



LX NAVIGATION

# Verkehrsmonitor

Bedienungsanleitung



# LX-Verkehrsmonitor

[57 & 80]



## Gerätehandbuch

– LX-Navigation –  
Mai 2025



Tkalska ulica 10 SI-  
3000 Celje  
Tel.: 00 386 3 490 46 70  
Fax: 00 386 3 490 46 71  
info@lxnavigation.com  
www.lxnavigation.com



# Dokumentinformationen

## 0.1 Zusammenfassung

Dieses Dokument ist die Bedienungsanleitung für den LX Traffic Monitor. Die Installationsanleitung, das technische Datenblatt und weitere Informationen finden Sie unter [www.lxnavigation.com](http://www.lxnavigation.com).

## 0.2 Dokumentstatus

### Dokumentstatus: ÖFFENTLICH

Dokumentstatus	Erläuterung
Intern	Nur für LX-Navigationsmitarbeiter
Öffentlich	bestimmt Für alle öffentlich zugänglich
Persönlich	Für eine bestimmte Person und/oder Firma bestimmt, auf dieser Seite vermerkt
Händler	einen bestimmten Händler bestimmt, auf dieser Seite vermerkt
Hersteller	Bestimmt für einen bestimmten Hersteller, der auf dieser Seite angegeben ist

## 0.3 Liste der betroffenen Produkte

Gerät	Version	Build
LX Traffic Monitor 57	1.8	
LX Traffic Monitor 80	1.8	

## 0.4 Änderungshistorie

Dokument-name	Dokument-version	SW Version	Build	Datum	Überarbeit von	Genehmigt von	Anmerkungen
LX_TMUM	R1	1.8		3.01.2023	A.S.	N.S.	LAT <sub>E</sub> X
	R2	1,8	1215	13.2.2023	A.S.	N.S.	Ausgabe Flarm-Seite Details Symbole
				01.04.2026	HB		Übersetzt in D



# Inhalt

<b>0</b>	<b>Dokumentinformationen</b>	<b>3</b>
0.1	Zusammenfassung	3
0.2	Dokumentstatus	3
0.3	Liste der betroffenen Produkte	3
0.4	Änderungshistorie	3
<b>1</b>	<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>6</b>
1.1	Verwendung dieses Handbuchs	6
1.2	Betriebsgrenzen des Geräts	6
1.3	Eingeschränkte Garantie	6
1.4	Verbranntes Display	7
1.5	Haftungsausschluss/EULA	7
<b>2</b>	<b>Erste Schritte</b>	<b>8</b>
2.1	Geräteübersicht	8
<b>3</b>	<b>Grundlegende Bedienung</b>	<b>10</b>
3.1	Einschalten des LX Traffic Monitors	10
3.2	Geräteschnittstelle	11
3.3	Benutzereingabe	12
3.3.1	Rechter Dreh-Druckknopf (PAGES)	12
3.3.2	Linker Druck-Drehregler (ZOOM)	12
3.3.3	Rechter Druckknopf (VOL)	12
3.3.4	Linker Druckknopf (BOX)	12
3.4	Durchführen eines Updates	13
3.5	LX Traffic Monitor ausschalten	14
<b>4</b>	<b>Erweiterte Funktionen</b>	<b>15</b>
4.1	Flarm-Radarseite	16
4.2	Navigationsseiten	20
4.2.1	Die Karte	20
4.2.2	Die Kopfzeile	21
4.2.2.1	Die NavBox-Zeile	22
4.2.2.2	Statusanzeigen	22
4.2.3	Wendepunkt-Navigationsseite	23
4.2.3.1	Wahl eines Wegpunkts	25
4.2.4	Flughafennavigationsseite	26
4.3	Infoseite	27
4.4	Logbuch-/Flugstatistik-Seite	28
4.4.1	Logbuch	28
4.4.2	Flugstatistik	29
4.5	Einstellungsseite	31



<b>5</b>	<b>Geräteeinrichtung</b>	<b>32</b>
5.1	Benutzereinstellungen	32
5.1.1	Stimme	32
5.1.2	Seiten	32
5.1.3	Grafiken	33
5.1.3.1	Luftraum	33
5.1.3.2	Karte	34
5.1.3.3	Thema	34
5.2	Systemeinstellungen	36
5.2.1	Flugzeug	36
5.2.2	Einheiten	36
5.2.3	Transfer	36
5.2.3.1	Wendepunkte	38
5.2.3.2	Flughäfen	38
5.2.3.3	Luftraum	38
5.2.3.4	Flarm NET	39
5.2.4	NMEA	39
5.2.5	Lokalisierung	39
5.2.6	Service	40
<b>6</b>	<b>Pflege Ihres LX Traffic Monitors</b>	<b>41</b>
6.1	Der interne Akku (optional)	41
6.2	Anzeige	41
6.3	Gerätegehäuse	42
6.4	RJ-Stecker	42
6.5	MicroSD-Kartenleser	42
6.6	Verpolung bei der Stromversorgung	42
<b>7</b>	<b>Kontakt</b>	<b>43</b>



## Wichtige Hinweise

### 1.1 Verwendung dieses Handbuchs

Dieses Handbuch wurde in LATEX erstellt, was uns die Möglichkeit gibt, alles zu verlinken, was verlinkbar ist. Im gesamten Handbuch finden Sie Verweise auf andere Teile des Handbuchs, auf andere Handbücher, Webseiten usw.

Verlinkbare Inhalte sind **fett und unterstrichen**, d. h. Sie finden weitere Informationen zur Pflege Ihres LX Traffic Monitors im Abschnitt „**Pflege Ihres LX Traffic Monitors**“ dieses Handbuchs (klicken Sie auf den unterstrichenen Text).

#### HINWEIS

Die aktuellste Version dieses Handbuchs ist immer verfügbar unter  
<https://lxnavigation.com/support/>

### 1.2 Betriebsgrenzen vom Gerät

Dieses Gerät darf nur unter VFR (Sichtflugregeln) verwendet werden! Alle Navigationsinformationen dienen lediglich als Referenz. Der Pilot übernimmt die gesamte Verantwortung und das gesamte Risiko im Zusammenhang mit der Verwendung dieses Geräts.

Wir wünschen Ihnen einen guten Flug.

### 1.3 Eingeschränkte Garantie

Für dieses Gerät wird eine Garantie von zwei Jahren ab Kaufdatum auf Material- und Verarbeitungsfehler gewährt. Innerhalb dieses Zeitraums repariert oder ersetzt LX Navigation nach eigenem Ermessen alle Komponenten, die bei normalem Gebrauch ausfallen. Solche Reparaturen oder Ersatzlieferungen erfolgen für den Kunden kostenlos in Bezug auf Teile und Arbeitsaufwand; der Kunde trägt jedoch die Transportkosten. Diese Garantie deckt keine Ausfälle ab, die auf Missbrauch, unsachgemäßen Gebrauch, Unfälle oder unbefugte Änderungen oder Reparaturen zurückzuführen sind.

DIE HIERIN ENTHALTENEN GARANTIEN UND RECHTSBEHELFE SIND AUSSCHLIESSLICH UND ERSETZEN ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN, STILLSCHWEIGENDEN ODER GESETZLICHEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH JEGLICHER HAFTUNG, DIE SICH AUS EINER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, GESETZLICH ODER ANDERWEITIG, ERGIBT. DIESE GARANTIE GEWÄHRT IHNEN BESTIMMTE RECHTE, DIE VON LAND ZU LAND VARIIEREN KÖNNEN. IN KEINEM FALL HAFTET LX NAVIGATION FÜR NEBEN-, SONDER-, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB DIESE AUS DER NUTZUNG, DEM MISSBRAUCH ODER DER UNMÖGLICHKEIT DER NUTZUNG DIESES PRODUKTS ODER AUS MÄNGELN DES PRODUKTS RESULTIEREN.



FALL HAFTET LX NAVIGATION FÜR NEBEN-, SONDER-, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB DIESE AUS DER NUTZUNG, DEM MISSBRAUCH ODER DER UNMÖGLICHKEIT DER NUTZUNG DIESES PRODUKTS ODER AUS MÄNGELN DES PRODUKTS RESULTIEREN.

In einigen Ländern ist der Ausschluss von zufälligen oder Folgeschäden nicht zulässig, sodass die oben genannten Einschränkungen möglicherweise nicht auf Sie zutreffen. LX Navigation behält sich das ausschließliche Recht vor, das Gerät oder die Software nach eigenem Ermessen zu reparieren oder zu ersetzen oder eine vollständige Rückerstattung des Kaufpreises anzubieten. DIES IST IHR EINZIGER UND AUSSCHLIESSLICHER RECHTSBEHELF BEI JEDLICHER VERLETZUNG

GARANTIE. Um Garantieleistungen in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen LX-Navigationshändler oder direkt an LX Navigation.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler oder Druckfehler in diesem Text und übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit dieses Handbuchs. Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt verfasst, und wir haben unser Bestes getan, um Fehler zu vermeiden. Bitte überprüfen Sie dennoch alle zweifelhaften Angaben und teilen Sie uns diese mit. Wir wären Ihnen sehr dankbar und bedanken uns im Voraus für jede Rückmeldung.

#### **1.4 Sonnenbeschädigtes Display**

Schäden am Gerät, insbesondere am Display, sind nicht durch die Garantie abgedeckt und gelten als unsachgemäße Verwendung des Geräts. Informationen zur Pflege Ihres Displays und des Geräts insgesamt finden Sie im Abschnitt **„Pflege Ihres LX Traffic Monitors“** in diesem Handbuch.

#### **1.5 Haftungsausschluss/EULA**

LX navigation behält sich alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Informationen vor. Die hierin beschriebenen Produkte, Namen, Logos und Designs können ganz oder teilweise geistigen Eigentumsrechten unterliegen. Die Vervielfältigung, Verwendung, Änderung oder Weitergabe dieses Dokuments oder von Teilen davon an Dritte ohne die ausdrückliche Genehmigung von LX navigation ist strengstens untersagt. Die hierin enthaltenen Informationen werden „wie besehen“ bereitgestellt, und LX navigation übernimmt keine Haftung für die Verwendung dieser Informationen. Es wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung übernommen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Genauigkeit, Richtigkeit, Zuverlässigkeit und Eignung der Informationen für einen bestimmten Zweck. Dieses Dokument kann von LX navigation jederzeit überarbeitet werden. Die aktuellsten Dokumente finden Sie **unter [www.lxnavigation.com](http://www.lxnavigation.com)** oder wenden Sie sich an **[info@lxnavigation.com](mailto:info@lxnavigation.com)** .  
Copyright©2020, LX navigation d.o.o.



## Erste Schritte

### 2.1 Geräteübersicht

Der LX Traffic Monitor ist ein **Flugdisplay zur Kollisionsvermeidung**, das mit **allen** Arten von **Flarm-Geräten** kompatibel ist. Er wird häufig in Segelflugzeugen, Ultraleichtflugzeugen und Versuchsflugzeugen eingesetzt. Zusätzlich zu **akustischen und visuellen Kollisionswarnungen** und einer **Flarm-Radaransicht** bietet der Traffic Monitor dem Piloten **zwei spezielle Navigationsseiten mit beweglicher Karte**. Diese Seiten ermöglichen die gleichzeitige Navigation zu einem **Wendepunkt** und **einem Flughafen**. Die Verwendung eines Flarm-Geräts mit einem **ADS-B-Modul** bietet dem Piloten zudem ADS-B-Warnmeldungen. Es ist in zwei Standardgrößen für runde Luftfahrt-Befestigungslöcher erhältlich:

- **80 mm (3 1/8 Zoll) Standard-Luftfahrtbohrung** – mit einem großen 3,5-Zoll-Display mit **transflekter Technologie**.
- **57 mm (2 1/4 Zoll) Standard-Luftfahrtbohrung** – mit einem kleinen (2,5-Zoll-)Display.

Die Hauptfunktion des LX Traffic Monitors besteht darin, den Piloten durch akustische und visuelle Warnungen auf eine drohende Kollision aufmerksam zu machen. Die zweite Funktion besteht darin, dem Piloten alle Flarm- und ADS-B-Objekte (sofern ein ADS-B-Modul installiert ist) auf der Flarm-Radarseite anzuzeigen, und die dritte Funktion ist die eines einfachen Navigationsgeräts.

Das Gerät ist für eine einfache Bedienung durch den Piloten mit zwei Drucktasten und zwei Drehknöpfen ausgelegt.

Das Gerät bietet **APT- (Flughafen)** und **TP- (Wendepunkt)** Navigation auf zwei speziellen Navigationsseiten. Die Navigationsseiten verfügen über Navboxen, die Peilung zum Punkt, Kurs, Entfernung, Fluggeschwindigkeit und Höhe anzeigen. Außerdem werden Lufträume, Flughäfen und Wendepunkte auf der Karte dargestellt.

#### Die Funktionen des LX Traffic Monitor sind:

- 3,5-Zoll-Display mit transflekter Technologie, bei Sonnenlicht gut lesbar, im größeren Modell
- 2,5-Zoll-Display im kleineren Modell
- Drehknöpfe mit Druckfunktion für einfache und effektive Bedienung
- Interner Summer (für Flarm-Warnung)
- Flarm-1-Anschluss (Eingang für Flarm-Daten)
- Flarm-2-Port (zum Anschluss weiterer Flarm-Geräte)
- Sprachmodul als integrierter Bestandteil des Systems
- Externe SD-Kartenschnittstelle für Firmware-Updates, Flugdaten-Downloads und TP/APT/Luftraum-Übertragungen
- Standardgröße 80/57 mm





**Funktionen:**

- Vollständige TP/APT-Navigation mit Luftrauminformationen und Warnungen
- Flarm-Radarbildschirm
- Logbuch
- Fluginformationen mit Barograph
- Sprachansagen

Das Gerät kann kostenlos auf jede spätere Firmware-Version aktualisiert werden.



## Grundlegende Bedienung

Wir werden die grundlegenden Gesten und deren Funktionen auf allen Seiten des LX Traffic Monitor-Systems durchgehen.

Ein wichtiger Punkt, den Sie beachten sollten, ist, dass es auf einem LX Traffic Monitor in der Regel mehrere Möglichkeiten gibt, eine Aktion auszuführen. Obwohl wir alle Möglichkeiten durchgehen werden, ist der LX Traffic Monitor für die Einhandbedienung konzipiert, und fast alle Funktionen sind über den rechten Dreh-Druckknopf zugänglich. Wenn Sie dies berücksichtigen und sich daran gewöhnen, alle Funktionen mit dem rechten Dreh-Druckknopf auszuführen, wird sich Ihre Benutzererfahrung erheblich verbessern.

### 3.1 Einschalten des LX Traffic Monitors

Das Einschalten **des LX Traffic Monitors** erfolgt je nach Konfiguration unterschiedlich.

Frühe Geräte mit integriertem Akku werden eingeschaltet, indem man den linken Dreh-Druckknopf (**ZOOM**) gedrückt hält, bis der Bildschirm blinkt.

Neuere Geräte schalten sich automatisch ein, sobald sie mit Strom versorgt werden (der Schalter am Instrumentenbrett des Flugzeugs wird betätigt).

#### HINWEIS

Sollte sich Ihr Gerät nicht wie gewünscht einschalten lassen, können Sie es zur Hardware-Modifizierung an uns senden, damit es wie beschrieben funktioniert

Sobald das Gerät eingeschaltet ist, erscheint eine Reihe von Bildschirmen in der folgenden Reihenfolge:

- **LX-Navigations-Begrüßungsbildschirm**
- **Zweiter Bildschirm** mit Angabe des Gerätetyps, der Seriennummer und der Firmware-Version

#### WARNUNG

Beim Einschalten des Geräts kann eine Warnung erscheinen, die den Piloten auf eingeschränkte Funktionsfähigkeit hinweist. Sie sollten sich so schnell wie möglich an **den LX-Support** wenden. Das Gerät ist möglicherweise auch bei bestehender Warnung betriebsbereit, die volle Funktionsfähigkeit kann jedoch nicht garantiert werden.

- **Interner Speicherfehler** – Es liegt ein Problem mit dem internen Speicher des Geräts vor. Flüge werden nicht gespeichert und Einstellungen werden nicht geladen, das Gerät ist jedoch betriebsbereit.

### 3.2 Geräteschnittstelle

Der LX Traffic Monitor verfügt über zwei Drucktasten und zwei Dreh-Druck-Knöpfe für die Kommunikation zwischen Pilot und Gerät. Die Vorderseite des Geräts, dargestellt in Abbildung 1, zeigt die Benutzereingabeschnittstelle des LX Traffic Monitors.

Eine Beispielseite zeigt, wie die erste Seite des LX Traffic Monitors während des Fluges aussieht, sowie die Tasten, die ein Pilot zur Bedienung des Geräts verwenden kann.

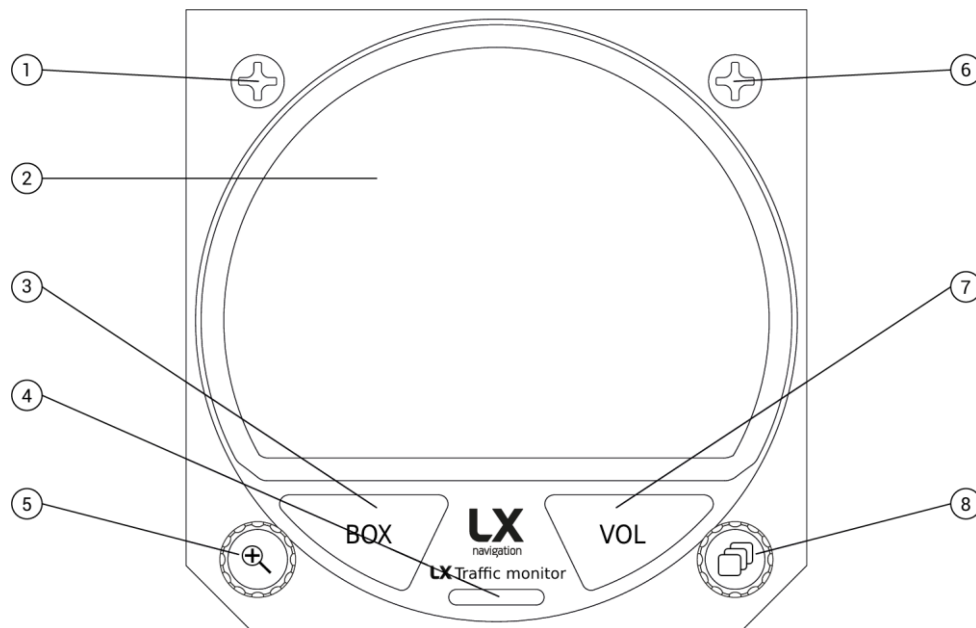


Abbildung 1  
Schnittstelle der Frontplatte des LX Traffic Monitors von

Auf der Frontplatte sind folgende Elemente zu sehen:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. M4x6 Kreuzschlitzschraube        | 5. Linker Dreh-Druckknopf ( <b>ZOOM</b> )   |
| 2. LX Traffic Monitor-Display       | 6. M4x6 Kreuzschlitzschraube                |
| 3. Linker Druckknopf ( <b>BOX</b> ) | 7. Rechter Druckknopf ( <b>VOL</b> )        |
| 4. microSD-Kartenleser              | 8. Rechter Druck-Drehknopf ( <b>PAGES</b> ) |

Wir benennen die beiden Hauptdrucktasten und die beiden Haupt-Dreh-Drucktasten nach ihrer Funktion (**ZOOM, VOL, BOX, PAGES**).



### 3.3 Benutzereingabe

Der LX Traffic Monitor wurde so konzipiert, dass er einfach und intuitiv zu bedienen ist. Es gibt zwei Tasten und zwei Dreh-Druckknöpfe, die im vorigen Unterabschnitt erwähnt wurden.

#### 3.3.1 Rechter Dreh-Druckknopf (PAGES)

Der rechte Dreh-Druckknopf wird für folgende Funktionen verwendet:

- **Wechseln zwischen den Hauptseiten:** im Uhrzeigersinn zur nächsten Seite, gegen den Uhrzeigersinn zur vorherigen Seite.
- **Scrollen:** Drehen im Uhrzeigersinn, um nach unten oder rechts zu scrollen oder größere Werte auszuwählen; gegen den Uhrzeigersinn, um nach oben oder links zu scrollen oder um kleinere Werte zu ändern.
- **Drehen bei gedrückter Taste:** Funktioniert wie oben beschrieben, jedoch **mit 10-facher Empfindlichkeit**.
- **Drücken:** wirkt wie „Bestätigen“, „Enter“

#### 3.3.2 Linker Dreh-Druckknopf (ZOOM)

Der linke Dreh-Druck-Knopf wird für folgende Funktionen verwendet:

- **Zoomen:** Drehen im Uhrzeigersinn zum Vergrößern, gegen den Uhrzeigersinn zum Verkleinern
- **Scrollen,** nach unten oder rechts bewegen oder größere Werte auswählen; im Uhrzeigersinn zum Abwärtsbewegen oder Ändern um größere Werte, um das 10-fache
- **Drücken,** wirkt wie „Abbrechen“, „Beenden“
- **Drehen bei gedrückter Taste:** wirkt wie oben beschrieben, jedoch um **das 100-fache**.
- **Wenn Sie ihn 3 Sekunden lang gedrückt halten,** während das Gerät ausgeschaltet ist, wird **es eingeschaltet**.
- **Wenn Sie die Taste 15 Sekunden lang gedrückt halten,** wird ein **Hard-Shutdown** durchgeführt.

#### 3.3.3 Rechter Druckknopf (VOL)

Mit der rechten Taste wird die Unterseite „VOL“ aufgerufen, auf der die Einstellungen für **Lautstärke** und **Helligkeit** auf jeder Hauptseite.

#### 3.3.4 Linker Druckknopf (BOX)

Die linke Taste dient zum Ausblenden der **NavBox**-Leiste auf allen Navigationsseiten sowie auf der Flarm-Radarseite.



### 3.4 Durchführen eines Updates

Um immer auf dem neuesten Stand der Software-Versionen zu bleiben, besuchen Sie regelmäßig unsere **Support-Webseite**. Sobald Sie ein Update gefunden haben, kontaktieren Sie den LX-Navigations-Support über die folgende E-Mail-Adresse: **info@lxnavigation.com** . Geben Sie dabei Ihre Kontaktdaten, den Gerätetyp, die Softwareversion, auf die Sie aktualisieren möchten, sowie die Seriennummer Ihres Geräts an.

Sobald Sie die Update-Datei erhalten haben, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Kopieren Sie die gewünschte Software-Update-Datei in das Stammverzeichnis der microSD-Karte. Die Update-Datei sollte das Wort „Traffic Monitor“ im Namen und die Endung .lxu enthalten. Verwenden Sie unbedingt die mitgelieferte SanDisk Ultra microSD-Karte.
2. Legen Sie die microSD-Karte ein und schalten Sie das Gerät ein
3. Gehen Sie zu „**Setup**“ > „**Service**“ > „**Software-Update**“.
4. Wählen Sie die gewünschte Update-Datei aus
5. Geben Sie bei Aufforderung den Update-Code „00000“ ein.
6. Das Gerät kopiert die Datei in den internen Speicher und führt das Update durch. Dabei kann es vorkommen, dass es sich mehrmals neu startet.
7. Überprüfen Sie nach Abschluss des Updates, ob das Update erfolgreich war, indem Sie zu „**Einstellungen** > **Service** > **Geräteinformationen**“ gehen und sicherstellen, dass die Firmware-Version auf die gewünschte geändert wurde

#### HINWEIS

Der LX Traffic Monitor schaltet sich während des Aktualisierungsvorgangs aus und erfordert möglicherweise das Drücken des rechten Drehknopfs, um ihn nach dem Kopieren der Datei wieder einzuschalten, damit der Aktualisierungsvorgang fortgesetzt werden kann.

#### WARNUNG

**Es ist unbedingt darauf zu achten, dass das Gerät während des Aktualisierungsvorgangs nicht ausgeschaltet wird. Es kann zu Datenverlusten kommen. Sollte dies dennoch geschehen, wenden Sie sich bitte umgehend an den LX-Support, um Ihr Gerät wiederherzustellen.**



### 3.5 Ausschalten des LX Traffic Monitors

Der LX Traffic Monitor kann je nach Ihrer Konfiguration auf verschiedene Arten ausgeschaltet werden.

Frühe Geräte mit integriertem Akku starten den Abschaltvorgang, sobald die Stromversorgung über das Stromnetz unterbrochen wird, sofern sie sich nicht im Flugmodus befinden. Bei einigen dieser Geräte startet der automatische Abschaltvorgang nicht und muss manuell über das Setup-Menü durchgeführt werden.

#### HINWEIS

Wenn sich Ihr Gerät nicht wie gewünscht ausschalten lässt, können Sie es zur Hardware-Modifizierung an uns senden, damit es wie beschrieben funktioniert.

Neuere Geräte verfügen über keine Pufferbatterie, was bedeutet, dass sie sich ausschalten, sobald die Stromversorgung unterbrochen wird. Stellen Sie sicher, dass der Flug beendet ist, bevor Sie das Gerät vom Stromnetz trennen. Sie können den Flug jederzeit manuell beenden, indem Sie die Seite mit den Flugstatistiken aufrufen und **die ENTER-Taste** drücken.

Ein manuelles Herunterfahren ist möglich, indem Sie zu „**Setup > Shutdown**“ gehen und durch Auswahl von „Yes“ bestätigen.

Falls das Gerät **zwangsweise heruntergefahren werden muss, besteht die Möglichkeit, einen Hard-Shutdown durchzuführen, indem Sie den ZOOM-Drehknopf 15 Sekunden lang gedrückt halten.**



## Erweiterte Bedienung

### Übersicht über die Hauptseiten

Dieser Abschnitt behandelt das gesamte Spektrum der Funktionen, die auf den Hauptseiten des LX Traffic Monitors verfügbar sind.

Der LX Traffic Monitor verfügt über 6 Hauptseiten. Sie können mit dem rechten Dreh-Druckknopf (**PAGES**) zwischen diesen Seiten blättern. Die Seiten sind wie folgt aufgelistet:

1. [Flarm-Radarseite](#)
2. [Turnpoint-Navigationsseite](#)
3. [Flughafennavigationsseite](#)
4. [Info-Seite](#)
5. [Logbuch-/Flugstatistik-Seite](#)
6. [Einstellungsseite](#)



## 4.1 Flarm-Radarseite

Die Flarm-Radarseite zeigt alle Objekte in der Umgebung an, die vom LX Traffic Monitor über ein Flarm-Gerät gemeldet werden. Verfügt das betreffende Flarm-Gerät über ein ADS-B-Modul, zeigt der LX Traffic Monitor auch ADS-B-Objekte an. Flarm-Objekte werden auf einem Radarbildschirm mit „Track-up“-Ausrichtung dargestellt.



Abbildung 2  
Flarm-Radarbildschirm



Abbildung 3  
Flarm-Radar-Auswahlkreis des „TN“

Der Flugverkehr wird auf dem Bildschirm mit dem entsprechenden Symbol dargestellt.

Durch Drücken des **rechten Dreh-Druckknopfs** wird die Auswahl eines zu verfolgenden Flarm-Objekts aufgerufen. Für ein ausgewähltes Objekt werden zusätzliche Details am unteren Bildschirmrand angezeigt, wie im Flarm-Radar-Auswahlkreis dargestellt.

Für jeden Parameter werden die folgenden Symbole verwendet:

- Steiggeschwindigkeit
- Geschwindigkeit über Grund
- Vertikaler Abstand
- Peilung
- Kurs
- Horizontale Entfernung

Durch Drücken der linken Taste (BOX) werden vier verschiedene Ansichten der Objektdetails am unteren Rand der Seite durchgeschaltet:

- ausgeblendet
- alle sechs Parameter sichtbar
- Steiggeschwindigkeit, Bodengeschwindigkeit, vertikaler Abstand sichtbar
- Peilung, Kurs, horizontale Entfernung sichtbar

Durch Drehen des **linken Dreh-Druckknopfs** wird der Zoom des Flugradarbildschirms geändert, und durch Drücken wird die Unterseite „Flarm-Objekte“ geöffnet. Auf der Flarm-Unterseite wird eine Liste aller sichtbaren Flugzeuge angezeigt. Ein grüner Punkt neben dem Namen des Objekts zeigt an, welches Objekt für zusätzliche Informationen auf der Flarm-Radarseite ausgewählt wurde. Objekt-ID und Entfernung werden ebenfalls angezeigt.





Durch Auswahl eines Objekts und Drücken des rechten Dreh-Druckknopfs können für jedes Objekt zusätzliche Informationen angezeigt und/oder bearbeitet werden:

- Rufzeichen
- Pilot
- Flugplatz
- Registrierungsnummer
- Frequenz
- Flarm-ID (immer unveränderlich)

Der LX Traffic Monitor unterstützt FlarmNET-Datenbankdateien; weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „**Flarm NET**“.



Abbildung 4  
Liste der sichtbaren Flarm-Objekte



Abbildung 5  
Zusätzliche Optionen für Objekte

Falls das Flarm-Gerät nicht-direktionale Ziele meldet, werden diese auf der Flarm-Radarseite mit einem roten Kreis dargestellt, wie auf der Flarm-Warnseite abgebildet.

Wenn die Kommunikation mit dem Flarm-Gerät unterbrochen wird, wird die Flarm-Radarseite mit einem roten Kreuz und einer Meldung über den Ausfall überlagert.



Abbildung 6  
Anzeige nicht-direktionaler Objekte



Abbildung 7  
Kommunikationsausfall

Eine wichtige Sicherheitsfunktion des LX Traffic Monitors ist die Flarm-Warnseite. Diese Seite wird immer dann eingeblendet, wenn das Flarm-Gerät eine Warnmeldung sendet, unabhängig davon, in welchem Menü, auf welcher Seite oder Einstellung, in der Sie sich gerade befinden



oder Einstellung, in der Sie sich gerade befinden.

















Abbildung 8  
Flarm-Warnseite des „ „



Abbildung 9  
Nicht-direktionale Warnung

Der Flarm-Warnbildschirm zeigt die Art des Objekts an, vor dem Flarm Sie warnt, und zwar aus der Liste der unterstützten Flarm-Objekte (in der Abbildung ist ein Fallschirmspringer dargestellt). Es zeigt die relative Richtung zu Ihrem Kurs, die relative Höhe und Entfernung sowie den Winkel zum Horizont an, wobei die blau-braune Skala auf der linken Seite des Bildschirms zu sehen ist. Die relative Richtung des Objekts wird zusätzlich in Worten mit „**GLIDER 3 O'CLOCK ABOVE**“ angezeigt.

Der LX Traffic Monitor kann die folgenden Objekte mit entsprechenden Grafiken anzeigen:

- |                        |   |                  |   |                         |   |
|------------------------|---|------------------|---|-------------------------|---|
| • Segelflugzeug        |  | • Hängegleiter-  |  | • Ballon-               |  |
| • Schleppflugzeug      |  | • Gleitschirm-   |  | • Luftschiff, Zeppelin- |  |
| • Hubschrauber         |  | • Motorflugzeug- |  | • UAV-                  |  |
| • Fallschirmspringer - |  | • Düsenflugzeug- |  | • UFO                   |  |
| • Schleppflugzeug      |  | • Kampfflugzeug  |  | • Hinternis             |  |

Warnungen, die vom Transponderverkehr empfangen werden, werden als ungerichtete Warnungen angezeigt, die den Bereich anzeigen, in dem sich das Objekt befinden könnte, ohne die Richtung anzugeben.



#### HINWEIS

Es wurde viel Aufwand in die Gestaltung des Flarm-Warnbildschirms gesteckt, der in Abbildung 34 zu sehen ist. Sein einziger Zweck besteht darin, den Piloten schnell mit der potenziellen Gefahr vertraut zu machen. Flarm stellt uns drei unterschiedliche Gefahrenstufen zur Verfügung:

- **13 bis 18 Sekunden bis zum Aufprall** – der Flarm-Warnbildschirm erscheint, der interne Piepton des LX Traffic Monitors und das Blinken des Richtungskegels erfolgen in derselben, gleichmäßigen Frequenz. Die Stimme aus dem internen Sprachmodul des LX Traffic Monitors informiert Sie über die Position des Objekts.
- **9 bis 12 Sekunden bis zum Aufprall** – wie bei der vorherigen Stufe, jedoch werden sowohl die Frequenz und das Intervall des internen Signaltons als auch das Blinkintervall verstärkt (höhere Frequenz)
- **0 bis 8 Sekunden bis zum Aufprall** – wie im vorherigen Level, mit der höchsten Piepton- und Blinkfrequenz.

#### HINWEIS

Flarm ermöglicht es Segelflugpiloten, den PRIVACY-Modus auf ihrem Flarm-Gerät bewusst zu aktivieren. Dies wird insbesondere bei Wettbewerben genutzt. Segelflugzeuge im Privacy-Modus senden begrenzte Datenstrings und können auf der Flarm-Radarseite nicht angezeigt werden.

Alle Warnungen werden jedoch unabhängig vom Privacy-Modus angezeigt.

## 4.2 Navigationsseiten

Der LX Traffic Monitor bietet zwei separate Navigationsseiten, die dem Piloten die gleichzeitige Navigation zu einem **Wendepunkt und einem Flughafen** ermöglichen.

Das grundlegende Layout jeder Navigationsseite ist identisch. Oben auf der Seite befindet sich die Kopfzeile. Unterhalb der Kopfzeile ist die bewegliche Karte zu sehen. Es gibt eine Zoomleiste, und am unteren Rand der Seite befindet sich die NavBox-Leiste.

Durch Drücken des **linken Dreh-Druckknopfs** werden zusätzliche Informationen zu dem Punkt angezeigt, zu dem wir gerade navigieren. Durch Drehen des linken Dreh-Druckknopfs wird die Zoomstufe geändert.

Durch Drücken der **linken Drucktaste** wird die NavBox-Leiste ausgeblendet. Durch erneutes Drücken wird die NavBox-Leiste wieder eingeblendet.

Durch Drücken des **rechten Druckknopfes** wird die VOL-Unterseite für den Lautstärkeparameter geöffnet. Durch erneutes Drücken des rechten Druckknopfes wechselt man zur nächsten Helligkeitseinstellung.

Solange die VOL-Unterseite geöffnet ist, wird oben im Display die Statuszeile angezeigt. Sie können die VOL-Unterseite verlassen, indem Sie alle Einstellungen durchlaufen, den linken Dreh-Druckknopf drücken oder einfach warten. Die VOL-Unterseite schließt sich nämlich automatisch, wenn 3 Sekunden lang keine Eingabe erfolgt.



Abbildung 10  
Lautstärkeeinstellung



Abbildung 11  
Helligkeitseinstellung

Durch Drücken des **rechten Dreh-Druckknopfs** wird die Unterseite zur Auswahl von Wendepunkten oder Flughäfen geöffnet.

### 4.2.1 Die Karte

Die Navigationsseite „**Turnpoint**“ basiert auf einer Karte, die den mittleren Teil des Bildschirms einnimmt. Die Karte zeigt **Wendepunkte und Flughäfen** mit kleinen Kreisen und deren Namen sowie **Luftraumgrenzen** an.

Auf der Karte stellt ein Flugzeugsymbol Ihre aktuelle Position dar. Der LX Traffic Monitor unterstützt sowohl die Nord-oben- als auch die Kurs-oben-Ausrichtung, die im Abschnitt „**Grafik**“ eingestellt werden kann.

Auf der rechten Seite wird der Kartenmaßstab angezeigt.

Auf dem Bildschirm sind zwei Linien zu sehen, die am Segelflugzeug beginnen.  
Die erste zeigt die Richtung Ihrer Flugbewegung, Ihre Flugstrecke, und die zweite zeigt die Richtung zu Ihrem gewählten Wendepunkt oder der Ziellinie.  
Die Farben können im Einstellungs Menü „Grafik“ geändert werden.



Abbildung 12  
Eine Navigationsseite

#### 4.2.2 Die Kopfzeile

Die Kopfzeile bildet den oberen Teil des Bildschirms und enthält drei wichtige Informationen:

**Name des Wendepunkts, relative Peilung und Entfernung** zum Wendepunkt.

Ganz oben auf dem Bildschirm sehen wir die Abkürzungen „TP:“ oder „APT:“. „TP“ zeigt an, dass wir uns auf der **Wendepunkt-Navigationsseite** befinden, und „APT“ zeigt an, dass wir uns auf der **Flughafen-Navigationsseite** befinden. Nach dem Doppelpunkt wird der Name des Ziels (Wendepunkt oder Flughafen, zu dem wir navigieren) angezeigt.

Links unterhalb des Zielnamens wird die relative Peilung in Grad angezeigt. Wenn die relative Peilung 0 beträgt, fliegen wir auf das Ziel zu.

Da die relative Peilung aus der Peilung zum Ziel und Ihrem aktuellen **Kurs (nicht dem Kurs), ist der Wind bereits in der relativen Peilung berücksichtigt.**

Zu beiden Seiten der relativen Peilung zeigt ein grüner Pfeil an, in welche Richtung Sie um den angegebenen Winkel drehen sollten, um auf Kurs zum Ziel zu sein.

Unten rechts neben dem Zielnamen wird die Entfernung in der gewünschten Entfernungseinheit angezeigt.



#### 4.2.2.1 Die NavBox-Zeile

Im unteren Teil des Bildschirms wird eine **NavBox-Leiste** mit 4 NavBoxen angezeigt. Der Pilot kann die NavBox-Leiste mit der **BOX**-Taste ein- oder ausblenden.

In der NavBox-Leiste verfügbare Daten:

- **GS** – GPS-Fluggeschwindigkeit
- **TRK** – Tatsächlicher Kurs
- **BRG** – Absolutpeilung
- **PR ALT** – Druckhöhe

#### 4.2.2.2 Statusanzeigen

##### Flarm-Status

Wird durch ein rotes Flarm-Symbol dargestellt, das als **Flarm-Statusanzeige-Symbol** abgebildet ist. Wenn das Flarm-Symbol angezeigt wird, hat das Gerät eine Verbindung zu einem Flarm-Gerät hergestellt. Informationen darüber, wie Sie weitere Informationen vom Flarm-Gerät abrufen können, finden Sie im Abschnitt „**Info-Seite**“. Informationen zu Flarm-Objekten und der Flarm-Radarseite finden Sie auf der **Flarm-Radarseite**.



Abbildung 13

Symbol für die Flarm-Statusanzeige in „“

##### GPS-Status

Die GPS-Statusanzeige zeigt an, ob das Gerät eine gültige GPS-Verbindung hat. Für eine gültige GPS-Verbindung ist eine Verbindung zu mindestens vier Satelliten erforderlich.



Abbildung 14

GPS-Signal ist nicht gültig



Abbildung 15

GPS-Signal ist gültig

##### Stromversorgungsstatus

Ein weißer Batterieumriss zeigt an, dass das Gerät über eine externe Stromversorgung betrieben wird, und gibt die ungefähre Spannung der Stromversorgung an.



Abbildung 16

1 roter Balken (weniger als 10,8 V)



Abbildung 17

2 gelbe Balken (mehr als 10,8 V)



Abbildung 18

3 grüne Balken (mehr als 12,0 V)

### 4.2.3 Turnpoint-Navigationsseite

Diese Seite dient zur Navigation zu einem einzelnen Wendepunkt aus der .cup-Datei, die in den LX Traffic Monitor geladen wurde. Der Navigationsbildschirm zeigt Wendepunkte, Flughäfen und Lufträume an.



Abbildung 19  
Übersicht über die Wendepunkt-Seite

Die grundlegende Bedienung dieser Seite wurde im Abschnitt **„Navigationsseiten“** erläutert. Hier werden wir einige Besonderheiten der Wendepunkt-Navigationsseite erläutern und erklären, wie grundlegende Wendepunkt-Funktionen ausgeführt werden.

Durch Drücken des **linken Drehknopfes** wird die Unterseite „TP-Info“ geöffnet, auf der Peilung, Entfernung, Oberflächenart und Höhe angezeigt werden, sofern verfügbar.

Über der Peilung wird ein Pfeil angezeigt. Die Richtung des Pfeils gibt den Steuerkurs relativ zu Ihrer aktuellen Flugbahn an.

Wenn der Pfeil direkt nach rechts zeigt, bedeutet dies, dass Sie um 90° nach rechts abbiegen sollten, um auf Kurs zum Wendepunkt zu bleiben. Die gleiche Logik wird auf der Flughafen Navigationsseite sowie in den Menüs „Flughafen auswählen“ und „Wendepunkt auswählen“ verwendet.

Durch Drücken des **rechten Drehknopfes** gelangen Sie auf die Unterseite „Wendepunkt auswählen“. Hier wird eine Auswahl an Wendepunkten angezeigt, zusammen mit Entfernung und Peilung sowie (**relativer Peilung**), wie zuvor beschrieben, mit einem Pfeil. Diese Punkte können entweder nach Entfernung, Name oder Code sortiert werden.

Wenn Sie „Name“ oder „Code“ auswählen, öffnet sich die Filtereinstellung, in der Sie den Namen oder den Code eingeben können. Durch die Auswahl eines Wendepunkts wird dieser als Navigationspunkt für den Wendepunkt festgelegt





Abbildung 20  
Zusätzliche Informationen zur Wendepunkten Navigationsseite.

Weitere Informationen zur Installation von Datenbankdateien finden Sie im Abschnitt **„Übertragung“** dieses Handbuchs.



Abbildung 21  
Unterseite zur Auswahl von Wendepunkten



Abbildung 22  
Suche nach Namen





#### 4.2.3.1 Auswahl eines Wendepunkts

Um noch einmal zusammenzufassen, wie Sie einen Wendepunkt für die Navigation auswählen:

0. Laden Sie eine .cup-Datei und wählen Sie sie aus
1. Gehen Sie zur Navigationsseite für Wendepunkte
2. Drücken Sie den **rechten Drehknopf**
3. Wählen Sie die verfügbaren Sortierkriterien „**Name**“, „**Code**“ und „**Entfernung**“ aus
4. Geben Sie den Namen oder den Code ein, wenn „**Name**“ oder „**Code**“ als Sortierkriterium ausgewählt wurden
5. Blättern Sie durch die Liste, bis Sie den gewünschten Wendepunkt gefunden haben. Sie können mit dem rechten Dreh-Druckknopf normal blättern oder durch Drehen des linken Dreh-Druckknopfs in 10er-Schritten
6. Bestätigen Sie den gewünschten Punkt durch Drücken des rechten Dreh-Druckknopfs
7. Das Gerät kehrt automatisch zur Wendepunkt-Navigationsseite zurück und beginnt mit der Navigation zum gewünschten Wendepunkt.

##### HINWEIS

Um die Navigationsseiten in vollem Umfang nutzen zu können, stellen Sie sicher, dass Luftraum- (.cub), Wendepunkt- (.cup) und Flughafen- (.af) Dateien installiert sind. Einige davon, wie .cup- und .cub-Dateien, sind bei Wettbewerben, bei Vereinsleitern oder nationalen Luftfahrtbehörden (wie dem DAeC) erhältlich, während andere, wie die .af-Datei, ausschließlich von LX Navigation bereitgestellt werden.

##### HINWEIS

Von LX Navigation bereitgestellte Dateien (.cub und .af) finden Sie unter <https://lxnavigation.com/support/>. LX Navigation stellt keine offiziellen .cup-Dateien zur Verfügung. Für inoffizielle Wendepunktdateien können Sie sich bei Ihren Vereinskameraden und auf Webseiten wie <https://www.openflightmaps.org/> erkundigen.

#### 4.2.4 Flughafennavigationsseite

Die Flughafen--Navigations- Seite ist eingerichtet in ähnlich de **Turnpoint-Navigationsseite**, daher unbedingt den vorherigen Abschnitt für weitere Informationen lesen.

Diese Seite dient der Navigation zu einem einzelnen Flughafen, ausgehend von der in den LX Traffic Monitor geladenen .af-Datei. Der Navigationsbildschirm zeigt Wendepunkte, Flughäfen und Lufträume auf der Karte an.



Abbildung 23

Übersicht über die Flughafennavigationsseite

Die grundlegende Bedienung dieser Seite wurde im Abschnitt **„Navigationseiten“** erläutert. Hier werden wir einige Besonderheiten der Flughafennavigationsseite sowie die Durchführung grundlegender Flughafenoperationen erläutern.

Durch Drücken des **linken Drehknopfes** wird die Unterseite „APT-Info“ geöffnet, auf der Peilung, Entfernung, Oberflächentyp, Höhe, Flughafenfrequenz und Landebahnrichtungen angezeigt werden.

Durch Drücken des **rechten Drehknopfes** gelangen Sie zur Unterseite „Flughafen auswählen“. Hier wird eine Auswahl an Flughäfen angezeigt, zusammen mit Entfernung und Peilung sowie dem Steuerkurs (relative Peilung), wie zuvor beschrieben, mit einem Pfeil. Diese Punkte können entweder nach Entfernung, Name oder ICAO-Code sortiert werden.

Wenn Sie „Name“ oder „ICAO“ auswählen, wird das Einstellungsfeld „Filter“ geöffnet, in das Sie den Namen oder den Code eingeben können. Durch die Auswahl eines Flughafens wird dieser als Navigationspunkt für die Flughafennavigationsseite festgelegt.



Abbildung 24

Unterseite zur „Flughafenauswahl“



Abbildung 25

Unterseite „Zusätzliche Informationen zum Flughafen“

### 4.3 Infoseite

Die Infoseite zeigt den aktuellen GPS-Status und zusätzliche Informationen an, die vom GPS empfangen werden, wie z. B. die GPS-Position, die UTC-Zeit und das Datum.

Das Gerät zeigt die Batteriespannung der externen (Flugzeug-)Stromversorgung des LX Traffic Monitors an.

Schließlich zeigt die Seite den Flarm-Verbindungsstatus und die Flarm-Geräte-ID an, sofern ein Flarm-Gerät angeschlossen ist.



Abbildung 26

Übersicht über die Infoseite



## 4.4 Logbuch-/Flugstatistik-Seite

Diese Seite kann entweder die „Logbuch“- oder die „Flugstatistik“-Seite sein, je nachdem, ob sich das Gerät im Flugmodus befindet.

Der Flugmodus ist ein Begriff, der den Zustand des LX Traffic Monitors beschreibt, wenn das Gerät erkennt, dass es sich im Flug befindet. Um in den Flugmodus zu gelangen, muss einer der folgenden Parameter erfüllt sein:

1. Es liegt ein GPS-Signal vor, und
2. die GPS-Geschwindigkeit liegt über 10 m/s.

### 4.4.1 Logbuch

Wenn sich das Gerät nicht im Flugmodus befindet, befindet sich diese Seite im Logbuchmodus.



Abbildung 27  
Logbuch - Seite



Abbildung 28  
Liste der Flüge im Logbuch

Beim Aufrufen der Logbuch-Seite wird die Liste aller Flüge angezeigt, die der LX Traffic Monitor in seinem Speicher hat. Durch Drehen des rechten Dreh-Druckknopfs blättern Sie in der Liste nach unten.

Mit dem linken Dreh-Druckknopf können Sie in 10er-Schritten durch die Liste der Flüge springen. Wenn Sie den Dreh-Druckknopf beim Drehen gedrückt halten, springen Sie in 100er-Schritten durch die Flüge.



#### 4.4.2 Flugstatistiken

Sobald das Gerät in den Flugmodus wechselt, wird die Seite „ “ angezeigt, die am Anfang des Abschnitts „Logbuch/Flugstatistik“, wird die Seite „Flugstatistik“ angezeigt.



Abbildung 29  
Seite „Flugstatistik“

Wir sehen die Startzeit, die Flugdauer, die maximale Höhe und die maximale angezeigte Fluggeschwindigkeit sowie ein Höhenprofil.

#### HINWEIS

Sobald der LX Traffic Monitor feststellt, dass Sie sich nicht im Flug befinden, startet er den 5-minütigen Countdown bis zum Abschluss Ihres Fluges. Nach Ablauf des Countdowns wird der Flug im internen Speicher gespeichert.

Die Bedingungen für den Abschluss eines Fluges sind:

- GPS-Empfang
- Bodengeschwindigkeit unter 10 m/s
- Höhe unter 3000 m QNH

#### HINWEIS

Wenn Sie einen Flug zwangsweise beenden möchten, bevor der LX Traffic Monitor den Beendigungsvorgang startet, können Sie dies tun, indem Sie auf die Seite „Flugstatistik“ gehen, den rechten Drehknopf drücken und die Frage „Flug beenden?“ bestätigen, wie in Abbildung 30 dargestellt.



Abbildung 30. Dialogfeld „Flight beenden?“ im „“

#### 4.5 Seite „Setup“

Die Seite „Einstellungen“ bzw. das Menü „Einstellungen“ wird im Abschnitt „Geräteeinstellungen“ behandelt.



Abbildung 31. Seite „Einstellungen“



# Geräteeinrichtung

In diesem Abschnitt wird der gesamte Einrichtungsprozess für den LX Traffic Monitor durchlaufen. Beachten Sie, dass der LX Traffic Monitor zwar kein Pilot-Auswahlmenü wie einige andere LX-Geräte hat, das Einstellungsmenü jedoch trotzdem auf die gleiche Weise in zwei Abschnitte unterteilt ist – die **Benutzer-** und die Systemeinstellungen.

## 5.1 Benutzereinstellungen

Der Benutzerteil der Einrichtung umfasst die folgenden Untermenüs:

- **Sprache**
- **Seiten**
- **Grafik**

### 5.1.1 Sprachausgabe

Das Untermenü „Stimme“ enthält eine Liste der verfügbaren Sprachwarnungen, aus denen Sie auswählen können.

- **Flarm-Verkehr**
- **Flarm-Warnung**
- **Flarm-Hindernis**
- **Flarm-Horizontale Entfernung**
- **Flarm-Vertikalposition**

### 5.1.2 Seiten

Das Untermenü „Seiten einrichten“ bietet dem Piloten eine Liste aller Hauptseiten. Der Pilot kann verschiedene Seiten ein- oder ausblenden, z. B. die TP-Seite, wenn die Turnpoint-Datenbankdatei fehlt.

- **Verkehr**, auch bekannt als Flarm-Radarseite
- **TP-Seite**
- **APT-Seite**
- **GPS-Informationen**



### 5.1.3 Grafiken

Das Untermenü „Grafiken“ bietet dem Piloten Optionen zur individuellen Anpassung der grafischen Darstellung des LX Traffic Monitors.

Es gibt folgende Unterseiten:

1. Luftraum
2. Karte
3. Design

#### 5.1.3.1 Luftraum

Das Untermenü „Luftraum“ enthält die Einstellungen für Farbe und Transparenz der Füllung und Umrandung der folgenden Luftraumtypen:

- Kontrollierte Zone
- Sperrgebiet
- Eingeschränkt
- Gefahrengebiet
- Anflugbereich
- Flugweg
- Segelflugzeug
- Militär
- Sonstiges
- Klasse A, B
- Klasse C
- Klasse D
- Klasse E
- Klasse F

Bei einigen Luftraumtypen finden Sie die Zeilen „Umriss“ und „Füllung“. Bei anderen gibt es nur „Umriss“. Wenn Sie eine der Zeilen auswählen, gelangen Sie in das Menü mit einer Bildlaufleiste zur Farbauswahl. Die angepasste Farbe wird durch erneutes Drücken des rechten Dreh-Druck-Reglers bestätigt. Nun kann der Transparenzgrad der Farbe ausgewählt werden. Der Wert wird erneut durch Drücken des rechten Dreh-Druck-Reglers bestätigt. Die Einstellungen werden gespeichert und die Benutzeroberfläche kehrt zum Untermenü zurück. Die gleiche Vorgehensweise gilt für die Einstellung der Füllfarbe.



Abbildung 32. Untermenü „Airspace“



Abbildung 33. Menü zur Farbauswahl



### 5.1.3.2 Karte

Das Untermenü „Karte“ enthält Einstellungen für die grafische Darstellung der Karte auf allen Navigationsseiten. Die folgenden Einstellungen sind verfügbar.

- **Ausrichtung** – bietet die beiden gängigen Kartenausrichtungen – „Norden oben“ und „Kurs oben“.
- **TP/APT-Textgröße** – ändert die Größe der Namen von Flughäfen und Wendepunkten auf der Karte.
- **Farbe der Ziel-Linie** – die Farbe der Linie, die Ihre aktuelle Position mit Ihrem Navigationspunkt verbindet.
- **Farb der Kurslinie** – die Farbe der Linie, die Ihren aktuellen tatsächlichen Kurs anzeigt.
- **Flughafennamen anzeigen** – Legt fest, ob Flughafennamen (neben dem Symbol) auf der Karte angezeigt werden sollen.
- **Wendepunktnamen anzeigen** – Legt fest, ob die Namen der Wendepunkte (neben dem Symbol) auf der Karte angezeigt werden sollen.

#### HINWEIS

APT-Symbole werden auf der Karte bis zu einer Zoomstufe von 25 km angezeigt. TP-Symbole werden bis zu einer Zoomstufe von 9 km angezeigt. Bei höheren Zoomstufen zeigen wir aus Gründen der Lesbarkeit nur Lufttraumlinien an.

### 5.1.3.3 Thema

Das Untermenü „Thema“ bietet dem Piloten die Wahl zwischen 2 Themen:

- **Schwarzes Panel**
- **Weißes Panel**

Nach dem Wechsel des Themas zeigt der LX Traffic Monitor ein Dialogfeld an, in dem der Benutzer aufgefordert wird, das Gerät neu zu starten.



Abbildung 34. Weißes Bedienfeld



Abbildung 35. Schwarzes Bedienfeld



#### WARNUNG

Das Ändern des Designs führt zu einem Neustart des Geräts. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, das Design während des Betriebs zu ändern.

#### HINWEIS

Die Erfahrung hat gezeigt, dass bei starker Sonneneinstrahlung das Farbschema „Weißes Panel“ am besten sichtbar ist, während das Farbschema „Schwarzes Panel“ bei schlechten Lichtverhältnissen am wenigsten die Augen belastet. Natürlich ist es manchmal auch nur eine Frage des Geschmacks, was bedeutet: **De gustibus non est disputandum.**









## 5.2 Systemeinstellungen

### 5.2.1 Flugzeug

In diesem Untermenü finden Sie die folgenden Einstellungen für Ihr Flugzeug:

- **Kategorie** – Zu welcher Kategorie gehört Ihr Flugzeug? Wenn Sie diese Einstellung ändern, ändert sich das Flugzeugsymbol, wie in der Auswahl der Flugzeugsymbole unten dargestellt.

Auswahl der Flugzeugsymbole:

- |                        |   |                      |   |                        |   |
|------------------------|---|----------------------|---|------------------------|---|
| • <b>Flugzeug</b>      |  | • <b>Drehflügler</b> |  | • <b>Jet</b>           |  |
| • <b>Segelflugzeug</b> |  | • <b>Gyrocopter</b>  |  | • <b>Kampfflugzeug</b> |  |
| • <b>Motorsegler</b>   |  | • <b>Luftschiff</b>  |  |                        |   |

### 5.2.2 Einheiten

Legt die Einheiten fest, die für verschiedene Parameter im gesamten Gerät verwendet werden. Die folgenden Parameter und Einheiten sind verfügbar:

- **Höhe** – Meter [m] oder Fuß [ft]
- **Steiggeschwindigkeit** – Meter pro Sekunde [m/s], Knoten [kts] oder Fuß pro Minute [fpm]
- **Geschwindigkeit** – Kilometer pro Stunde [km/h], Meilen pro Stunde [mph] oder Knoten [kts]
- **Windgeschwindigkeit** – Kilometer pro Stunde [km/h], Meilen pro Stunde [mph], Knoten [kts] oder Meter pro Sekunde [m/s]
- **Entfernung** – Kilometer [km], Seemeilen [nm] oder Landmeilen [mi]
- **Druck** – Hektopascal [hPa], Quecksilberzoll [inHg] oder Millibar [mb]
- **Temperatur** – Grad Celsius [°C] oder Grad Fahrenheit [°F]
- **Gewicht** – Kilogramm [kg] oder Pfund [lb]
- **Fläche** – Quadratmeter [m<sup>2</sup>] oder Quadratfuß [ft<sup>2</sup>]

### 5.2.3 Übertragung

Die Einstellungsseite des Untermenüs „Übertragung“ enthält alle Optionen zur Übertragung auf microSD-Karten. Auf dieser Einstellungsseite erfahren Sie, wie Sie Datenbank- und FlarmNET-Dateien übertragen.



#### WARNUNG

LX Navigation stellt Datenbankdateien zu Informationszwecken bereit und kann in keiner Weise – weder implizit noch anderweitig – für Schäden haftbar gemacht werden, seien diese materieller, persönlicher oder anderer Art, die durch die Nutzung dieses Geräts entstehen könnten. Es liegt in der Verantwortung des Piloten, alle Regeln der Flugsicherheit einzuhalten und gute Flugpraxis anzuwenden. In diesem Sinne sind die vom LX Traffic Monitor bereitgestellten Informationen rein informativer Natur und sollten mit Vorbehalt betrachtet werden. Es wird keine Gewähr für die Richtigkeit der Informationen in den von LX Navigation veröffentlichten Datenbanken übernommen.

#### WARNUNG

Bitte beachten Sie, dass einige microSD-Karten minderer Qualität Probleme verursachen und vom LX Traffic Monitor möglicherweise nicht gelesen werden können. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen dringend, die mitgelieferte rote/graue SanDisk Ultra microSD-Karte zu verwenden, wie in der Abbildung unten dargestellt. Die microSD-Karte sollte auf das FAT32-Dateisystem formatiert sein. Karten mit einer Speicherkapazität von bis zu 32 GB wurden erfolgreich auf dem LX Traffic Monitor getestet.



Abbildung 36  
Der richtige microSD-Kartentyp

#### HINWEIS

Der Pilot muss darauf achten, die Dateigröße von 750 kB nicht zu überschreiten, mit Ausnahme der „FlarmNET“-Datei, die maximal 5 MB groß sein darf.

#### HINWEIS

Wenn Sie die microSD-Karte gerade in Ihr LX Traffic Monitor-Gerät eingelegt haben und die Dateien nicht angezeigt werden, versuchen Sie, die Seite für die Übertragungseinstellungen zu verlassen und erneut aufzurufen.



### 5.2.3.1 Wendepunkte

Wendepunktdateien im .cup-Format werden von LX Navigation nicht bereitgestellt, sind jedoch in der Regel bei Wettbewerben, auf verschiedenen Webseiten oder über den Clubmanager und Clubkameraden erhältlich. Als Ausgangspunkt können Sie die **Open-Flight-Karten** überprüfen. Sie können sogar Ihre eigenen Wendepunktdateien entweder manuell oder mithilfe verschiedener Software erstellen.

Um Wegpunktdateien auf Ihrem LX Traffic Monitor zu verwenden, müssen Sie diese zunächst auf das Gerät kopieren. Dazu muss die Datei im **Stammverzeichnis Ihrer microSD-Karte** gespeichert sein. Sobald die microSD-Karte eingelegt ist, gehen Sie zum Untermenü „**Laden**“ und wählen Sie die Datei aus, die Sie in den internen Speicher des LX Traffic Monitors übertragen möchten.

Gehen Sie nun zum Untermenü „**Select**“ und wählen Sie aus, welche der Dateien im internen Speicher des LX Traffic Monitors Sie aktivieren möchten.

Sie können mehrere Turnpoint-Dateien gleichzeitig aktiv haben.

#### HINWEIS

Der LX Traffic Monitor benötigt Wendepunkte im .cup-Dateiformat.

### 5.2.3.2 Flughäfen

Flughafendateien im .af-Dateiformat werden ausschließlich von LX Navigation bereitgestellt. Die aktuellsten Datenbankdateien finden Sie im **Support-Bereich der LX-Webseite**.

Die Flughafendatei enthält die Frequenzen aller Flughäfen, weshalb es besonders wichtig ist, die neuesten verfügbaren Datenbankdateien zu verwenden. Sollten Sie Unstimmigkeiten in den Dateien feststellen, melden Sie diese bitte **per E-Mail** an den **LX Navigation-Support**.

Um eine bestimmte Flughafendatei zu verwenden, müssen Sie diese zunächst über das Untermenü „**Load**“ in den internen Speicher des LX Traffic Monitors kopieren und dann über das Untermenü „**Select**“ als aktiv auswählen. Es kann jeweils nur eine Flughafendatei aktiv sein.

#### HINWEIS

Der LX Traffic Monitor benötigt Flughafen-Dateien im .af-Dateiformat.

### 5.2.3.3 Luftraum

Luftraumdateien, unter, die cub-Datei im Format, können auf sowohl im **LX-Navigationsdatenbank-Bereich der Webseite** als auch von Wettkampfleitern, Vereinsverantwortlichen, Vereinskameraden und anderen leicht zugänglichen Datenbanken bereitgestellt werden.

Um eine bestimmte Luftraumdatei zu verwenden, müssen Sie diese zunächst über das Untermenü „**Load**“ in den internen Speicher des LX Traffic Monitors kopieren und dann über das Untermenü „**Select**“ als aktiv auswählen. Es können mehrere Luftraumdateien gleichzeitig ausgewählt werden.



Abbildung 37. Untermenü „Luftraumübertragung“



Abbildung 38. Untermenü „Luftraum auswählen“

#### HINWEIS

Der LX Traffic Monitor benötigt Luftraumdateien im .cub-Dateiformat.

#### 5.2.3.4 Flarm NET

Der LX Traffic Monitor ermöglicht die Nutzung von **Flarm NET-Datenbanken**. Wenn eine Datenbank verwendet wird und ein Flarm-Objekt mit einer in der Datenbank vorhandenen Flarm-ID erscheint, verwendet der LX Traffic Monitor automatisch die Informationen aus der Flarm NET-Datenbank und ordnet sie dem betreffenden Objekt zu.

#### 5.2.4 NMEA

Das NMEA-Untermenü dient zur Einstellung der Baudraten der Flarm-Ports. Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

- **Daten-Eingang** – Legt die Baudrate des Flarm-1-Ports fest.
- **Datenausgang** – stellt die Baudrate des Flarm-2-Ports ein.

#### 5.2.5 Lokalisierung

Enthält Informationen zu den lokalen Einstellungen des LX Traffic Monitors. In diesem Einstellungsmenü können die Sprache des Geräts, die Zeitzone und ein Kontrollkästchen für die Sommerzeit eingestellt werden.

Derzeit sind folgende Sprachen verfügbar:

- **Englisch**
- **Dänisch**



- Deutsch
- Italienisch
- Niederländisch
- Norsk
- Slowenisch

Wenn Sie einen Beitrag leisten und Ihre Sprache hinzufügen möchten, kontaktieren Sie uns bitte beim LX-Support.

### 5.2.6 Dienst

Die Seite „Service-Einstellungen“ enthält verschiedene geräte- und dienstbezogene Einstellungen, wie unten aufgeführt:

- **Geräteinformationen** – zeigt grundlegende Informationen zum LX Traffic Monitor an:
  - Seriennummer
  - Firmware-Version
  - Build
  - Hardware-Version
- **Flarm-Info** – zeigt zusätzliche Informationen zum verbundenen Flarm-Gerät an
  - ID
  - Hardware-Version
  - Seriennummer
  - Firmware-Version
  - Datenbank
  - **Ablaufdatum der Datenbank** – Ablaufdatum der Datenbank
- **Passwort** – öffnet das Dialogfeld für Administratorpasswörter.
- **Software-Update** – dient zur Aktualisierung des Geräts. Weitere Informationen finden Sie im Unterabschnitt „Durch führen eines Updates“ nach.

Dem Piloten stehen folgende Passwörter zur Verfügung:

- **46486** – Löscht alle internen Dateien (Datenbankdateien, Piloteninformationen usw.). Dies kann als Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen betrachtet werden.
- **99999** – Logbuch löschen
- **08658** – Einstellung des Spannungs-Offsets



## Pflege Ihres LX Traffic Monitors

Wenn Sie über den Link im Einleitungsteil dieses Handbuchs hierher gelangt sind, können Sie durch Klicken auf den unterstrichenen Text – „Verwendung dieses Handbuchs“ – dorthin zurückkehren.

### 6.1 Der interne Akku (optional)

Die ersten LX Traffic Monitors verfügten über eine Reservebatterie, die später entfernt wurde. Diese Geräte verfügen über einen internen Li-Ionen-Akku, der das Gerät mit Strom versorgt, falls die Hauptstromversorgung des Flugzeugs während des Fluges ausfällt.

Der interne Akku kann den LX Traffic Monitor je nach Helligkeitseinstellung, aktivierter WLAN-Funktion, Lautstärke und Akkustatus **3 bis 5 Stunden** lang mit Strom versorgen.

Um die Lebensdauer des Akkus Ihres LX Traffic Monitors zu verlängern, sollten Sie einige wichtige Maßnahmen beachten:

- **Vermeiden Sie die Nutzung des internen Akkus, wenn dies nicht erforderlich ist** – Schalten Sie den LX Traffic Monitor nicht absichtlich aus, solange noch genügend Energie in Ihren Hauptakkus vorhanden ist. Lassen Sie ihn nicht absichtlich im Flugmodus.
- **Vermeiden Sie es, den internen Akku vollständig zu entladen** – Das vollständige Entladen des Akkus ist eine bekannte Ursache für die Verringerung der Akkukapazität. Wenn Sie sehen, dass der LX Traffic Monitor auf seine interne Stromversorgung umgeschaltet hat, sollten Sie darüber nachdenken, zu Ihrem Heimatflugplatz zurückzukehren, es sei denn, Sie befinden sich natürlich gerade in einem Wettbewerb!
- **Richtige Lagerung im Winter** – Bei längerer Inaktivität, insbesondere im Winter bei kalten Temperaturen, verringert sich die Batteriekapazität durch die Kälte, und es kann leicht passieren, dass die Batterie vollständig entladen wird, wodurch der LX Traffic Monitor seine Dichtigkeit verliert und die Batterie einen Teil ihrer Kapazität einbüßt. Um dies zu vermeiden, wird empfohlen, den LX Traffic Monitor während der Lagerung regelmäßig, alle 4 bis 6 Wochen, für mindestens 3 Stunden an eine externe Stromversorgung anzuschließen, damit sich der interne Akku aufladen kann.

#### HINWEIS

Der LX Traffic Monitor lädt den internen Akku automatisch auf, wenn er an eine externe Stromversorgung angeschlossen ist.

### 6.2 Anzeige

Es ist bekannt, dass ein in der Sonne offen liegendes Segelflugzeug-Verdeck einen Lupeneffekt hat, der die Sonnenstrahlen auf einen kleineren Bereich bündelt. Dies kann die Komponenten in Ihrem Cockpit beschädigen,





sowie das Display des LX Traffic Monitors beschädigen. Durch übermäßige Hitzeeinwirkung beginnt die Beschichtung des Displays zu vergilben und Blasen zu bilden (im besten Fall) oder das Gerät wird vollständig zerstört.

Deshalb ist es ratsam, die Kabinenhaube oder das Instrumentenbrett stets vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

### **6.3 Gerätegehäuse**

Sichtbare äußere Beschädigungen am Gehäuse des LX Traffic Monitors können zum Erlöschen der Garantieansprüche führen.

### **6.4 RJ-Stecker**

Die RJ-Stecker auf der Rückseite des LX Traffic Monitors dienen zum Anschluss externer Geräte. Wenn das Kabel herausgezogen wird, ohne den Kunststoff-Sicherungsstift zu drücken, können die inneren Teile des Steckers des LX Traffic Monitors brechen und herausgerissen werden. Man sollte beim Herausziehen des Kabels stets darauf achten, den Sicherheitsstift vollständig zu drücken.

### **6.5 MicroSD-Kartenleser**

Der LX Traffic Monitor verfügt über einen microSD-Kartenleser an der Vorderseite des Geräts. Die microSD-Karte sollte immer vorsichtig eingelegt werden, um die interne Elektronik des microSD-Kartenlesers nicht zu beschädigen.

### **6.6 Verpolung bei der Stromversorgung**

Obwohl der LX Traffic Monitor über Dioden verfügt, die ihn vor Verpolung an den Hauptstromleitungen schützen, ist zu beachten, dass die RJ-Anschlüsse nicht geschützt sind und die interne Elektronik dennoch beschädigt werden kann, wenn ein Netzteil an die falschen Pins der RJ-Anschlüsse angeschlossen wird. Ebenso kann der LX Traffic Monitor externe Geräte beschädigen, wenn ein falsches Kabel für den Anschluss verwendet wird, da der LX Traffic Monitor andere Anschlüsse mit 12 V Gleichstrom versorgt.



## Kontakt

### Hauptsitz

LX navigation d.o.o. Tkalska ulica 10  
SI-3000 Celje  
Slowenien

### Umsatzsteuer-Identifikationsnummer

Das Unternehmen ist in Slowenien, EU, unter der  
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer  
SI40539601 registriert

### Website

[www.lxnavigation.com](http://www.lxnavigation.com)

### Telefon

+386 (0)3 490 46 70

### Fax

+386 (0)3 490 46 71

### Vertrieb

[sales@lxnavigation.com](mailto:sales@lxnavigation.com)

### Support

[info@lxnavigation.com](mailto:info@lxnavigation.com)



**LX**NAVIGATION