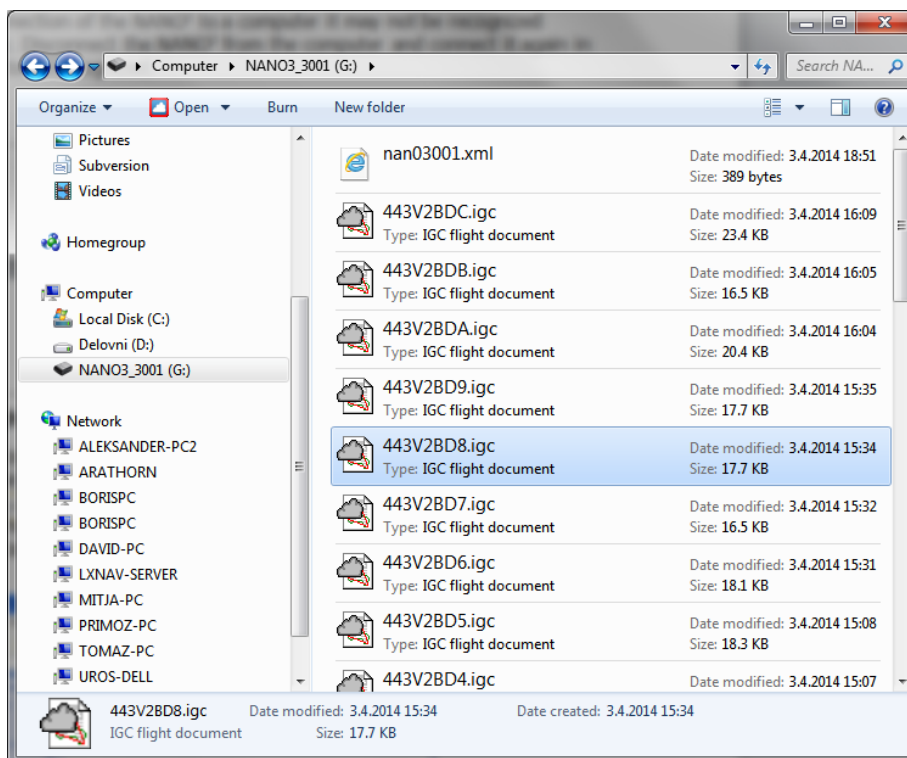
Im Stammordner finden Sie die Flüge, die mit dem NANO⁴ und NanoConfig erstellt wurden. Das NanoConfig-Programm kann nur unter Microsoft Windows-Betriebssystemen ausgeführt werden. Führen Sie einen Doppelklick aus, um das Programm zu starten.



Bei der ersten Verbindung des NANO⁴ mit einem Computer wird er möglicherweise nicht sofort erkannt. Trennen Sie den NANO⁴ vom Computer und schließen Sie ihn erneut an, damit er erkannt wird.

5.7 Flüge herunterladen

Schalten Sie den NANO⁴ aus und schließen Sie ihn mit einem USB-Kabel an einen Computer an. Navigieren Sie zum Stammverzeichnis des NANO⁴ und verwenden Sie Ihre bevorzugte Methode zum Kopieren von Dateien.



Flüge werden in Dateien mit dem IGC-Standarddateinamen gespeichert. Wenn Sie Schwierigkeiten haben, diesen Standard zu decodieren, empfehlen wir Ihnen, zur Detailansicht zu wechseln, um das Datum der Datei anzuzeigen.

In der Detailansicht zeigen Datum und Uhrzeit der Datei die Landezeit an.

Sie können auch Flüge mit dem NanoConfig Programm für Android-Geräte herunterladen. Weitere Details finden Sie in Kap.8.5.

5.8 Dateien hochladen

Wegpunkt-, Aufgaben-, Luftraum-, FlarmNet- und Kartendateien können von Ihrem Computer zum NANO⁴ übertragen werden, indem Sie Ihre bevorzugte Kopiermethode verwenden. Legen Sie die Dateien in den entsprechenden Ordner in Ihrem NANO⁴-Stammordner ab. (zum Beispiel: Kopieren von Wegpunktdateien in den Wegpunktordner).

5.9 Bluetooth-Kopplung

Um eine Verbindung zum NANO⁴ über Bluetooth herzustellen, müssen Sie auf einem PDA nach Bluetooth-fähigen Geräten in Reichweite suchen. (Informationen zum Aktivieren von Bluetooth finden Sie in Kapitel 6.8.9.2.) Der NANO⁴ wird als LXNAV-NANO4- <SERIALNUMBER> identifiziert. Klicken Sie auf PAIR oder CONNECT, um eine Verbindung zum NANO⁴ herzustellen. Eine Sicherheits-PIN muss eingegeben werden. Der PIN-Code für den NANO⁴ lautet **1234** und kann nicht geändert werden.

5.10 Akku laden

Der Akku wird aufgeladen, wenn der NANO⁴ über einen USB-Anschluss an die externe Stromversorgung angeschlossen wird. Er kann von einem Ladegerät, direkt von einem PC oder

vom NANO⁴-Stromkabel aufgeladen werden.

Wenn Sie eine schnellere Ladung wünschen, müssen Sie den NANO⁴ an eine Stromversorgung anschließen, warten bis er hochfährt und dann die Taste drücken, um das Gerät auszuschalten. In diesem Modus sind alle NANO⁴-Funktionen (GPS, Bluetooth, Speicher) deaktiviert, wodurch sich die Ladegeschwindigkeit erhöht.

In diesem Modus kann der NANO⁴ in ungefähr 6 Stunden vollständig aufgeladen werden. Der Bildschirm ist immer noch eingeschaltet, aber die Hintergrundbeleuchtung ist ausgeschaltet. Es ist immer noch möglich, den Ladezustand zu überwachen. Der Ladezustand ist auch über die LED sichtbar.



Es kann vorkommen, dass der NANO⁴-Akkustand voll erscheint, wenn er an ein Ladegerät angeschlossen wird. Wenn Sie die Stromversorgung trennen, sinkt der Akkustand auf 90%. Dies ist normal, da die Ladezustandsanzeige beim Anschließen des Ladegeräts anders ist als beim Trennen. Um den NANO⁴ vollständig aufzuladen, laden Sie ihn bitte einige Stunden auf. Im Schnelllademodus benötigt es weniger Zeit. Der Ladestrom muss nahe 0 mA abfallen, oder es erscheint die Anzeige FULL.



Der Akku ist vollständig aufgeladen, wenn der Status des vollen Akkus angezeigt wird. Dieser Status wird angezeigt, wenn der Strom unter 5 mA fällt und die Batteriespannung mehr als 4,20 V beträgt



Temperaturbeschränkungen für das Laden von NANO⁴-Akkus sind: > 0 ° C (<32 ° F) und <50 ° C (122 ° F)

5.11 Kalibrierung der Batterie

Man kann die Batterie auf folgende Art kalibrieren.

1. Der NANO⁴ muss vollständig aufgeladen sein
2. Der NANO⁴ ist vollständig aufgeladen, wenn der Ladestrom unter 5 mA fällt oder die Meldung FULL angezeigt wird
3. Trennen Sie das Versorgungskabel ab und lassen Sie den NANO⁴ laufen, bis er aufgrund einer leeren Batterie herunterfährt



Um sicher zu sein, dass sich der NANO⁴ wirklich im Entlademodus befindet, wird in der Zeile Batteriestatus des INFO-Seitentextes „DIP“ angezeigt. Dies bedeutet Entladen in Bearbeitung.



Sie können die Geschwindigkeit des Entladezyklus erhöhen, wenn Sie das Bluetooth-Modul einschalten, die LCD-Helligkeit maximal einstellen und den Bildschirmschoner deaktivieren.

Nach diesem Vorgang hat der NANO⁴ seine Batteriekapazität gemessen, und beim nächsten Aufladen wird die Anzeige genauer sein.

Die Kalibrierung der Batterie wird während der Produktion des NANO⁴ durchgeführt. Falls die Kalibrierungsdaten falsch sind, ist ein Kalibrierungszyklus erforderlich, um den Ladezustand korrekt anzuzeigen.



Wenn der Ladezustand im Vergleich zur Batteriespannung keinen korrekten Wert anzeigt, muss ein Batteriekalibrierungszyklus durchgeführt werden. Beispiel: Ladezustand: 99% und gemessene Spannung 3,6V.

5.12 Lagerung des Nano⁴

Der NANO⁴ muss in einer trockenen Umgebung mit einer Temperatur von weniger als 25 ° C (77 ° F) gelagert werden.

Wenn Sie den NANO⁴ längere Zeit nicht verwenden möchten, sollten Sie den Akku vorher zu 50% aufladen.

Der NANO⁴ und die Batterie verfügen über Schutzschaltungen, die die Batterie vor Überladung oder zu starker Entladung schützen. Wenn Sie den NANO⁴ bei leerem oder fast leerem Akku lagern, wird der Akku möglicherweise so weit entladen, dass er nicht mehr aufgeladen werden kann, siehe 6.8.16

5.13 Batterie austauschen

Der Benutzer kann die Batterie in dem NANO⁴ nicht austauschen. Der Austausch der Batterie kann nur von einem autorisierten Händler durchgeführt werden. Wenn das NANO⁴-Gehäuse geöffnet wird, geht die IGC Versiegelung verloren und Flüge werden nicht mehr IGC gültig sein. Ein Wiederverschließen durch einen autorisierten Händler ist erforderlich.

6 Arbeiten mit dem NANO⁴

6.1 Struktur

Der NANO⁴ verfügt über 5 Hauptseiten: Info, Flarm (wenn Flarm angeschlossen ist), Wegpunkt, Aufgabe- und Setup-Seite.

Info	Flarm	Waypoint	Task	Setup

6.2 Beschreibung des Hauptnavigationsschirms

Der Hauptnavigationsschirm besteht aus Karte, Gelände mit farbigem Luftraum, Wegpunkten mit Namen oder Aufgabe (je nachdem, welche Seite Sie betrachten), Vario-Band (optional) auf der linken Seite, Windsymbol, Endanflug, Statusleiste oben und Navboxen unten. Das Vario-Tape und die Variodynamik können im Setup-Hardware Vario-Menü oder durch Klicken auf das Symbol Endanflug, auf das Vario-Symbol konfiguriert werden. Wenn Sie das Vario-Tape nicht sehen möchten, können Sie es ausschalten.

Die Statuszeile zeigt den Status des GPS an, den gewählten Wegpunkt, zu dem Sie navigieren, den Status des Bluetooth-Geräts, die serielle Schnittstelle, das WLAN-Modul, den Akkuzustand und die Uhrzeit an.

Der **GPS-Status** gibt die Anzahl der empfangenen GPS-Satelliten an. Grünes Signal bedeutet gutes GPS-Signal, Rot bedeutet schlechtes GPS-Signal.



Wenn der **Bluetooth**-Empfänger eingeschaltet ist, wird das Bluetooth-Symbol angezeigt.



Wenn die **serielle Schnittstelle** über den Micro-USB-Anschluss aktiv ist, wird das Symbol für die serielle Kommunikation angezeigt.



Das **Wi-Fi**-Symbol hat unterschiedliche Status Anzeigen

Wi-Fi ist deaktiviert	
Initialisierung des WLAN-Moduls. Bei mehr als 10 Sekunden höchstwahrscheinlich ein Fehler im Wi-Fi.	
Keine Verbindung zum Zugangspunkt (AP)	
Fehler beim Verbindungsaufbau zum AP (falscher AP-Name, falsches Passwort,...)	
Wi-Fi-Modul im sleep mode	

Verbunden mit AP mit unterschiedlichen Signalstärken (links stark, rechts schwach)	
Fehler beim Verbindungsaufbau zum Server, kein Internet	

Der **Batteriestand** kann auf zwei Arten angezeigt werden, mit der klassischen Batterieanzeige oder einem runden Fortschrittsanzeiger (Kreis) mit einer Zahl, die die verbleibenden Stunden angibt. Außerhalb des Kreises wird der Prozentsatz des Batteriestands angezeigt. Wenn die verbleibende Zeit weniger als 1 Stunde beträgt, wird die Anzeige rot und die innere Zahl gibt die verbleibenden Minuten an. Der äußere Ring zeigt den Verlauf der letzten Stunde (60 Minuten) an. Um die Batterieanzeige zu ändern, gehen Sie ins Setup -> Graphic -> System -> Status bar style -> Battery style.

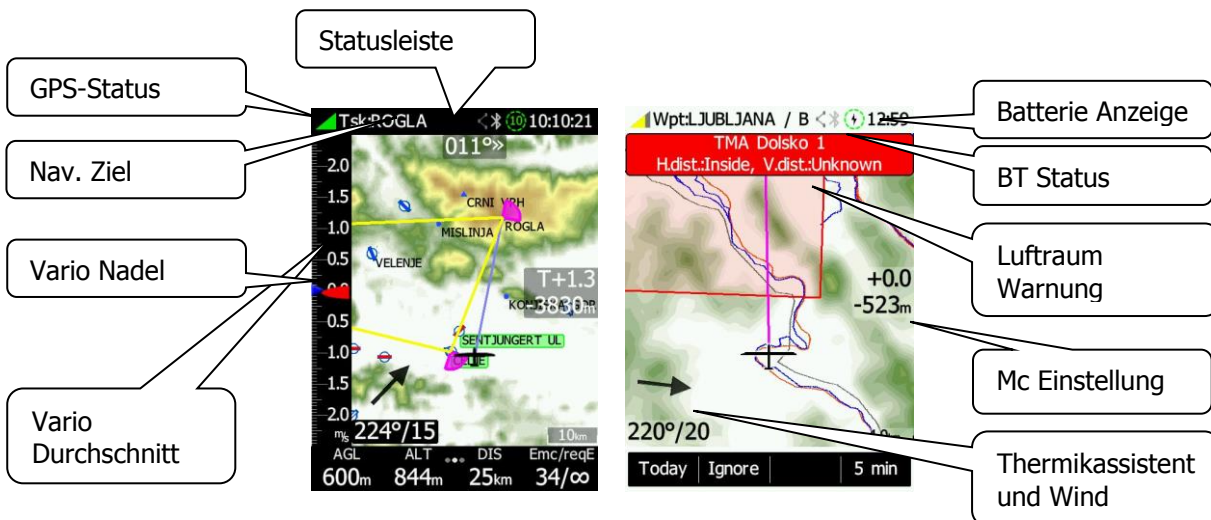


Wenn der Akku aufgeladen wird, lautet die Anzeige wie folgt: Das innere Symbol zeigt den Ladevorgang an, der äußere Ring gibt den Prozentsatz der Ladung an.

Die Genauigkeit der Akkulaufzeitmessung hängt davon ab, wie genau die Akkukapazität gemessen wurde. Weitere Informationen zur Batteriekalibrierung finden Sie im Kapitel: 4.11.

Oben in der Mitte der Karte befindet sich eine Anzeige „Off Course“ (steering course) die dem Piloten hilft, in die richtige Richtung zu fliegen.

Die Menütasten werden angezeigt, wenn Sie eine der Tasten drücken. Jede Taste hat eine eigene Funktion, die auf dem Tastenlabel beschrieben wird. Die Funktionen der Schaltflächen beziehen sich auf die Seite, auf der Sie sich befinden (Wegpunkt, Aufgabe, Flarm, Info, Setup). Wenn sich auf der Schaltfläche keine Beschriftung befindet, hat diese Schaltfläche keine Funktion.

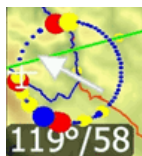


Am unteren Rand des Kartenbildschirms befindet sich eine Navbox-Zeile mit 4 Navboxen. Durch Streichen der Navbox-Reihe können Sie für jeden Seitenmodus bis zu 12 verschiedene

Navboxen konfigurieren. Mit einem langen Druck auf die Navbox kann der Benutzer viele Navbox-Optionen auswählen.

6.2.1 Wind Symbol

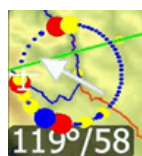
Das Windsymbol zeigt die Windrichtung an. Die erste Zahl unten zeigt die Windrichtung, die der Pfeil entspricht. Die zweite Zahl steht für die Windgeschwindigkeit.



Durch Klicken auf den Windpfeil kann die Windberechnung von automatisch auf manuell eingestellt werden.

6.2.2 Thermik Assistent

Um das Wind-Symbol kann während des Kreisens ein thermischer Assistent angezeigt werden. Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Funktion in Einstellungen> Grafik> ThermalAssist. Der Thermikassistent analysiert kontinuierlich die Thermik während des Kreisens. Die Größe der Punkte gibt die Stärke der Thermik an. Große Punkte bedeuten einen stärkeren Auftrieb. Auf der linken oder rechten Seite des Kreises wird ein kleines Flugzeugsymbol angezeigt. Das Flugzeug zeigt Ihre Position an. Die Punkte werden basierend auf der MacCready-Einstellung farbig dargestellt. Rote Punkte bedeutet Werte oberhalb von MacCready, blaue Punkte unterhalb von MacCready und gelbe Punkte entsprechen etwa der gleichen Stärke wie die Einstellung von MacCready. Dieses Farbschema gibt Hinweise auf eine thermische Sicht. Wenn die meisten Punkte rot sind, sollten Sie den MacCready-Wert erhöhen. Wenn die meisten Punkte blau sind, sollten Sie die Einstellung MacCready verringern.



Die Einstellungen des Thermikassistenten können in Setup-> Graphics-> ThermalAssist vorgenommen werden.

6.3 Gesperrter Bildschirm

Sie können den Bildschirm jederzeit sperren, indem Sie auf die Ein / Aus-Taste klicken. Um den Bildschirm zu entsperren, drücken Sie auf die Ein/ Aus Taste. Schieben Sie das blaue Schloss nach links oder rechts auf das graue Schloss hinauf.



Wenn der Bildschirm gesperrt ist, wird nur der Info-Bildschirm angezeigt. Sie können weiterhin nach oben und unten blättern, aber Sie können nichts auf dem Bildschirm ändern oder bearbeiten.



Informationsbildschirm kann konfiguriert werden.

6.4 Informationsbildschirm

Auf dem Infobildschirm können verschiedene Daten zum NANO⁴ angezeigt werden. Sie können neue Daten hinzufügen, indem Sie unten **Add** drücken. Sie können zwischen folgenden Informationen wählen:

- Flight info (Fluginformation)
- Flight recorder (Flugrechner)
- Altitude (Höhe)
- GPS
- Battery (Batterie)
- Waypoint (Wegpunkt)
- Wind&Thermal (Wind und Thermik)

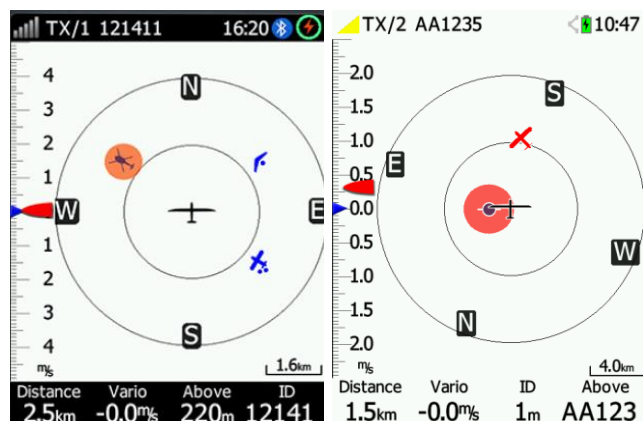
Auf der rechten Seite der Statusleiste befindet sich für jede Information ein Pfeilsymbol, das Daten schließt oder öffnet.

Nach dem Hinzufügen können Sie jeden von ihnen bearbeiten, indem Sie lange darauf klicken. Sie können die Reihenfolge ändern, in der sie angezeigt werden, indem Sie auf den Aufwärts- oder Abwärtspfeil klicken und sie durch Klicken auf „X“ löschen



6.5 Flarm-Bildschirm

Der Flarm-Bildschirm ist nur sichtbar, wenn der NANO⁴ einen an den externen Anschluss angeschlossenen Flarm / PowerFlarm erkennt. Die Auswahl der Flarm-Ziele und das Zoomen sind dann verfügbar. Wenn der NANO⁴ an das PowerFlarm angeschlossen ist, kann es auch PCAS-Verkehr anzeigen.



6.5.1 Flarm Symbole

Power Flarm unterstützt Symbole je nach Objekttyp. Die Symbole sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

	Unknown		Para Glider
	Glider		Powered Aircraft
	Tow plane		Jet Aircraft
	Helicopter		Balloon
	Parachute		Airship
	Drop plane		UAV
	Hang glider		

6.6 Wegpunktseite

Die Wegpunktseite soll zu einem ausgewählten WPT oder einem NEAR Airport / Wpt navigieren. Durch Drücken von **Select** können Sie einen beliebigen Wegpunkt aus der CUP-Datei auswählen. Um nur zwischen landbaren Wegpunkten zu wählen, drücken Sie auf **Near**. Die Auswahl des Wegpunkts kann nach Name, Entfernung oder Peilung sortiert werden, indem Sie auf die Schaltfläche **Sort** klicken.



Durch einen längeren Druck auf die Karte wird das Auswahlmenü für die nahen Flugplätze / Wegpunkte um die gedrückte Position auf der Karte herum angezeigt.



Ein längerer Druck auf den Steering Course bringt das Auswahlmenü in der Nähe der Flugplätze / Wegpunkte in Flugrichtung.

Durch Klicken auf verschiedene Elemente auf dem Bildschirm können Sie diese bearbeiten. Weitere Informationen zum Bearbeiten dieser Elemente finden Sie in Kapitel: 7.1

6.7 Aufgabenseite

Es wird navigiert zu Wegpunkten aus der definierten Aufgabe. Mit dem **EDIT**-Symbol können Sie eine Aufgabe erstellen / WPTs einfügen oder löschen. Mehr dazu in Kapitel 6.8.7



Durch langes Drücken auf die Karte wird das **GO-TO**-Menü geöffnet. Wenn ein Wegpunkt / Flugplatz ausgewählt wurde, kehrt der NANO⁴ zur Wegpunktseite zurück.

Durch Klicken auf verschiedene Elemente auf dem Bildschirm können Sie diese bearbeiten. Weitere Informationen zum Bearbeiten dieser Elemente finden Sie in Kapitel: 7.1

6.8 Setup-Menü

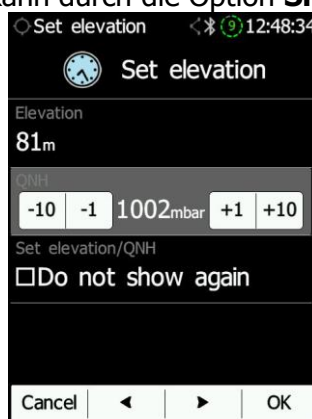
Das Setup-Menü besteht aus folgenden Seiten:

- QNH
- Flight recorder

- Display
- Graphics
- Connect
- Warnings
- Task
- Observation zones
- Hardware
- Flarm
- Files
- Units
- Logbook
- Polar&Glider
- Wind
- Password
- About
- Shutdown

6.8.1 QNH

In diesem Menü können die QNH-Einstellungen geändert werden. Wenn die QNH-Einstellung korrekt ist, zeigt der NANO⁴ die korrekte Höhe an. Dies ist die gleiche Seite, die auch beim Einschalten angezeigt wird. Dies kann durch die Option **Show dialog** deaktiviert werden.



Eine falsche QNH-Einstellung wirkt sich auf falsche Höhenwarnungen und eine falsche Berechnung des Endanfluges aus. Die Einstellung QNH hat keinen Einfluss auf die in der IGC-Datei aufgezeichnete Höhe

6.8.2 Flight recorder (Flugschreiber)

In diesem Menü können die Informationen zum Piloten und die Daten des Flugzeuges konfiguriert werden.

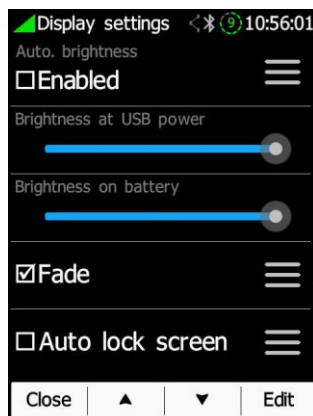
- **Pilot** (Name Pilot)
- **Co-Pilot** (Name Co-Pilot)
- **Competition sign** (Wettbewerbskennzeichen)
- **Registration number** (Kennzeichen)
- **Recording interval** (Aufzeichnungsintervall für GPS Position)
- **Auto Finish** (Automatisch Beenden) erlaubt das automatische Beenden des Fluges unter bestimmten Bedingungen. Deaktivieren Sie dieses Element für das Wellenfliegen. (Die Bodengeschwindigkeit wird verwendet, um das Ende eines Fluges anzuzeigen. In der Welle kann man stationär sein oder sogar in Bezug auf den Boden rückwärts fliegen.)

- **Auto power Off** (Automatisch ausschalten) Wenn diese Option aktiviert ist, wird der NANO⁴ 30 Minuten nach Beendigung des Flugs ausgeschaltet
- **Always on** (Immer an) Erzwingt die Aufzeichnung einer IGC-Datei unmittelbar nach dem Einschalten. Normalerweise wird der NANO⁴-Logger bei einer Geschwindigkeit von über 40 km / h oder einem Vario über 1 m / s ausgelöst. Hängegleiter Piloten sollten diese Funktion verwenden
- **Pilot's weight** (Piloten Gewicht)
- **Co-pilot's weight** (Co-Piloten Gewicht)
- **Enable MOP recording** (Aufzeichnung für MOP) Wird empfohlen, wenn ein NANO⁴ für JET-Flugzeuge verwendet wird.

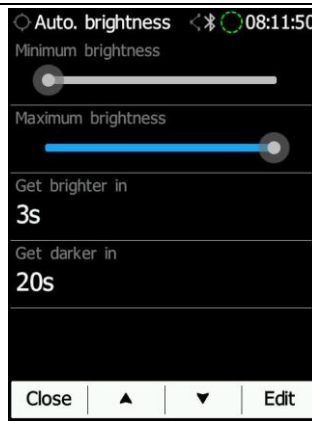


6.8.3 Display

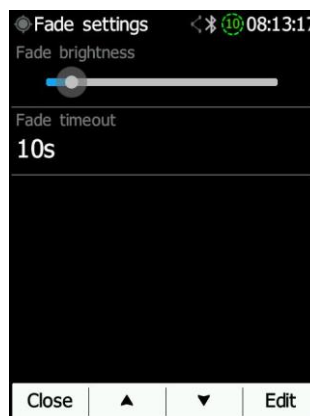
Anzeigeeinstellungen können in diesem Menü konfiguriert werden.



- **Automatik brightness** (Automatische Helligkeit) kann im Menü aktiviert oder definiert werden.



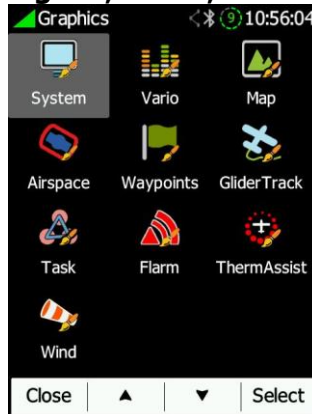
- **Minimum brightness** (Minimum Helligkeit)
 - **Maximum brightness** (Maximale Helligkeit)
 - **Get brighter in** (wird heller in) ist die Zeit, um die maximale Helligkeit zu erreichen
 - **Get darker in** (wird dunkler in) ist die Zeit, um minimale Helligkeit zu erreichen
- **Brightness at USB power** (Helligkeit bei USB-Stromversorgung) Helligkeit bei USB-Stromversorgung stellt die eingestellte Hintergrundbeleuchtung ein, wenn die USB-Stromversorgung vorhanden ist
 - **Brightness on battery** (Helligkeit der Batterie) Helligkeit der Batterie stellt die Hintergrundbeleuchtung ein, wenn keine USB-Stromversorgung vorhanden ist
 - Mit **Fade** wird der Bildschirm nach der „Fade Timeout“-Zeit auf die Stufe der gewählten Einstellung umgestellt.



- **Fade brightness** ist die Helligkeit, auf die sich der Bildschirm einstellt
- **Fade timeout** ist die Zeit, wann die Helligkeit umschaltet
- **Auto lock screen** (Automatisch Sperren) sperrt den Bildschirm automatisch nach der eingestellten Zeit
 - **Auto lock timeout** (Einstellung der Speerzeit) ist eine Zeit, nach der der Bildschirm gesperrt wird
- **Wake on events** ermöglicht das Einschalten des Bildschirms, auch wenn der Bildschirm ausgeschaltet ist
- **Led brightness** (LED-Helligkeit) Einstellung der LED Stärke

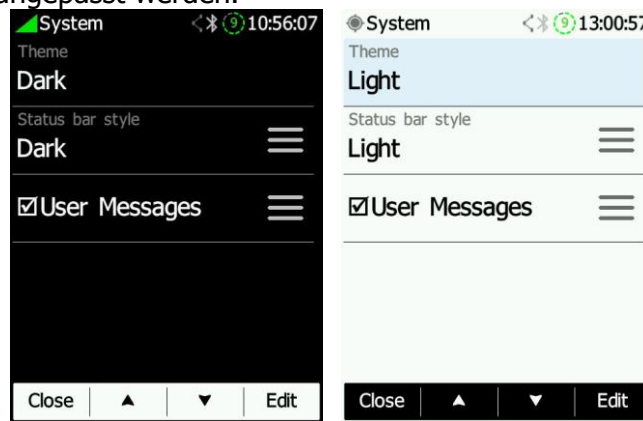
6.8.4 Graphics (Graphik)

Graphics verfügt über viele Unterelemente, die sich auf **System, Vario, Karte, Luftraum, Wegpunkte, Flugzeug, Spur, Aufgabe, Flarm, Thermik Assistent** und **Wind** beziehen.

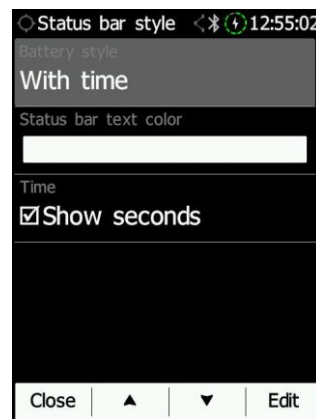


6.8.4.1 System

Der NANO⁴ hat eine Option, die als **helles** oder **dunkles** Thema konfiguriert werden kann. Schriftart, Farben und Transparenz können für die Navboxen, Banner und Benutzermeldungen angepasst werden.



Durch Klicken auf das Menü **Status bar style** können Sie zwischen zwei Batterieanzeigen **Standard** und **With time** (zeigt, wie viele Stunden / Minuten noch übrig sind) wechseln, die Textfarbe der Statusleiste anpassen und Sekunden für die Zeitanzeige aktivieren



6.8.4.2 Vario

„**Show vario**“ ist die Varioanzeige und kann auf der Seite WPT und TSK angezeigt werden. „**Vario-Style**“ ist dunkel oder hell. Die Skalenfarbe kann sowohl für **positive** als auch für **negative** Anzeige des Vario eingestellt werden. Die **dynamische Skala** bewegt sich mit dem Cursor nach oben oder unten.



6.8.4.3 Map (Landkarte)

Kartengrafiken mit Widgets können hier eingestellt werden.

„**Map orientation**“ kann auf North Up oder Track Up eingestellt werden.

„**Terrain colour scheme**“ kann aus folgenden Einstellungen ausgewählt werden:

- Atlas
- Cliffs
- Flatland
- Flatland2
- Grayscale
- Himalaya
- High contrast
- Low contrast
- ICAO
- Mountains
- OSM
- Zebra
- Zebra2

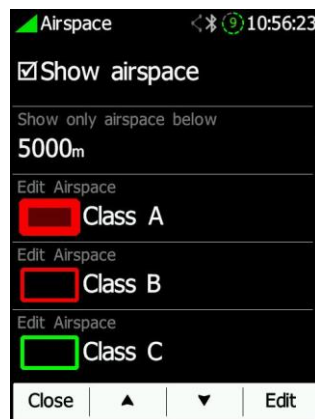
Kartenelemente wie Wasser, Straßen, Autobahnen usw. können im Kartenmenü der Karte geändert werden. Der **Steering Course** wird oben auf der WPT- und TSK-Seite angezeigt, während der MacCready mittig auf der rechten Seite angezeigt wird. Hintergrundfarbe, Transparenz, Schriftfarbe und Schriftgröße können hier konfiguriert werden.

Navbox-Grafiken, z. B. Farbe, Transparenz, Farbe der Schrift und Schriftgröße, können im Menü der Navbox-Bearbeitung konfiguriert werden.



6.8.4.4 Airspace (Luftraum)

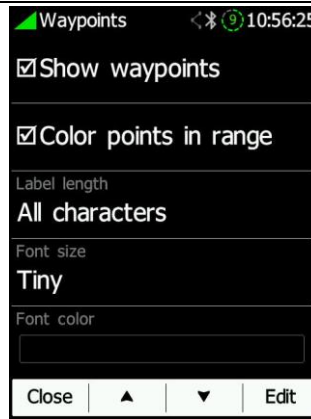
In diesem Menü kann die Luftraumfarbe, -breite und -sichtbarkeit für jeden Typ und jede Klasse eingestellt werden. Klicken Sie auf die Luftraumklasse, die Sie bearbeiten möchten, um die Einstellungen zu öffnen.



6.8.4.5 Waypoints (Wegpunkte)

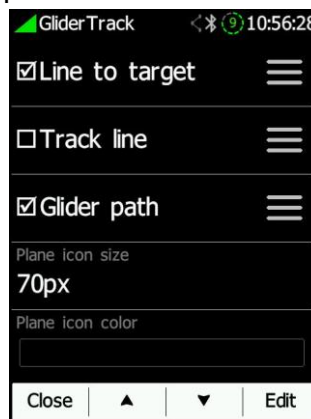
Wegpunkte können angezeigt werden, wenn „**Show Waypoints**“ aktiviert ist. Wenn „**Colour points in range**“ aktiviert ist, ändern Wegpunkte die Farbe. In Reichweite zur Farbe zu Grün, wenn der Endanflug gerade erreicht wurde zu Orange und nicht in Gleitreichweite zur Farbe Rot.

Um lange Namen auf der Karte zu vermeiden, können Sie die Anzahl der angezeigten Zeichen reduzieren, indem Sie auf „**Label length**“ klicken und deren Größe und Farbe ändern.



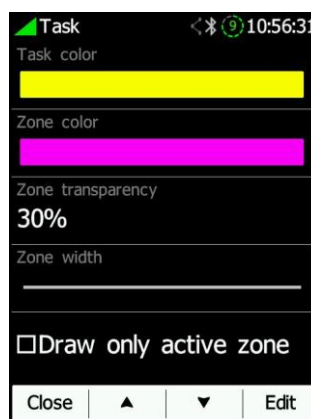
6.8.4.6 Glider & Track (Flugzeug und Spur)

Flugzeug und Spur kann hier eingestellt werden. Linie zum Ziel „**Line to target**“ und Spurlinie „**track line**“ kann aktiviert / deaktiviert werden. Die Farbe und Linienbreite können im Menü eingestellt werden. Der Gleitpfad kann auf **Fixed**, **MacCready**-Wert oder Durchschnittlicher Vario-Wert „**Average vario**“ eingestellt werden. Farbe, Breite und Zeitdauer können ebenfalls definiert werden. Die Farben der Flugzeugsymbole und Größe können ebenfalls geändert werden



6.8.4.7 Task (Aufgabe)

Hier können Sie Aufgabeneinstellungen wie Aufgaben- und Zonenfarbe, Transparenz und Zonenbreite festlegen. Nur aktive Zone zeigen lassen „**Draw only active zone**“ während Sie eine Aufgabe fliegen.



6.8.4.8 Flarm

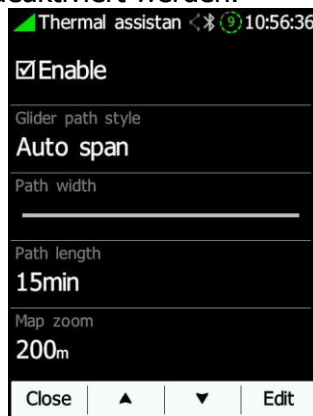
Verkehr auf Karte anzeigen „**Show traffic on map**“ kann aktiviert oder deaktiviert werden. Farben für über / unter / nahe / ausgewähltes Ziel und Schriftart können eingestellt werden.

Zusätzliche Optionen sind verfügbar, z. B. Zeige Ziel Bubble „**Show target bubble**“ (unter Bubble wird eine kreisförmige Hervorhebung um das Flarmziel verstanden), vergangenen Flugverlauf zeigen „**Draw history**“, Linie zum Ziel zeigen „**Draw line to target**“, auf Ziel fixieren, um den A / C-Bereich anzuzeigen „**Show A/C range**“ und die Symbolgröße der Ebene zu ändern. Die **Flarm-Timeout** definiert die Zeit, zu der der Benutzer keine Flarm-Warnung erhält, nachdem er die Flarm-Warnung eines Flarm-Objekts abgewiesen hat.



6.8.4.9 Thermal assistant (Thermik Assistent)

Der Thermik Assistent wird auf der Seite Wegpunkt und Aufgabe um das Wind-Symbol angezeigt. Er kann aktiviert oder deaktiviert werden.



Thermik Assistent kann Kreise färben durch:

- Auto Span: verwendet den niedrigsten und den höchsten Vario-Wert der letzten Thermik
- MacCready: verwendet den aktuell eingestellten MacCready-Wert
- Average vario: verwendet den aktuellen Durchschnittswert

Die gleichen Einstellungen gelten für den Flugpfad „**Glider path style**“, Pfadlänge und Breite können ebenfalls eingestellt werden.

6.8.4.10 Wind

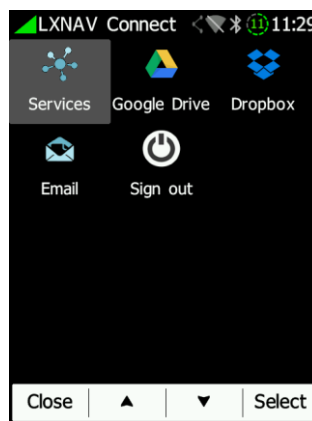
Der Wind wird auf der Seite Wegpunkt und Aufgabe angezeigt. Das Windsymbol kann aktiviert oder deaktiviert werden. Die Grafiken können angepasst werden, z. B. Hintergrundfarbe, Transparenz, Schriftfarbe und -größe, Farbe des Pfeiles, Pfeiltransparenz, Stiftfarbe des Pfeils und seine Breite.



6.8.5 WWW Verbindung

Es gibt fünf Unterpunkte im www-Menü:

- **Services**
- **Google Drive**
- **Drop Box**
- **Email**
- **Sign out**

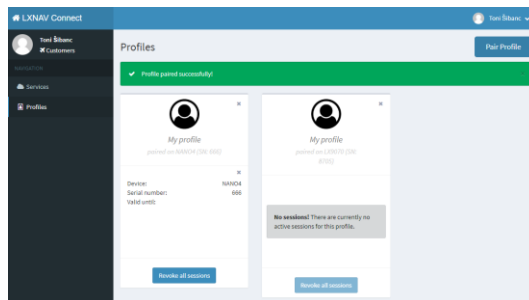
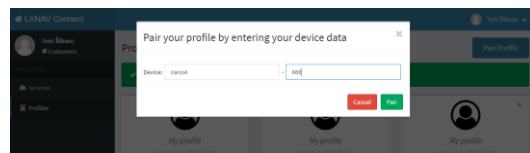
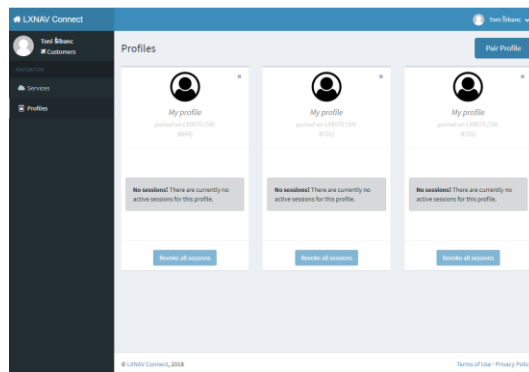


Sie können eine Verbindung zu LXNAV Connect-Cloud-Diensten herstellen. Folgen Sie dem Link oder scannen Sie den QR-Code.



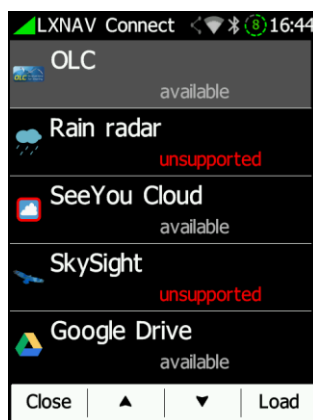
Sie müssen Ihr Profil mit dem LXNAV Connect-Konto koppeln.

Das Verbinden ist auch über die Website möglich. Klicken Sie einfach auf **Profile** und klicken Sie auf **Pair profile**.



Zum manuellen Verbinden gehen Sie zu: <https://cs.lxnav.com>

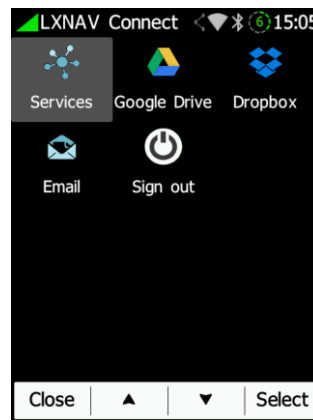
Wenn der Verbindungs-Vorgang im Web abgeschlossen ist, wird die Liste der verfügbaren Dienste angezeigt.



Nächstes Mal melden Sie sich automatisch bei Ihrem Konto an.

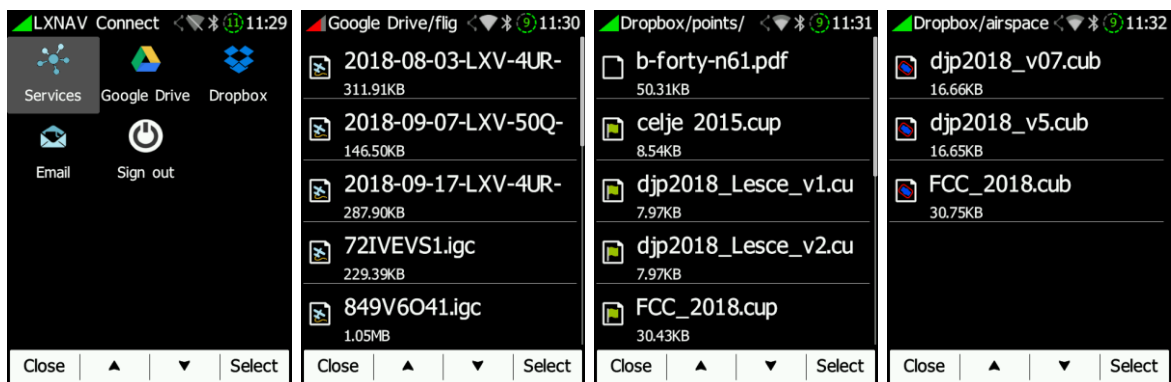


Mit **“unsupported”** gekennzeichnete Dienste sind diejenigen, die Sie zu Ihrem LXNAV Connect-Profil hinzugefügt haben, aber noch nicht von Nano⁴ unterstützt werden. Sie können sie weiterhin auf anderen unterstützten Geräten verwenden (z.B. LX9000).



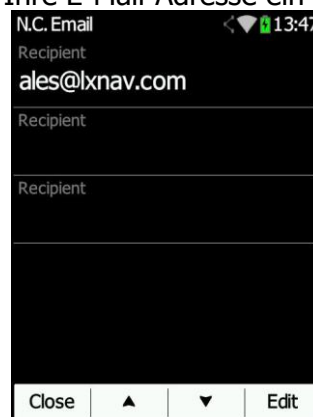
6.8.5.1.1 Google drive und Drop box

Unter **connect** können Sie in Ihrem Drop-Box- oder Google-Laufwerkskonto nach Dateien suchen. Sie können die verfügbaren Dienste anzeigen und E-Mail-Adressen eingeben.



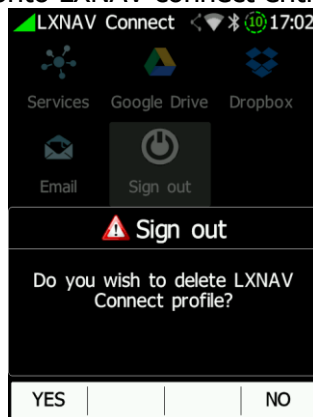
6.8.5.1.2 Email

In diesem Menü können Sie E-Mail-Adressen der Empfänger bearbeiten, an die Sie Ihre Flüge mit der Funktion **Logbook>Send** versenden. Bearbeiten Sie die Empfänger, indem Sie einfach darauf klicken. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein und klicken Sie auf OK.



6.8.5.1.3 Sign Out (Ausloggen)

Benutzer können sich von LXNAV connect abmelden. Der Nano⁴ wird aus der Liste der gekoppelten Geräte im Benutzerkonto LXNAV connect entfernt.



6.8.6 Warnings (Warnungen)

Der Pilot kann Luftraumalarne „**Airspace alarms**“, Höhenalarne „**Altitude alarms**“, Flarmalarne „**Flarm alarms**“ Fahrwerkswarnung „**Landing gear warning**“ einrichten. Es besteht die Möglichkeit, Warnungen in den ersten 3 Minuten des Fluges zu deaktivieren „**disable warnings in first 3 minutes**“. Eine Fahrwerkswarnung wird ausgelöst, wenn die AGL-Höheneinstellung erreicht ist.

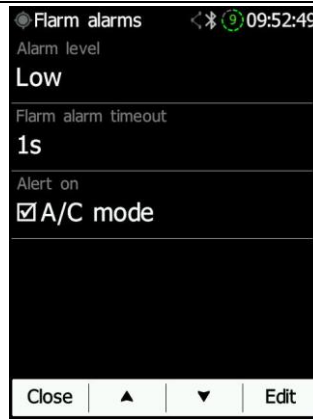


6.8.6.1 Flarm alarms (Flarm Warnungen)

Flarm-Warnungen werden in drei Stufen eingeteilt (Einzelheiten finden Sie im Flarm-Handbuch auf www.flarm.com).

- Erste Stufe (niedrig) ca. 18 Sekunden vor einer vorhergesagten Kollision
- Zweite Stufe (Wichtig) ca. 13 Sekunden vor einer vorhergesagten Kollision
- Dritte Stufe (Dringend) ca. 8 Sekunden vor einer vorhergesagten Kollision.

Wählen Sie jede Art von Flarm-Warnung aus, um deren Parameter separat zu bearbeiten.



Das **Flarm-Timeout** definiert die Zeit, zu der der Benutzer keine Flarm-Warnung erhält, nachdem er die Flarm-Warnung eines Flarm-Objekts abgewiesen hat. Der Alarm im A / C-Modus wird aktiviert oder deaktiviert, wenn der Alarm von Transpondern im A / C-Modus ausgelöst wird, deren Standort unbekannt ist und die Entfernung nur angenähert wird.

6.8.6.2 Airspace alarms (Luftraumwarnung)

Die Luftraumwarnung wird in der gewünschten Anzahl von **Minuten** und **Sekunden** ausgelöst, bevor er in den Luftraum eingeflogen wird. Sie können auch den minimalen **Höhenunterschied** und die **Entfernung** zum **Luftraum** einstellen, damit der Alarm ausgelöst wird. Der Alarm für jede Art von Zone / Luftraum kann separat aktiviert oder deaktiviert werden.



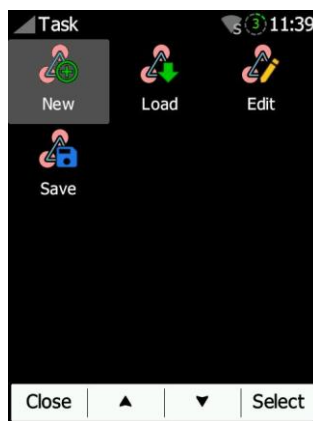
6.8.6.3 Altitude warnings (Höhenwarnungen)

Dadurch wird ein Alarm ausgelöst, der vor Erreichen der gewünschten Höhe ausgelöst wird. Es gibt eine Option zum Deaktivieren für die ersten 3 Minuten des Fluges (zum Beispiel während des Starts).



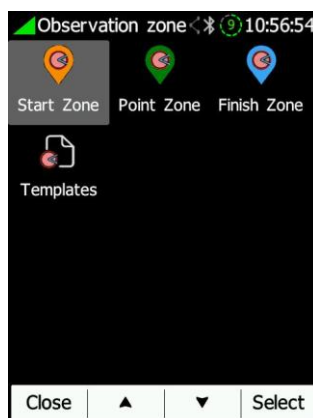
6.8.7 Task (Aufgabe)

New, edit, load und **save** für die Aufgabe finden Sie hier. Sobald eine neue Aufgabe „**New**“ erstellt wurde, können Sie sie wie in Kapitel 8.2.2 beschrieben bearbeiten. Um die aktuell geöffnete Aufgabe zu speichern, drücken Sie „**Save**“. Gespeicherte Aufgaben können später wiederhergestellt werden, indem Sie auf „**Load**“ klicken und die Aufgabe auswählen, die Sie laden möchten.

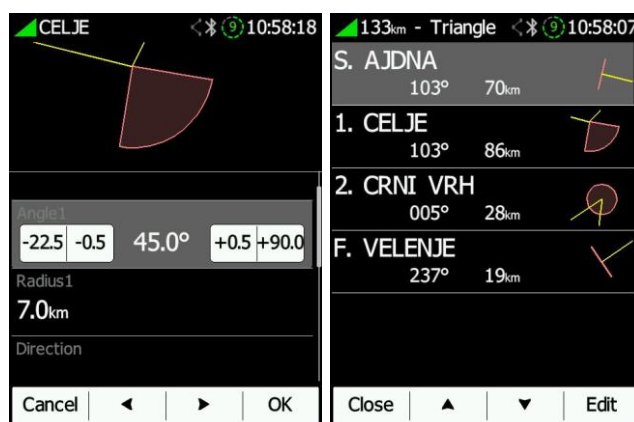


6.8.8 Obs. Zones

Dieses Menü definiert die Standardeinstellungen der Sektoren. Folgende Zonen können eingestellt werden: Startzone „**Start Zone**“, Wegpunktzone „**Point Zone**“ und Zielzone „**Finish Zone**“. Durch Klicken auf Vorlagen „**templates**“ können Sie zwischen drei vorinstallierten Standardzonentypen auswählen (500 m Zylinder, 500 m und Abfluglinie und FAI und Startlinie).



Jede Art von Zone ist mit zwei Winkeln, zwei Radien und einer mittleren Peilung (**Angle12**) definiert. Diese Parameter ermöglichen die Erstellung einer beliebigen bekannten Zonengeometrie für Start, Wendepunkt und Ziel.



Bei der Verwendung von Parametern in der Zone können alle Arten der Zonen beschrieben werden. **Angle12** definiert die Orientierung in der Zone. Verfügbare Werte für Richtung sind:

- **Symmetric:** (Symmetrisch) Ist die häufigste Auswahl für den Wendepunkt.
- **Fixed:** (Fest) Wird meistens für feste Ausrichtungen verwendet.
- **Next:** (Nächster) Dadurch wird die Ausrichtung des Sektors in Richtung des ersten Schenkels verschoben. Diese Option wird normalerweise für den Start verwendet.
- **Prev:** Dadurch wird die Ausrichtung des Sektors in Richtung des Ankunftsurses verschoben. Es wird normalerweise für den Zielsektor (Linie) verwendet.
- **Start:** Dies bewegt den Sektor immer in Richtung Abflugpunkt.

Wenn die Box „Line“ aktiviert ist, wird der Sektor zu einem Linientyp. Der Parameter **Radius 1** beschreibt die halbe Linienbreite. Verwenden Sie im **Angle1** die Aufwärts- / Abwärtspfeiltasten, um den Radius für Schritt 0.1 zu vergrößern oder zu verkleinern. Ein längerer Druck erhöht oder verringert den Wert auf 5,0. Wenn die Linie nicht angeklickt ist, bestimmt der Parameter Winkel1 die Grundform der Zone. Ein Wert von 180 ° bedeutet, dass die Zone ein Zylinder ist, während 45 ° der klassische FAI-Sektor ist. Verwenden Sie die Auf / Ab-Tasten, um den richtigen Winkel auszuwählen.

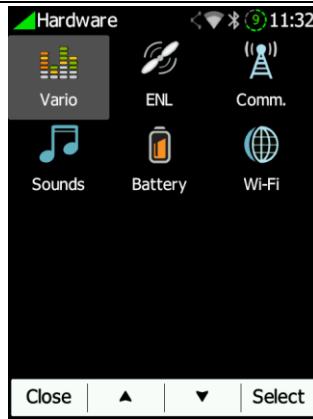
Angle2 und **Radius2** werden für komplexere Zoneneinstellungen verwendet.

Wenn Sie die Parameter der Zone ändern, wird der Bildschirm automatisch aktualisiert, um die neue Zone anzuzeigen.

6.8.9 Hardware

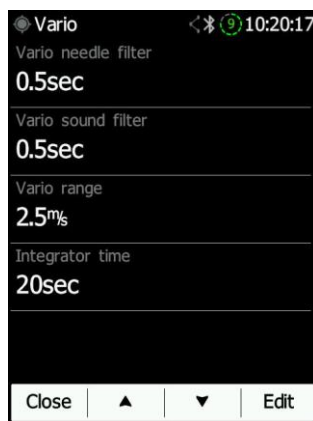
Das Hardware-Menü enthält folgende Unterpunkte:

- **Vario**
- **Enl**
- **Communication**
- **Sounds**
- **Battery**
- **Wi-Fi**



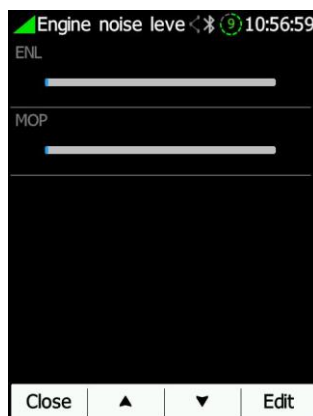
6.8.9.1 Vario

Über das Untermenü Vario können Sie die Vario-Filter für die Vario-Nadel „**Vario needle filter**“, die Vario Lautstärke „**Vario-Sound filter**“, den Vario-Bandbereich „**Vario range**“ und die Integratorzeit „**integrator time**“ einstellen.



Eine höhere Zahl an den Vario-Filtern bedeutet ein stärker gedämpftes Vario Signal. Unter „**Vario Range**“ kann man die Skala definieren, in Abhängigkeit der Einstellungen unter Units. Bei längeren Integratorzeiten berechnet das Vario den Durchschnitt im längeren Zeitraum.

6.8.9.2 ENL

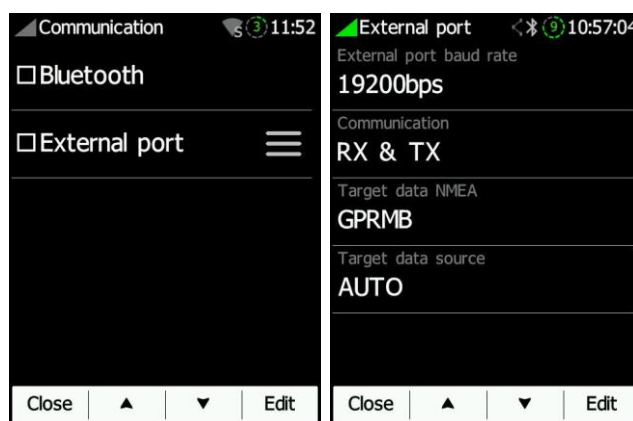


Diese Seite dient nur zur Überwachung des Motorgeräuschpegels ENL. MOP (Means of propulsion) dient zur Erkennung von Geräuschen, die von JET-Motoren erzeugt werden.

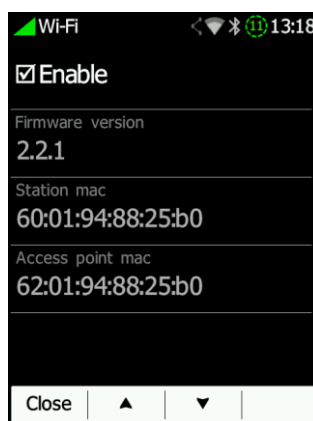


Bitte lesen Sie die IGC-Zulassung für den Nano⁴, wie Sie den Nano⁴ als MOP-Recorder verwenden.

6.8.9.3 Communication (Kommunikation)

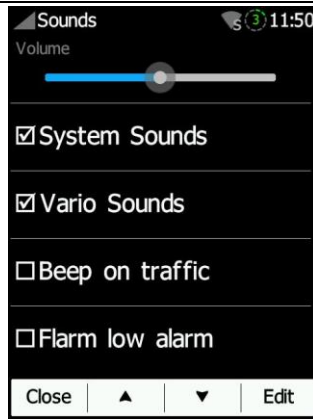


Im Kommunikationsmenü können Sie das **Bluetooth**-Modul aktivieren oder deaktivieren, den **NMEA-Ausgang** am **externen** USB-Anschluss und die **Baudrate** für die externe serielle Schnittstelle aktivieren oder deaktivieren. Über „**Communication**“ können Sie einstellen, wie der NANO⁴ mit Flarm kommunizieren soll. Zieldaten „**Target data NMEA**“ können Sie die NMEA-Datenübertragung (GPRMB und LXVTARG) zu anderen externen GPS-Geräten (Oudie, PDAs, Smartphones ...) verwenden. Die Zieldatenquelle „**Target data source**“ ermöglicht es dem NANO⁴, alle Informationen über das aktuelle Ziel zu übermitteln, je nachdem, auf welcher Seite Sie sich befinden (Aufgabe oder Wegpunkt). Die Option „**AUTO**“ erkennt automatisch den Seitenmodus (unabhängig davon, ob Sie sich auf der Aufgaben- oder Wegpunktseite befinden) und sendet Informationen zu Ihrem aktuellen Ziel.



6.8.9.4 Sounds (Geräusche)

Hier können verschiedene Einstellungen für Geräusche vorgenommen werden. **System** und **Vario** Geräusche können aktiviert oder deaktiviert werden. **Flarm** Verkehrswarnung und Pieptöne können ebenfalls aktiviert / deaktiviert werden.



Die Lautstärke kann auch mit den seitlichen Tasten eingestellt werden, jedoch nur auf der GPS-Infoseite.

6.8.9.5 Battery (Batterie)

In diesem Menü können Sie den Batteriezustand und -Status überprüfen. Folgende Daten sind verfügbar:

- Charge level (Ladezustand)
- Status
- Health (Gesundheit)
- Voltage (Stromspannung)
- Current (Aktuell)
- Temperature (Temperatur)
- Designed capacity (Entworfen Kapazität)
- Manufacturing date (Herstellungsdatum)



Die Spannung liegt normalerweise zwischen 3,5 V und 4,2 V. Der Strom hängt vom Stromverbrauch (LCD-Helligkeit, BT, Wi-Fi) und der Batteriespannung ab.

Gesundheit wird beschrieben als:

- Excellent (Ausgezeichnet)
- Good (Gut)
- Bad (Schlecht)

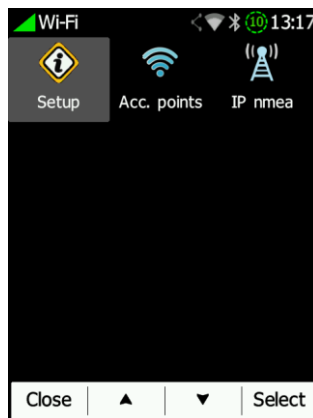
Wenden Sie sich an den LXNAV-Händler (wenn das Ende der Lebensdauer der Batterie angezeigt wird).

Bitte beachten Sie, dass der Benutzer die Batterie nicht alleine wechseln kann und sich an den LXNAV-Händler wenden sollte, wenn dieser Schritt erforderlich ist.

6.8.9.6 Wi-Fi

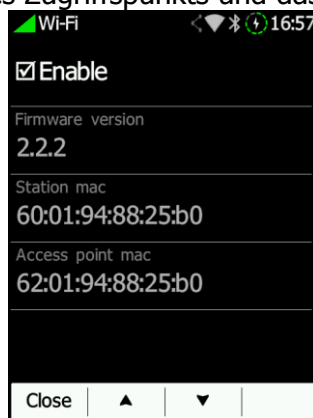
Auf der Wi-Fi-Seite steht folgendes zur Verfügung:

- Setup
- Access points
- Ip Nmea



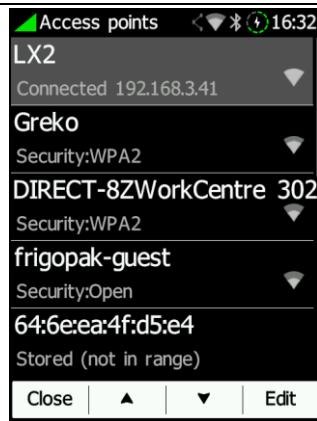
6.8.9.6.1 Setup

Im Setup kann der Benutzer das Wi-Fi-Modul aktivieren oder deaktivieren. Die Version der Wi-Fi-Firmware, MAC-Adressen des Zugriffspunkts und das Wi-Fi-Modul sehen.



6.8.9.6.2 Access points (Zugangspunkte)

In diesem Menü können Sie eine Verbindung zum WLAN-Zugangspunkt herstellen. Alle Punkte im Bereich werden angezeigt sowie alle gespeicherten Punkte (die möglicherweise nicht im Bereich liegen). Damit diese Funktion funktioniert, müssen Sie zunächst WLAN unter Hardware -> Communications aktivieren.



Wählen Sie das Wi-Fi, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, und ein neues Menü wird geöffnet, in dem Sie das Kennwort eingeben und DHCP aktivieren/ deaktivieren können.

6.8.9.7 IP nmea

Hier können Sie TCP / IP-Nmea-Sätze aktivieren oder deaktivieren. Sie können auch Ihren Nano⁴-Zugangspunkt (Format: NANO4-xxxx) sehen oder IP-Adresse, Portnummer, Netzmaske und Gateway einrichten.



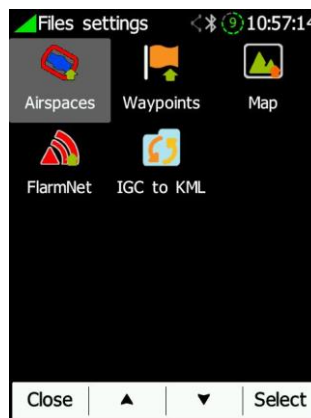
6.8.10 Flarm

Wenn ein Flarm erkannt wird, kann der Benutzer einige Änderungen an der Konfigurationseinstellung des Flarm vornehmen und Informationen zum Flarm-Status erhalten.



6.8.11 Files (Dateien)

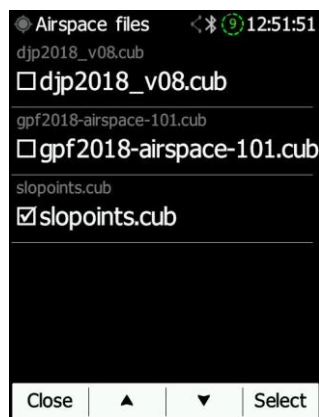
Das NANO⁴ unterstützt das CUP-Dateiformat für Wegpunkte, das CUB-Dateiformat für den Luftraum, FLN für FlarmNet-Dateien und das CIT-Dateiformat für die Karten.



Informationen zum Hochladen von Dateien finden Sie in Kapitel 4.6.

6.8.11.1 Airspaces (Lufträume)

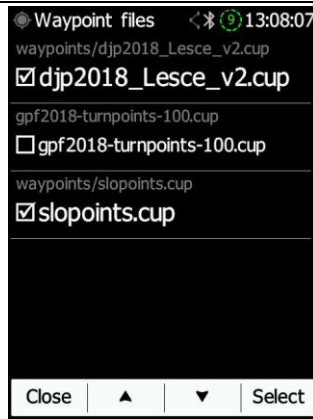
Sobald Ihre Luftraumdateien (**.cub**) auf den Nano⁴ geladen sind, wählen Sie diese in den **Files** -> **Airspaces** aus und wählen Sie Wegpunktdateien aus, die Sie aktivieren möchten.



Die Airspace CUB-Datei ist auf eine Größe von maximal 5 MB beschränkt

6.8.11.2 Waypoints (Wegpunkte)

Sobald Ihre Wegpunktdateien (**.cub**) auf den Nano⁴ geladen sind, wählen Sie sie im Menü **Files** -> **Waypoints** aus und wählen Sie die Wegpunktdateien aus, die Sie aktivieren möchten.



Die Waypoint-CUP-Datei ist auf eine Größe von maximal 1 MB beschränkt

6.8.11.3 Map (Karte)

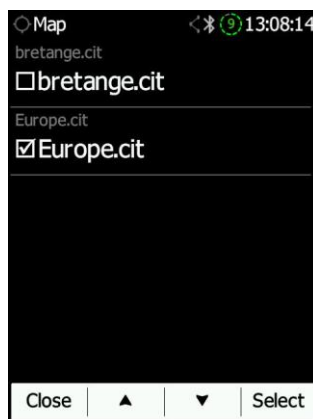
Der NANO⁴ kann Gelände und Karte haben. Kartendateien (CITv1 oder CITv2) erhalten Sie unter:

CITv1: <https://gliding.lxnav.com/citv1/>

CITv2: <https://gliding.lxnav.com/citv2/>

Einmal heruntergeladen:

- Schließen Sie Ihren Nano⁴ an den Computer an
- Laden Sie heruntergeladene Ordnerdateien (**.cit**) in Ihren Nano⁴ (Stammordner) herunter.
- Gehen Sie zu **Setup -> Files -> Map** und wählen Sie die Karte aus, die Sie verwenden möchten.



Karten werden nur in Firmware-Versionen 2.0 oder höher unterstützt.

6.8.11.4 FlarmNet

FlarmNet-Datenbankdateien (**.fln**) können hier ausgewählt werden. Gehen Sie zu **File>FlarmNet** und wählen Sie die Datei aus, die Sie verwenden möchten. Dies ist nur nützlich, wenn Flarm an das Gerät angeschlossen ist.



6.8.11.5 IGC to KML. (IGC auf KLM umwandeln)

Der NANO⁴ kann alle auf NANO⁴ geladenen IGC-Dateien in das KML-Dateiformat konvertieren. Wählen Sie einfach die Datei aus und drücken Sie **KML** in der rechten unteren Ecke.



6.8.12 Units (Einheiten)

Der NANO⁴ hat die Möglichkeit, voreingestellte Einheiten aus der folgenden Liste zu laden

- Metric
- Imperial
- US
- Custom

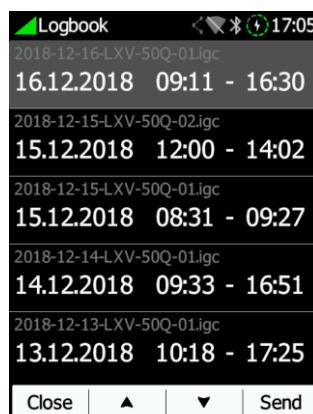


Folgende Einheiten können eingestellt werden:

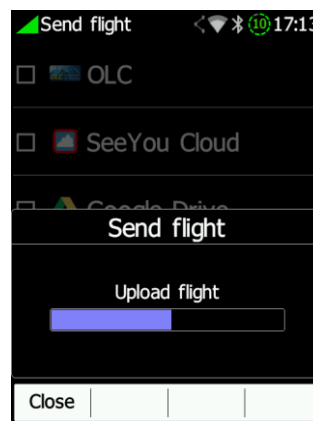
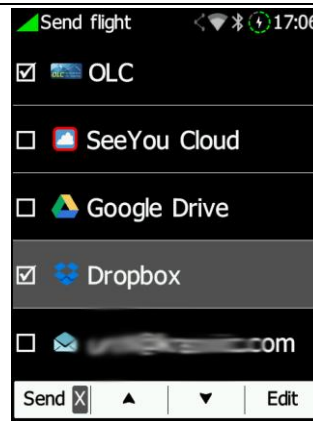
- UTC offset (UTC Einstellung)
- Distance (Entfernung)
- Altitude (Höhe)
- Temperature (Temperatur)
- Pressure (Druck)
- Speed (Geschwindigkeit)
- XCspeed (XCGeschwindigkeit)
- Vertical speed (Vertikale Geschwindigkeit)
- Wind speed (Windgeschwindigkeit)
- Weight (Gewicht)
- Load (Flächenbelastung)
- Longitude/Latitude (Länge / Breite)
- Ballast

6.8.13 Logbook (Flugbuch)

Alle von der NANO⁴ aufgezeichneten Flüge werden gespeichert und nach Datum im Logbuch sortiert. Folgende Parameter werden aufgezeichnet: Datum, Start- und Landezeiten sowie die Flugdauer. Verwenden Sie die beiden mittleren Tasten, um durch die Liste zu navigieren. Ein längerer Druck auf diese Schaltflächen führt Sie schneller durch die Liste.



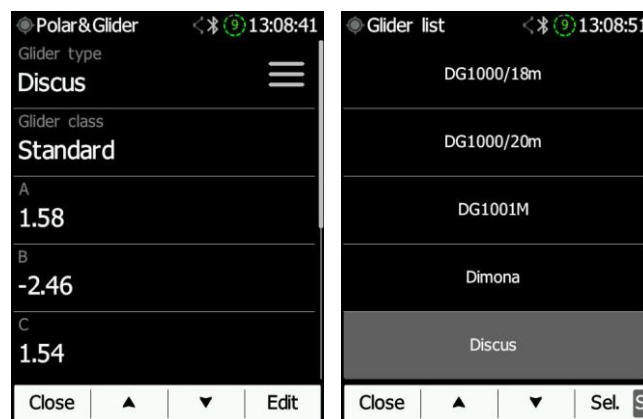
Sobald Ihre Wi-Fi-Verbindung hergestellt ist, können Sie den ausgewählten Flug auch senden, indem Sie unten rechts im Bildschirm auf Senden klicken. Ein neues Menü wird geöffnet, in dem Sie die E-Mail auswählen, an die Sie Ihren Flug senden möchten, oder eine neue E-Mail-Adresse hinzufügen.



6.8.14 Polar & Glider (Polare und Flugzeug)

Im Bereich Polar & Glider können Sie eine Reihe von Parametern für die Polare Ihres Flugzeugs laden und bearbeiten. Sie können aus einer vordefinierten Liste von fast jedem gängigen Segelflugzeug auswählen oder Ihre eigene Polarflugart erstellen.

Wählen Sie ein Segelflugzeug aus der Liste aus: Dies ist eine alphabetische Liste aller gängigen Segelflugzeuge und der dazugehörigen Polardaten. Alle Segelflugdaten werden von der gewählten Polare kopiert.



Sie können die Polare ändern, indem Sie die Koeffizienten a, b und c ändern. Eine Polare ist als quadratische Gleichung mit den Parametern a, b und c definiert.

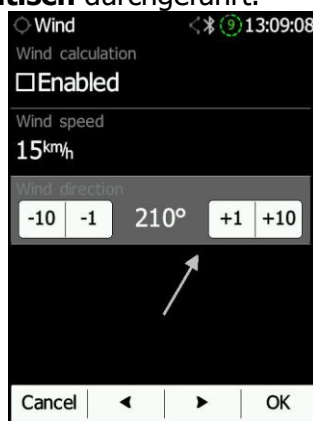
Verwenden Sie das Programm SeeYou (Tools-> Polar), um die Koeffizienten a, b und c für die Polare eines bestimmten Segelflugzeugs zu berechnen. Das Programm erfordert drei

eingeegebene Sinkpunkte bei ausgewählten Geschwindigkeiten (zB 100 km / h, 130 km / h und 150 km / h). Das Programm berechnet die Werte von a, b und c, die notiert und in NANO⁴ eingegeben werden müssen.

- **Class:** (Klasse) Optionen für Klassen, Ultralight, World, Zweisitzer, Club, 18 Meter, 15 Meter, Offen, Standard und Unbekannt sind verfügbar.
- **A, b, c:** Optionen können für einen nicht aufgelisteten Flieger eingestellt oder eingegeben werden.
- **Reference load** (kg/m²) stellt den Wert dar, bei dem die Polare gemessen wurde.
- **Reference weight** (Referenzgewicht) ist der Gewichtswert, bei dem der Polare gemessen wurde.
- **Maximum take-off weight** (max. Startgewicht) Ist das maximal zulässige Startgewicht für das Flugzeug. Es wird nicht in der Berechnung verwendet. Es ist nur eine Erinnerung an den Piloten an das maximale Startgewicht.
- **Empty weight** (Leergewicht) ist das Gewicht des Flugzeugs ohne Piloten und Ballast.
- **Pilot weight** (Pilotengewicht) ist das Gewicht des Piloten mit einem Fallschirm und etwas Gepäck.
- **Co Pilot Weight** (Co-Pilotengewicht) ist das Gewicht des Copiloten mit einem Fallschirm und etwas Gepäck.

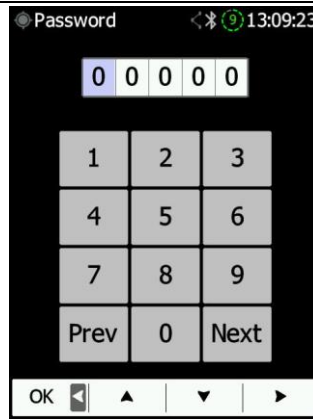
6.8.15 Wind

In diesem Abschnitt kann der Pilot eine Windberechnungsmethode definieren. Wählen Sie unter Wind calculation „**Enabled**“ **nicht aktiviert**, um die Windgeschwindigkeit und den Windkurs **manuell** einzustellen. Im „**Enabled**“ **aktiven** Modus wird dies vom NANO⁴ basierend auf GPS-Daten **automatisch** durchgeführt.



Der Pilot kann durch Schieben am unteren Teil des Bildschirms (Pfeil) den Wind verändern.

6.8.16 Password (Passwort)



Die folgenden Passwörter sind verfügbar:

00666 - Setzt alle Einstellungen auf die Werkseinstellung zurück

00667 - Setzt die Batteriekalibrierung auf die Werkseinstellungen zurück (für die Kalibrierung der Batterie ist ein neuer Kalibrierungszyklus erforderlich)

32233 - Formatiert den internen Flash-Speicher (Alle Daten gehen verloren)

11111 - Bereitet den Akku für die Lagerung vor (Entladung auf 50%)

6.8.17 About (Über)

Unter dem Menü kann der Benutzer die Version und die Seriennummer des NANO⁴ sehen.



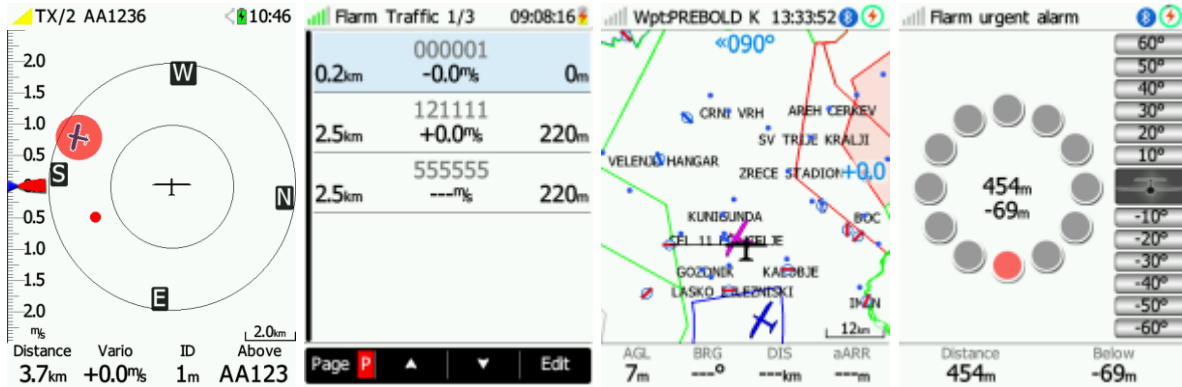
6.8.18 Shutdown (Ausschalten)

Durch Drücken der Taste neben diesem Menüpunkt im NANO⁴-Bildschirm wird der NANO⁴ nach der Bestätigung heruntergefahren.

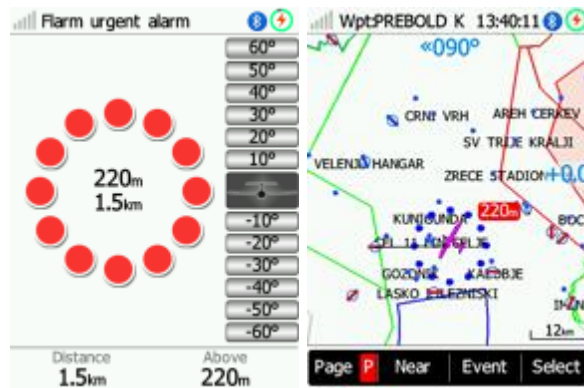


7 Flarm on NANO⁴ (Flarm auf dem Nano⁴)

Der NANO⁴ kann Flarm- und PCAS-Verkehr auf der Karte oder auf einem Radarbildschirm anzeigen. Der Radarbildschirm ist nur sichtbar, wenn ein Flarm-Objekt vom NANO⁴ erkannt wird. Bei einer Kollisionswarnung wird ein weiterer Bildschirm angezeigt, der den Piloten darüber informiert, aus welcher Richtung die Gefahr kommt.

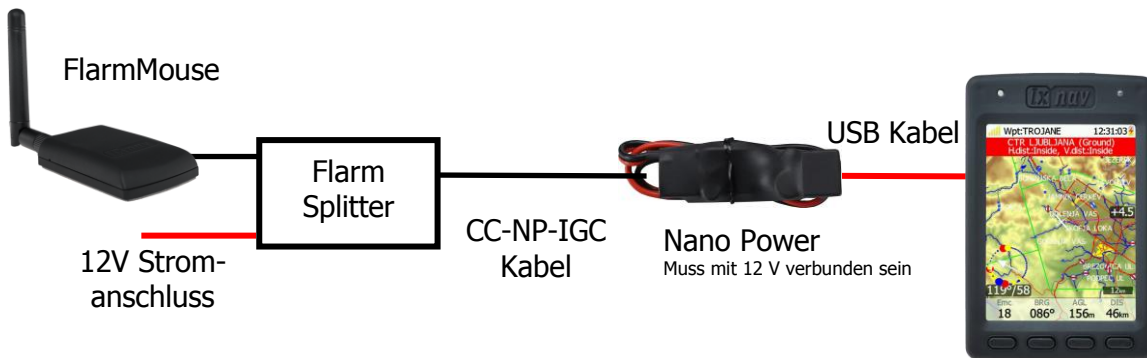


PCAS-Warnungen auf der Karte werden als gepunkteter Kreis mit relativer Höhe dargestellt. Die PCAS-Warnung wird durch Leuchten der Uhr in Rot oder Orange dargestellt.



Flarm-Warnungen können durch kurzes Drücken einer beliebigen Taste weggedrückt werden. Eine Abbruchzeit kann im Setup konfiguriert werden.

7.1 Verbindung FlarmMouse zum Nano⁴



7.2 Verbindung Flarm zum NANO⁴



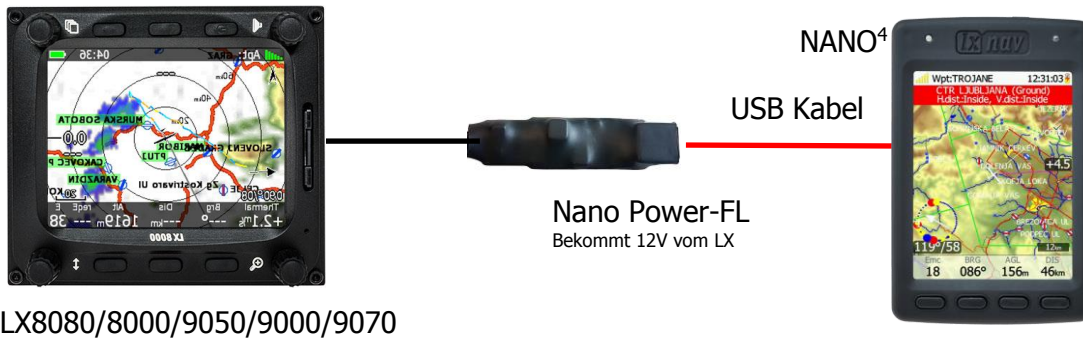
7.3 Verbindung Flarm zum NANO⁴ über NanoPower-FL



7.4 Verbindung Flarm/PFlarm - NANO⁴ über NanoPower-PF



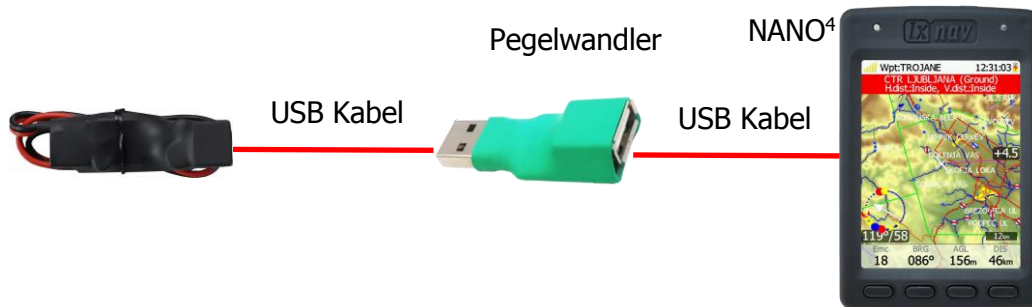
7.5 Verbindung von LXxxxx Flarm-Port zum NANO⁴ über NanoPower-FL



LX8080/8000/9050/9000/9070

7.6 Verbindung NANO⁴ mit einer Seriennummer unter 06099

Bitte beachten Sie, dass für alle oben beschriebenen Konfigurationen für den Anschluss eines NANO⁴-Geräts mit einer Seriennummer unter 06099 ein Pegelwandler erforderlich ist.



8 Konfigurieren des NANO⁴

8.1 Deklarationen

Flugdeklarationen können auf vier verschiedene Arten in die NANO⁴ hochgeladen werden:

- Direkt auf dem NANO⁴
- Benutzung von NanoConfig Programm auf dem PC
- Bluetooth (NanoConfig für Android, Oudie, XCsoar...)
- Serielle Schnittstelle (PDAs, Oudie, XCsoar)

Deklarationen werden im SYSTEM-Ordner in einer Datei namens **decl** gespeichert. Die Deklarationsdatei wird als Standard-IGC-Header-Datei formatiert. Es wird empfohlen, diese Datei nicht selbst zu ändern.

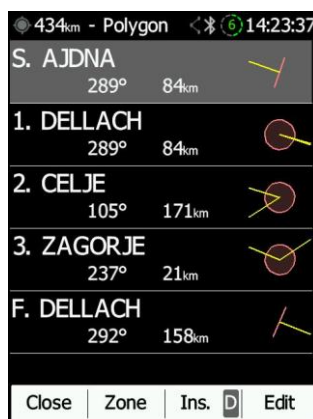
8.2 Direkt auf dem NANO⁴

8.2.1 Piloten Information

Detaillierte Informationen finden Sie in Kap.6.8.1

8.2.2 Deklaration und Bearbeitung einer Aufgabe

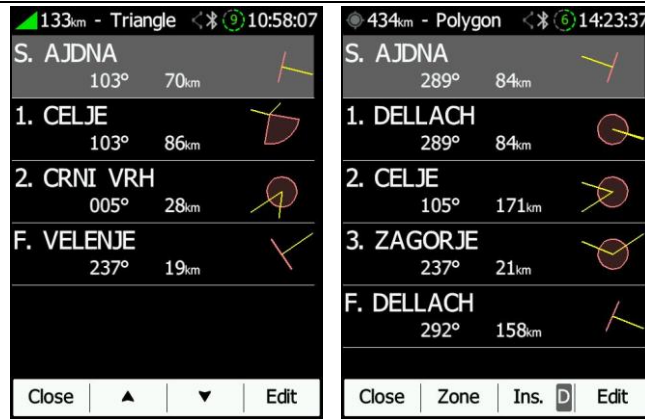
Auf der Aufgabenseite kann der Pilot die Aufgabe eingeben oder bearbeiten, die beim Verlassen dieser Seite automatisch deklariert wird. Wegpunkte können aus der aktiven Wegpunktdatei in eine Aufgabe geladen werden.



Eine Aufgabe kann auf sehr einfache Weise eingegeben werden. Auf der Aufgabenseite kann die Schaltfläche **edit** gedrückt werden. Mit der Nach-Oben- oder Nach-Unten-Taste können Sie einen vorhandenen Wegpunkt oder eine leere Stelle markieren und dann einen neuen Wegpunkt festlegen. Durch Drücken der **Insert** Taste können Sie alle Wegpunkte in der ausgewählten CUP-Datei durchsuchen.

Die Auswahl aus einer Liste von Wegpunkten ist sehr intuitiv. Der NANO⁴ bietet dem Piloten eine Auswahl der einzelnen Zeichen, die in der Liste der verfügbaren Wegpunktnamen verfügbar sind.

Mit der Taste >> kann man zum nächsten Zeichen (rechts) wechseln, das schwarz hinterlegte **B** bedeutet, mit einem längeren Tastendruck ein Zeichen nach links. Klicken Sie auf **OK**, um einen ausgewählten Wegpunkt zu bestätigen oder die Auswahl eines Wegpunkts mit X zu löschen. Der vorherige Wegpunkt wird dann ausgewählt.

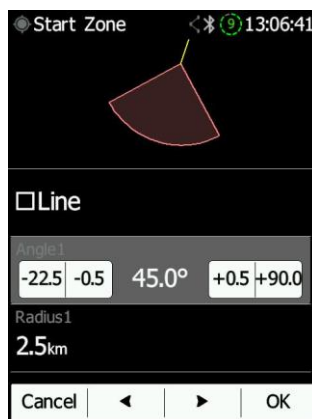


Wenn Sie sich wieder im Task-Menü befinden, können Sie die Wegpunkte mit **Insert** oder **>Delete D** löschen.



Um einen Wegpunkt einzufügen, drückt der Pilot ein kurzes mal. Um einen Wegpunkt zu löschen, drückt der Pilot die D-Taste und hält sie etwa eine Sekunde lang gedrückt.

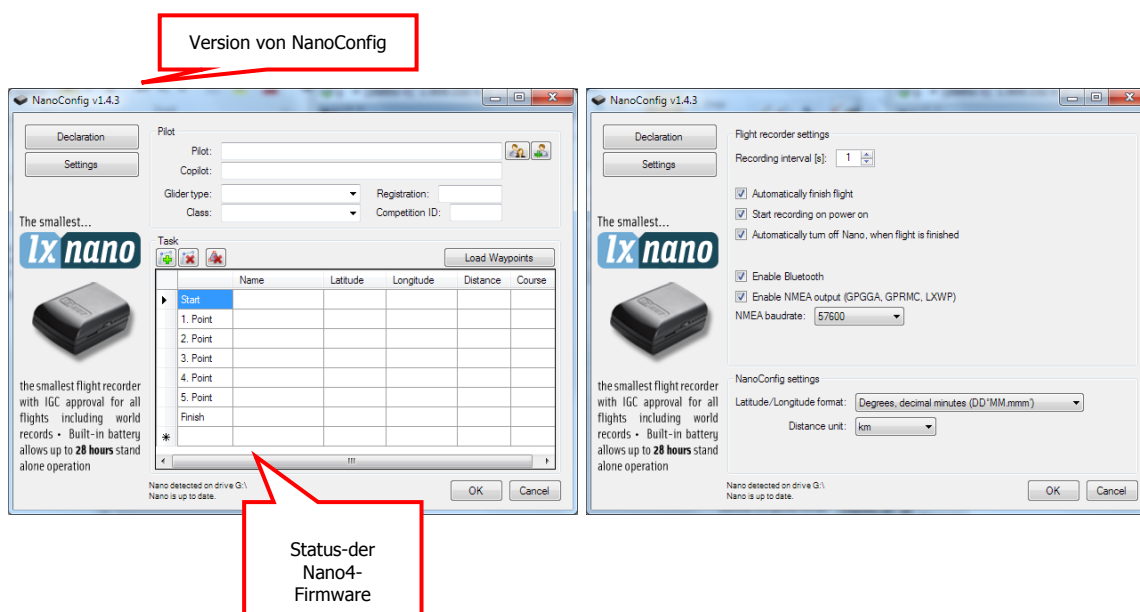
Jedem Wegpunkt kann eine benutzerdefinierte Zone oder ein Bereich zugewiesen werden. Diese Bereiche können durch Drücken der Zone-Taste geändert werden.



Beim Bearbeiten des Zielpunkts gibt es zwei zusätzliche Optionen. Wenn Sie zum nächstgelegenen Punkt navigieren möchten, aktivieren Sie: **navigate to nearest point**. Sie können auch die niedrigste Zielhöhe einstellen „**elevation**“, indem die Höhe des Endpunkts angepasst wird.

8.3 Computer mit NanoConfig für Windows

Verwenden Sie das Programm NanoConfig, um den NANO⁴ zu konfigurieren. Mit diesem Programm kann eine Flugdeklaration hochgeladen oder verschiedene Parameter geändert werden. Das Programm NanoConfig besteht aus zwei Hauptbildschirmen. Ein Bildschirm für die Fluganmeldung und ein Bildschirm für Einstellungen.



Sie können zwischen diesen beiden Bildschirmen wechseln, indem Sie in der oberen linken Ecke des NanoConfig-Programms auf die Schaltfläche **Declaration** oder **Settings** klicken. Drücken Sie die **OK**-Taste, um die Änderungen zu bestätigen und das Programm zu verlassen. Klicken Sie auf **Cancel**, um die Änderungen abzubrechen und zu beenden, ohne Daten zu speichern.



Es ist wichtig, das Programm NanoConfig direkt von NANO⁴ aus auszuführen. Kopieren Sie das NanoConfig-Programm nicht an einen anderen Ort, da die Einstellungen und Deklarationen nicht ordnungsgemäß in den NANO⁴ geschrieben werden.

Die Version des Programms wird in die linke untere Ecke des NanoConfig-Fensters geschrieben. Wenn Sie Support von LXNAV anfordern oder einen Fehler melden, geben Sie bitte immer die Version des Programms in Ihre E-Mail an.



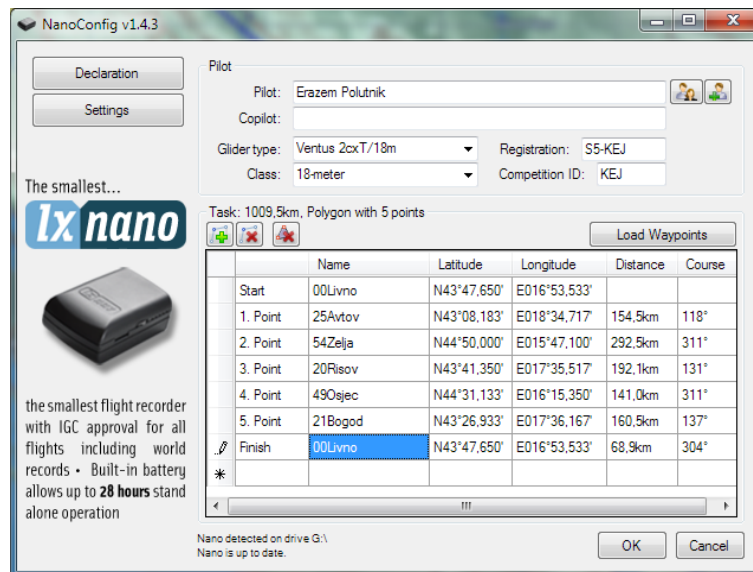
Alle NANO⁴-Konfigurationsvariablen werden im Ordner SYSTEM der NANO⁴ in einer Datei mit dem Namen "system.ini" gespeichert. Es wird dringend empfohlen, diese Datei nicht selbst zu ändern. Wenn Sie weitere Informationen zur Datei "system.ini" benötigen, wenden Sie sich bitte an uns.



NanoConfig für OSX ist ebenfalls verfügbar. Weitere Informationen unter: contactinfo@lxnav.com

8.3.1 Benutzung des NanoConfig Programmes

Führen Sie das Programm NanoConfig aus und wechseln Sie zum Deklarationsbildschirm. Der Deklarationsbildschirm ist in zwei Gruppen unterteilt. Informationen zu Piloten und Flugzeugen befinden sich in der oberen Gruppe und die Aufgabendeclaration in der unteren Gruppe.



8.3.1.1 Pilot Information

Geben Sie die Piloten- und Fluginformationen in den Pilotenbereich ein. Oben rechts finden Sie zwei Symbole. Das erste Symbol zeigt eine Liste der gespeicherten Pilotinformationen und das zweite fügt die aktuellen Pilotinformationen der Liste hinzu.

Pilot	Copilot	Glider type	Registration	Class	Competition ID
Erazem Polutnik		LS9-18	S5-3118	Standard	EJ
Mitja Spes		EB 28	S5-KKM	Open	MS
Uros Krasovic		HPH 304	S5-JET	18-meter	UK

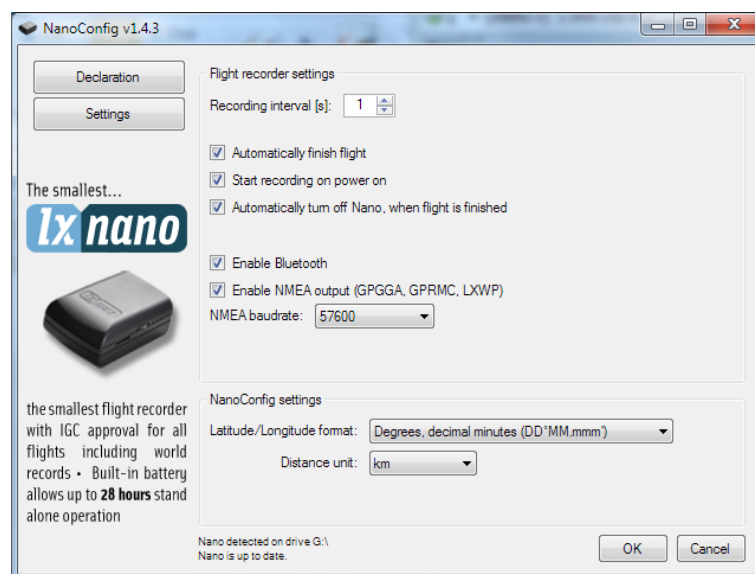
8.3.1.2 Meldung Aufgabe

Bevor Sie eine Aufgabe erstellen, müssen Sie die Wegpunkte laden, von denen die Aufgabe erstellt wird. Um Wegpunkte zu laden, drücken Sie die Schaltfläche **„Load Waypoints“**. Wegpunkte können aus einer CUP-formatierten Datei geladen werden. Sobald die Wegpunkte geladen sind, können Sie eine Aufgabe erstellen, indem Sie die Namen der Wegpunkte eingeben.

Sie programmieren eine Aufgabe indem Sie, oben auf die graue Schaltfläche darauf klicken. Mit den Pfeiltasten unten in der Mitte, gehen Sie durch das Alphabet durch. Mit der Taste >> springen Sie nach rechts weiter und durch dauerdrücken nach links zurück. Wenn Sie den Wegpunkt eingeben haben drücken Sie 2x **„OK“** oder bleiben dauergedrückt auf der Taste, bis Sie aus dem Menü rausgesprungen sind. Drücken Sie die Nächste graue Schaltfläche darunter an und programmieren Sie auf diese Weise die komplette Aufgabe. Zum Löschen eines Wegpunkt, drücken Sie auf diesen Wegpunkt und danach auf **„Ins. D“**. Unter **„Zone“** können Sie alle Einstellung für diesen Wegpunkt einsehen und ändern.

8.3.2 Veränderung der Parameter mit NanoConfig

Führen Sie das Programm NanoConfig aus und wechseln Sie zum Einstellungsbildschirm. Die Einstellungen sind in zwei Abschnitte unterteilt. Einstellungen für NANO⁴ und Einstellungen für NanoConfig.



Zu den Parametern des NANO⁴ gehören ein Aufzeichnungsintervall, ein NMEA-Ausgang und eine Bluetooth-Aktivierungseinstellung.

Im NanoConfig können Sie die in der Aufgabendeclaration verwendeten Entfernungseinheiten und das Längen- / Breitenformat ändern.

8.3.2.1 Flugaufzeichnungsintervall

Das Flugaufzeichnungsintervall „**Recording Interval**“ ist standardmäßig auf eine Sekunde eingestellt. Es wird empfohlen, diese Einstellung beizubehalten. Selbst wenn das Aufzeichnungsintervall auf eine Sekunde eingestellt ist, kann der NANO⁴ ungefähr 28.000 Flugstunden speichern. Mit einem Aufzeichnungsintervall von einer Sekunde können Sie eine genauere Analyse nach dem Flug durchführen und die Wahrscheinlichkeit erhöhen, einen Datenpunkt in der Zone zu erhalten.

Wenn Sie diese Einstellungen ändern möchten, verwenden Sie den Aufwärts- / Abwärtspfeil oder geben Sie einen neuen Wert ein.

8.3.2.2 Flug automatisch beenden

Wenn diese Option „**Automatically finish flight**“ aktiviert ist, wird der Flug automatisch beendet und digital signiert, sobald die Bedingungen für den Abschluss des Fluges erfüllt sind. Das NANO⁴ muss die folgenden Bedingungen für 30 Sekunden erfüllen. Der GPS-Status ist in Ordnung, die Bodengeschwindigkeit liegt unter 4 m / s, die vertikale Geschwindigkeit ist innerhalb von 0,2 m / s und die Höhe ist unter 3000 m.

8.3.2.3 Starten Sie die Aufnahme beim Einschalten

Wenn diese Option „**Start recording on power on**“ aktiviert ist, beginnt die Aufnahme automatisch, wenn der NANO⁴ eingeschaltet wird. Der NANO⁴ beginnt mit der Aufnahme, wenn die vertikale Geschwindigkeit über 1 m / s liegt und die Fahrgeschwindigkeit über 8 m / s liegt. Diese Option ist für Gleitschirme am nützlichsten.



Die Option zum automatischen Beenden wird ignoriert, wenn diese Option aktiviert ist.

8.3.2.4 Nano⁴ automatisch abschalten, wenn ein Flug endet

Diese Option „**Automatically turn off Nano⁴, when a flight ends**“ ist sehr nützlich wenn der NANO 4, dauerhaft im Flugzeug installiert ist. Der NANO⁴ schaltet sich nach 30 Minuten nach Beendigung des Fluges automatisch aus.

8.3.2.5 Bluetooth

Aktivieren Sie die Box „**Enable Bluetooth**“, wenn Sie das Bluetooth aktivieren möchten. Bluetooth ist standardmäßig deaktiviert.



Wenn Bluetooth aktiviert ist, verbraucht der NANO⁴ mehr Strom und die Gesamtlebensdauer eines neuen und aufgeladenen Akkus wird auf etwa 14 Stunden reduziert.

8.3.2.6 NMEA Ausgang

Aktivieren Sie „**Enable NMEA output**“ um NMEA-Daten auszugeben. Die NANO⁴ überträgt die folgenden NMEA-Sätze: GPGGA; GPRMC, LXWP0 jede Sekunde und LXWP1 einmal pro Minute. NMEA kann entweder über die serielle Schnittstelle oder über Bluetooth ausgegeben werden, jedoch nicht gleichzeitig an beide.

Ändern Sie die NMEA-Baudrate, wenn Sie NMEA mit unterschiedlichen Baudraten ausgeben möchten.

8.4 Bluetooth oder serielle Schnittstelle verwenden

Flugdeklarationen können auch über die serielle Schnittstelle oder über Bluetooth hochgeladen werden (Bluetooth-Pairing siehe Kapitel 8.5.1). Die NANO⁴ muss im normalen Betriebsmodus laufen.



Bei der Verbindung über die serielle Schnittstelle sollte die gleiche Baudrate verwendet werden, wie sie für NMEA-Ausgabe an dem NANO⁴ eingestellt ist. Bei Verbindung über Bluetooth sind Baudraten nicht wichtig.

Die Software zum Hochladen von Flugdeklarationen finden Sie im Handbuch. (ZB SeeYou Mobile)

8.5 NANO⁴-Konfiguration für Android-Geräte

Das NanoConfig Programm kann von der LXNAV-Website oder dem Google Play Market heruntergeladen werden und ist ein Konfigurationstool für den NANO4. Der Pilot kann auf einfache Weise alle Parameter des Flugschreibers ändern, Informationen zu Piloten und Flugzeugen bearbeiten, die Deklaration bearbeiten und Flüge vom NANO⁴ auf ein Smartphone übertragen.



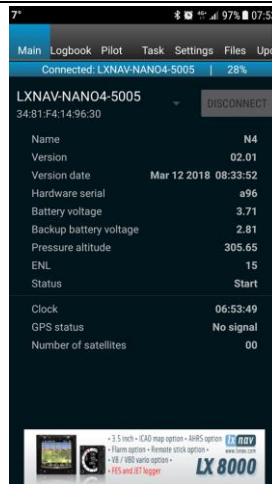
NanoConfig besteht aus: Hauptmenü, Logbuch, Pilot, Aufgabe und Einstellungen.

8.5.1 NANO⁴ anschließen und koppeln

Wenn Sie NanoConfig auf einem Smartphone ausführen, werden Sie zunächst aufgefordert, Bluetooth einzuschalten, falls es noch nicht aktiviert ist. Über die Menütaste kann auf die Scanfunktion zugegriffen werden, die nach Bluetooth-Geräten sucht. Wenn der NANO⁴ eingeschaltet ist und die Bluetooth-Funktion im NANO⁴ aktiviert ist, wird er in der gescannten Liste angezeigt. Wählen Sie Ihren Nano⁴ aus. Beim ersten Mal müssen NANO⁴ und Smart Phone miteinander gekoppelt werden. Weitere Informationen zum Verbinden finden Sie in Kapitel 5.9

8.5.2 Haupt

Auf der Hauptseite werden Informationen zum NANO⁴ und dessen GPS-Status angezeigt. Wenn Sie die Verbindung trennen möchten, drücken Sie einfach auf Verbindung trennen.



8.5.3 Flugbuch

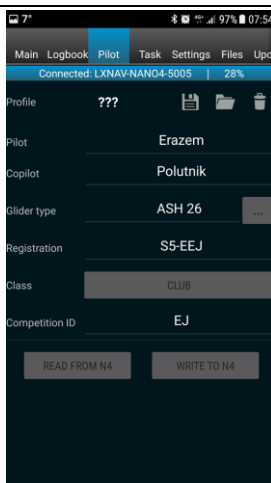
Wenn Sie zum ersten Mal auf das Flugbuch zugreifen, liest NanoConfig automatisch Flüge von dem verbundenen NANO⁴. Das Herunterladen beginnt immer vom neuesten Flug zum ältesten Flug. Wenn sich viele Flüge im Speicher der NANO⁴ befinden, kann die Übertragung des Logbuchs mit der BACK-Taste abgebrochen werden.



Nachdem der Download der Logbuchdaten abgeschlossen ist, wird durch einen kurzen Druck auf den gewünschten Flug der Downloadvorgang gestartet. Wenn die Fluggröße groß ist, kann der Download mehr als eine Minute dauern. Flüge werden in den Ordner NanoConfig heruntergeladen. Wenn Sie den Flug länger drücken, können Sie den heruntergeladenen Flug mit anderen Anwendungen teilen, die auf einem Smartphone installiert sind (Gmail, SeeYou, OLC (nicht verfügbar), Google Docs, Facebook).

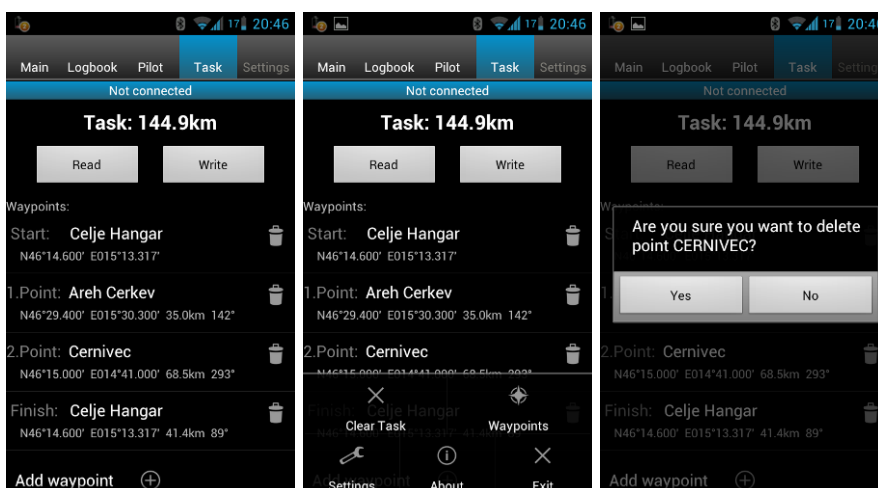
8.5.4 Pilot

Hier können Sie Informationen zu Pilot, Co-Pilot und Flugzeug bearbeiten. Klicken Sie nach dem Beenden auf „**Write to N4**“.



8.5.5 Aufgabe

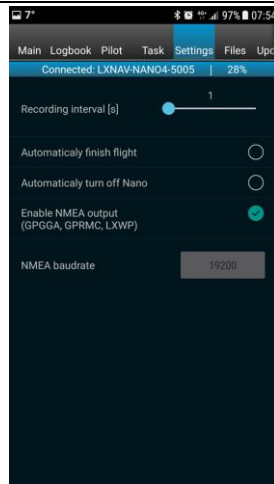
Diese Seite wird zum Erstellen neuer Aufgaben oder zum Bearbeiten alter Aufgaben verwendet.



Zunächst muss eine Wegpunktdatei im CUP-Format (SeeYou) ausgewählt werden. Um die CUP-Datei auszuwählen, verwenden Sie die MENU-Taste. Bei einigen Geräten müssen Sie lange auf die Menütaste drücken. Zum Lesen von Aufgaben von Ihrem NANO⁴-Gerät drücken Sie „**Read from N4**“ Drücken Sie die Taste Wegpunkt hinzufügen, um den Wegpunkt an der letzten Position hinzuzufügen. Durch langes Drücken auf den Wegpunkt haben Sie die Möglichkeit, einen Wegpunkt einzufügen. Auf der rechten Seite des Wegpunktnamens befindet sich ein Papierkorb. Drücken Sie auf das Papierkorbfeld, um den Wegpunkt aus der Liste zu löschen. Nachdem eine Aufgabe eingegeben wurde, kann sie durch Drücken der „**Write to N4**“ Taste zum NANO⁴ übertragen werden.⁴

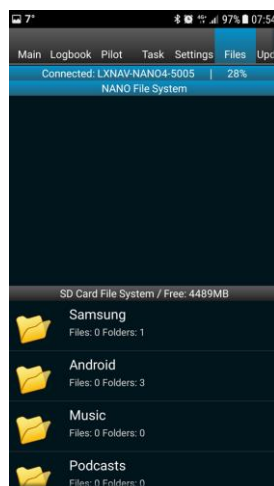
8.5.6 Einstellungen

In dieser Seite können Sie Ihren NANO⁴ konfigurieren. Ein Schieberegler zum Bearbeiten des Aufnahmeintervalls. Ein kurzer Aufnahmeintervall ermöglicht Ihnen eine genauere Analyse nach dem Flug und erhöht die Wahrscheinlichkeit, einen Datenpunkt in der Zone zu erhalten. Sie können das automatische Flugende und die automatische Deaktivierung oder Bearbeitung der Baudrate der NMEA-Ausgabe aktivieren / deaktivieren.



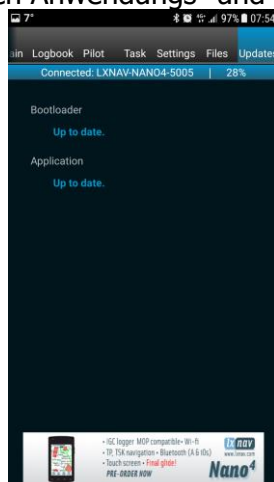
8.5.7 Dateien

Auf dieser Seite können Sie Dateien auswählen, die Sie auf Ihr NANO⁴-Gerät hochladen möchten. Suchen Sie einfach die Datei, die Sie hochladen möchten, auf Ihrem Smartphone, drücken Sie darauf und wählen Sie **Upload**.



8.5.8 Updates

Diese Seite wird verwendet, um nach Anwendungs- und Bootloader-Updates zu suchen.



9 Update Firmware

9.1 Manuelle Aktualisierung

Laden Sie die neueste Version von www.lxnav.com herunter, um ein Update durchzuführen. Kopieren Sie nach dem Download einfach die .zfw-Datei auf Ihr NANO⁴-Gerät (Stammordner) und starten Sie sie erneut. Beim Starten erkennt der NANO⁴ die Aktualisierungsdatei und fragt Sie, ob Sie eine Aktualisierung wünschen. Wählen Sie JA und warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Es kann bis zu 1 Minute dauern.

9.2 Aktualisierung mit Nano config

Nachdem Sie Ihr NANO⁴-Gerät mit Nano Config verbunden haben, informiert Sie das Programm automatisch über die neue verfügbare Version. Wenn Sie fortfahren möchten, lädt Nano Config die .zfw-Datei herunter und lädt sie auf NANO⁴ hoch. Beim Starten erkennt der NANO⁴ die Aktualisierungsdatei und fragt Sie, ob Sie eine Aktualisierung wünschen. Wählen Sie „**YES**“ und warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

9.3 Wiederherstellungsmodus

Falls der NANO⁴ nicht erfolgreich aktualisiert wurde, können Sie mit dem folgenden Verfahren in den Wiederherstellungsmodus wechseln.

1. Schalten Sie das Gerät aus
2. Halten Sie VOLUME DOWN (Seitentaste) + POWER ON gedrückt
3. Das Gerät wird im Wiederherstellungsmodus eingeschaltet.
4. Wählen Sie YES, um das Werksabbild wiederherzustellen.
5. Jetzt können Sie die Firmware auf normale Weise laden, wie in Kapitel 9.1 oder 9.2 beschrieben

10 Fehlerbehebung

F: Mein Computer erkennt den NANO⁴ als USB-Massenspeichergerät nicht?

A: Vergewissern Sie sich, dass der NANO⁴ ausgeschaltet ist, bevor Sie ihn an den Computer anschließen.

F: Ist der interne Lion-Akku für den NANO⁴-Endbenutzer austauschbar, oder muss ich das Gerät an LXNAV oder einen Händler zurücksenden, um den Akku ersetzen zu lassen?

A: Benutzer können den Li-Ion-Akku nicht austauschen. Siehe Kapitel 5.13

F: Ich kann den NANO⁴ auf meinem Notebook nicht lesen.

A: Ändern Sie das Energieverwaltungsschema Ihres Notebooks oder schließen Sie das Notebook an ein Netzteil an.

F: Wenn ich den NANO⁴ an mein Notebook anschließe, erscheint die Meldung "USB-Gerät angeschlossen" erscheinen und verschwinden, erscheinen usw. vom Laptopbildschirm.

A: Ändern Sie das Energieverwaltungsschema Ihres Notebooks oder schließen Sie das Notebook an ein Netzteil an.

F: Kann ich Dateien vom NANO⁴ auf dem Apple-Computer öffnen?

A: Ja

F: Ich lasse Ubuntu auf meinem Laptop laufen, daher kann ich NanoConfig.exe nicht ausführen.

A: NanoConfig ist eine Windows-Anwendung, die nur unter einem Windows-Betriebssystem ausgeführt wird.

F: Kann ich eine Aufgabe mit einem OUDIE deklarieren?

A: Ja, die Deklaration kann über ein serielles Kabel oder über Bluetooth erfolgen.

F: Wenn ich NanoConfig starte, erhalte ich Fehler.

A: Möglicherweise ist kein Microsoft Net Framework installiert.

F: Ich habe nicht genügend Speicher auf dem Gerät, um die erforderlichen Ordner-CIT-Dateien von Ihrer Site zu installieren. Anscheinend habe ich X GB in der Datei Papierkorb, aber diese Datei wird auf meinem Computer nicht angezeigt, wenn das Gerät angeschlossen ist. Wie kann ich diese D

Datei leeren? Mein Problem ist, dass jetzt der Papierkorbordner auf dem Nano-Gerät angezeigt wird, wenn ich ihn auf meinem Mac-Computer anschau.

A: Bitte verwenden Sie die folgende Anleitung zur Formatierung unter Mac OS: <https://www.admfactory.com/how-to-format-usb-flash-drive-to-fat32-in-mac-os/>. Es ist wichtig, dass Sie vor dem Formatieren das Schema "Master Boot Record" auswählen.

11 Versionsgeschichte

January 2017	Initial release of owner manual
May 2017	New chapters 6.5.1 and Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.
September 2017	New Chapter 0
February 2018	English correction by JR
March 2018	Major update. Most chapters updated. Added chapters: 5.2.1, 5.2.2, 5.8.4.1-5.8.4.7, 6.6, 7.5
April 2018	Added chapter Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.
May 2018	Updated chapter 4.10, 5.8.7.3, 5.8.11 Added chapter 5.8.14, Updated chapter 7
July 2018	Updated chapter 5.6, 6.5
September 2018	Complete revision of this manual
January 2019	Updated Chapter 3.5.1, 6.8.5, 6.8.7, 6.8.9.6