



LXNAVIGATION

iris EFIS

Bedienungsanleitung



Iris EFIS

[57 & 80]



Gerätehandbuch

-LX Navigation-

Juni 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



Dokument-Informationen

0.1 Zusammenfassung

Dieses Dokument ist die Bedienungsanleitung für das LX Iris EFIS. Die Installationsanleitung, Datenport und weitere Informationen finden Sie unter downloads.lxnavigation.com/device/iris-efis.

0.2 Liste der anwendbaren Produkte

Gerät	Teilenummer	HW-Version
iris EFIS 57	LX02000010	V1.0 – V1.7
iris EFIS Pro 57	LX02000020	V1.0 – V1.7
iris EFIS 80	LX02000040	V1.0 – V1.7
Iris EFIS Pro 80	LX02000050	V1.0 – V1.7

0.3 Revisionsverlauf

Dokument-name	Dokument-revision	SW Version	Build	Datum	Überarbeitet von	Genehmigt von	Anmerkungen
LX_HUM	R1	1.0		13.5.2020	L.A.	N.S.	Handbuch geschrieben
	R2	1,0	389	13.2.2023	A.S.	N.S.	Zusätzlicher Verkehr Seite
	R3	2,3	1934	15.6.2025	B.D	N.S.	Aktualisiert auf SW Version 2.3



Inhaltsverzeichnis

0	Dokumentinformationen	3
0.1	Zusammenfassung	3
0.2	Liste der anwendbaren Produkte	3
0.3	Revisionshistorie	3
1	Wichtige Hinweise.....	8
1.1	Verwendung dieses Handbuchs.....	8
1.2	Betriebsgrenzen des Geräts	8
1.3	Eingeschränkte Garantie.....	8
1.4	Sonnenverblasstes Display	9
1.5	Haftungsausschluss/EULA	9
2	Geräteversionen und Optionen	10
2.1	Geräteversionen	10
2.1.1	Iris EFIS	10
2.1.2	iris EFIS Pro	10
2.1.3	Upgrade von iris Efis auf iris Efis Pro.....	10
2.2	Gerätegröße	11
3	Grundlegende Bedienung.....	12
3.1	Dreh-Drück-Knöpfe und Tasten	12
3.1.1	Übersicht	12
3.2	Einschalten des Geräts	12
3.3	Gerät ausschalten.....	13
3.4	Alphanumerische Eingaben	13
3.5	Vorgehensweise bei Software-Updates	13
3.6	Dateiübertragung.....	14
4	Benutzeroberfläche	15
4.1	Seiten	15
4.1.1	Seitenübersicht	15
5	PFD-Seite	16
5.1	Fluglageanzeiger	17
5.1.1	Fluglage und Horizontlinie.....	17
5.1.2	Fluglageanzeiger	17
5.1.3	Neigung.....	17
5.1.4	Roll- und Rollskala.....	17
5.2	Angezeigte Fluggeschwindigkeit.....	18
5.2.1	Übersicht	18
5.2.2	Rotes Kreuz über Bodengeschwindigkeit	19
5.2.3	Deaktivieren des angezeigten Luftgeschwindigkeitsbandes	19
5.3	Höhenband	20



5.4	Einstellung des Luftdrucks (BARO).....	20
5.5	Schlupfanzeige	21
5.6	Standard-Abbiegeanzeiger	22
5.6.1	Anzeige und Funktion	22
5.6.2	Einstellungen für Standard-Blinker	23
5.7	Bankanzeige.....	23
5.8	Richtungsband mit Insektenschutz.....	23
5.9	Bug – Richtungsband.....	24
5.10	Optionen für Richtungsband mit Bug – Richtung anzeigen	25
5.11	Optionen für magnetischen Kursfehler – HDG-Fehler synchronisieren	26
5.12	Schnelleinstellungsmenü.....	27
5.12.1	GPS-Status	27
5.12.2	Batteriestatus.....	28
5.12.3	Netzwerkeinstellungen.....	29
5.12.4	Neigungswinkel-Offset.....	29
6	APT-Navigationsseite	31
6.1	Übersicht	31
6.2	Wind-Widget	31
6.3	Zoomstufe	32
6.3.1	Maßstabsleiste	32
6.3.2	Zoomstufe markiert mit Maßstabsleiste: 0,2 / 0,5 / 1 / 3 / 5 / 9.....	32
6.3.3	Mit der Maßstabsleiste markierte Zoomstufe: 12 / 25 / 50 / 125	32
6.4	Flugzeugsymbol.....	32
6.5	Navigationslinien.....	33
6.6	NavBox-Linie	34
6.6.1	NavBox.....	34
6.6.2	Einrichtung der „Navbox-Zeile“	34
6.6.3	„NavBox“ bearbeiten	35
6.7	APT auswählen	36
6.8	Sortieren nach	37
6.9	APT-Detailseite.....	40
7	RTE-Navigationsseite	41
7.1	Wind-Widget	41
7.2	Zoomstufe	42
7.2.1	Maßstab	42
7.2.2	Mit der Maßstabsleiste markierte Zoomstufe: 0,2 / 0,5 / 1 / 3 / 5 / 9	42
7.2.3	Mit der Maßstabsleiste markierte Zoomstufe: 12 / 25 / 50 / 125	42
7.3	Flugzeugsymbol.....	42
7.4	Navigationslinien.....	43
7.5	NavBox-Linie	44
7.5.1	NavBox.....	44
7.5.2	Einrichtung der „Navbox-Zeile“	44
7.5.3	„NavBox“ bearbeiten	45
7.6	Route bearbeiten.....	46
7.6.1	Punkt hinzufügen.....	47
7.6.1.1	Wendepunkt auswählen.....	48
7.6.1.2	Flughafen auswählen	49



7.6.2	Hinzugefügten Wendepunkt oder Flughafen löschen	51
7.6.3	Routenoptionen	51
7.6.3.1	Route bearbeiten	51
7.6.3.2	Route löschen	51
7.6.3.3	Route umkehren	52
7.6.3.4	Nächster Wendepunkt	52
7.6.3.5	Vorheriger Wendepunkt	52
7.6.3.6	Wegpunktdetails anzeigen	52
7.6.3.7	Ausfahrt	52
8	Verkehrsradar Seite	53
8.1	Übersicht	53
9	G-Kraft Seite	56
9.1	Übersicht	56
9.2	Grafische Darstellung der G-Kraft	57
9.3	Ändern der G-Kraft-Skala	57
9.4	G-Kraft-Optionen	57
10	Info Seite	58
10.1	GPS-Status	58
10.2	GPS-Koordinaten	58
10.3	UTC-Zeit und Datum	59
10.4	OAT	59
10.5	Dichtehöhe	59
10.6	Aktuelle Versorgungsspannung	59
10.7	Batterie	60
11	Logbuch Seite	61
11.1	Logbuch des Piloten und interner Speicher	61
11.2	Flugdaten	62
11.3	Flugtransfer	62
12	Statistik Seite	64
12.1	Übersicht	64
12.2	Statistikinformationen	64
12.3	Beenden eines Fluges	65
13	Luftraum-Seite	66
13.1	Liste der Lufträume	66
13.2	Luftraumdetails	67
14	Einstellungsseite	68
14.1	Übersicht	68
14.2	Abschnitt „Benutzer“	68
14.2.1	Pilot	69
14.2.2	Sprache	70
14.2.3	Seiten	70
14.2.4	Display und Grafik	72
14.2.4.1	Luftraum	73
14.2.4.2	Karte	73
14.2.4.3	Strecke	75
14.2.4.4	PFD	76



14.2.4.5	Thema	76
14.2.5	Warnungen	76
14.3	Abschnitt „System“	77
14.3.1	Flugzeug	78
14.3.2	Einheiten	80
14.3.3	NMEA	81
14.3.3.1	Funk-Einstellungen	82
14.3.4	Übertragung	83
14.3.5	Netzwerk	85
14.3.6	Cloud	86
14.3.7	Lokalisierung	86
14.3.8	Dienstleistung	87
14.3.8.1	Kalibrierung des Magnetkompasses	88
14.3.8.2	Höhenmesser-Kalibrierung	89
15	Pflege Ihres Iris EFIS	90
15.1	Die interne Batterie	90
15.2	Drucksensoren	91
15.3	Anzeige	91
15.4	RJ-Steckverbinder	91
15.5	MicroSD-Kartenleser	91
15.6	Verpolung bei der Stromversorgung	91
16	Kontakt	93



Wichtige Hinweise

1.1 Verwendung dieses Handbuchs

Dieses Handbuch wurde in LATEX erstellt, wodurch wir alles, was verlinkt werden kann, miteinander verknüpfen können. Im gesamten Handbuch finden Sie Verweise auf andere Teile des Handbuchs, auf andere Handbücher, Webseiten usw.

Verknüpfbare Inhalte sind fett und unterstrichen, d. h. Sie finden zusätzliche Informationen zur Pflege Ihres iris EFIS im Abschnitt „Pflege Ihres iris EFIS“ dieses Handbuchs (klicken Sie auf den unterstrichenen Text).

HINWEIS

Die aktuellste Version dieses Handbuchs ist immer unter
<https://downloads.lxnavigation.com/device/iris-efis>

1.2 Betriebsgrenzen des Geräts

Dieses Gerät darf nur unter VFR (Sichtflugregeln) verwendet werden! Alle Navigationsinformationen dienen nur zu Referenzzwecken. Der Pilot übernimmt alle Risiken und die Verantwortung, die mit der Verwendung dieses Geräts verbunden sind.

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. Diese Reparaturen oder Ersatzleistungen erfolgen für den Kunden kostenlos, wobei der Kunde für alle Transportkosten verantwortlich ist. Diese Garantie gilt nicht für Ausfälle aufgrund von Missbrauch, unsachgemäßer Verwendung, Unfällen oder unbefugten Änderungen oder Reparaturen.

DIE HIERIN ENTHALTENEN GEWÄHRLEISTUNGEN UND RECHTSBEHELFE SIND AUSSCHLIESSLICH UND ERSETZEN ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN ODER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH JEDLICHER HAFTUNG AUS DER GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, GESETZLICH ODER ANDERWEITIG. DIESE GARANTIE GEWÄHRT IHNEN BESTIMMTE RECHTE, DIE VON LAND ZU LAND UNTERSCHIEDLICH SEIN KÖNNEN

IN KEINEM FALL HAFTET LX NAVIGATION FÜR ZUFÄLLIGE, BESONDERE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG, DEM MISSBRAUCH ODER DER UNMÖGLICHKEIT DER VERWENDUNG DIESES PRODUKTS ODER AUS PRODUKTMÄNGELN ERGEBEN.



In einigen Ländern ist der Ausschluss von zufälligen oder Folgeschäden nicht zulässig, sodass die oben genannten Einschränkungen möglicherweise nicht für Sie gelten. LX Navigation behält sich das ausschließliche Recht vor, das Gerät oder die Software nach eigenem Ermessen zu reparieren oder zu ersetzen oder den Kaufpreis vollständig zurückzuerstatten.

DIES IST IHR EINZIGER UND AUSSCHLIESSLICHER ANSPRUCH BEI VERLETZUNG DER GARANTIE.

Um Garantieleistungen in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich an Ihren LX Navigation-Händler vor Ort 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 dieser Anleitung. Diese Anleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt und wir haben uns bemüht, Fehler zu vermeiden. Bitte überprüfen Sie dennoch alle zweifelhaften Angaben und teilen Sie uns diese mit. Wir sind Ihnen für jeden Hinweis sehr dankbar und bedanken uns im Voraus für Ihre Rückmeldung.

1.4 Sonnenverbranntes Anzeige

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 gesamten Geräts finden Sie im Abschnitt „Pflege Ihres iris EFIS“ 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 der 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 jederzeit von LX Navigation überarbeitet werden. Die aktuellsten Dokumente finden Sie unter www.lxnavigation.com oder wenden Sie sich an info@lxnavigation.com. Copyright© 2025, LX Navigation d.o.o.



Geräteversionen und Optionen

2.1 Geräteversionen

Das Gerät ist in zwei verschiedenen Konfigurationen erhältlich:

- iris EFIS (Basisversion)
- iris EFIS pro (erweiterte Version)

2.1.1 iris EFIS

Ist die Basisversion mit Hauptseite (PFD) und Einstellungsseite. Der Pilot kann das Gerät jederzeit auf iris Efis Pro upgraden.

2.1.2 iris EFIS Pro

Ist die erweiterte Version mit PFD-Seite und Setup-Seite sowie zusätzlichen Navigationsseiten – APT-Seite (Flughafenavigation), RTE-Seite (Routennavigation), Traffic-Seite, G-Force-Seite, Info-Seite, Logbuch-Seite und Luftraum-Seite.

2.1.3 Upgrade von iris Efis auf iris Efis Pro

Für das Upgrade auf die Pro-Version kann die Lizenzdatei im LX Navigation Webshop oder über LX Navigation-Vertreter erworben werden.

Die Lizenzdatei (EfisPro.lic) wird für Ihr spezifisches Gerät anhand der Seriennummer des Geräts (oft als „SN“ bezeichnet) generiert.

Die Lizenzdatei muss in das Stammverzeichnis der vom Hersteller bereitgestellten SD-Karte kopiert werden, ohne den Namen zu ändern (EfisPro.lic). Wenn der Name geändert wird, erkennt iris Efis die Datei nicht.

Der Pilot muss zur Einstellungsseite gehen, den Abschnitt „System“ auswählen, „Service“ auswählen und dann das Menü „Lizenz laden“ auswählen.

Sobald die Datei erfolgreich geladen wurde, sollten Sie die Einstellungsseite verlassen. Zusätzliche Seiten und Funktionen sollten nun angezeigt werden.



2.2 Gerätegröße

Das Gerät ist in zwei verschiedenen Standardgrößen erhältlich:

- 57 mm (2,25 Zoll)
- 80 mm (3,15 Zoll)



Grundlegende Bedienung

3.1 Dreh-Drück-Knöpfe und Tasten

3.1.1 Übersicht

Übersicht über die Frontseite des Geräts.

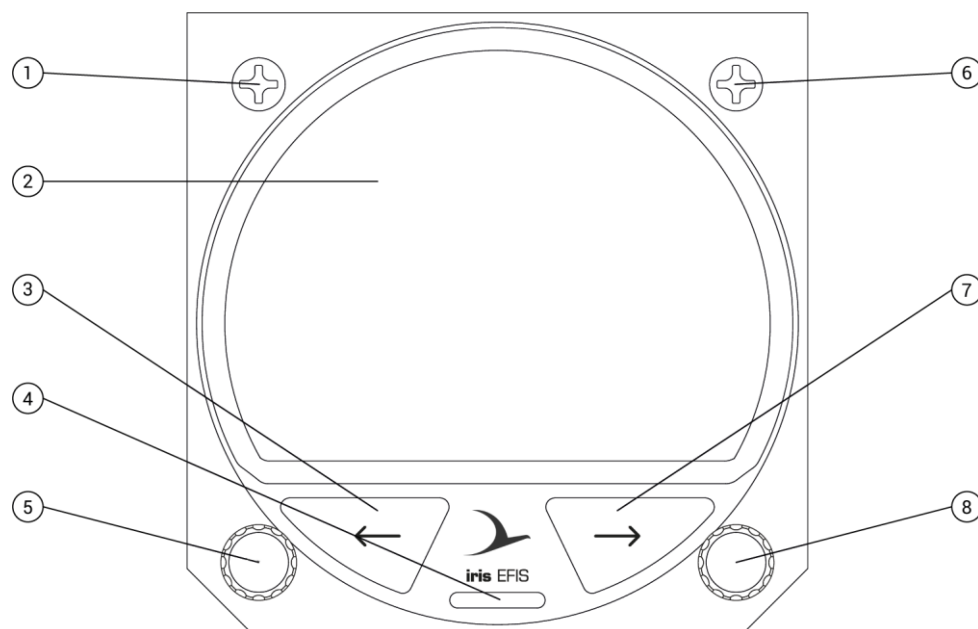


Abbildung 1
Geräteübersicht

- M4X6 schwarze Befestigungsschraube (1)
- Display (2)
- Linke Taste (3)
- Micro-SD-Kartensteckplatz (4)
- Linker Drehknopf (5)
- M4X6 schwarze Befestigungsschraube (6)
- Rechte Taste (7)
- Drehknopf rechts (8)

3.2 Einschalten des Geräts

Das Gerät schaltet sich automatisch ein, sobald die Stromversorgung angeschlossen ist.



3.3 Ausschalten des Geräts

Das Gerät schaltet sich automatisch aus, sobald die Stromversorgung unterbrochen wird. Bitte beachten Sie, dass sich das Gerät nur ausschaltet, wenn es sich nicht im Flugmodus befindet. Weitere Informationen zum Flugmodus finden Sie im Abschnitt „Akku“.

Sollte sich das Gerät aus irgendeinem Grund nach dem Trennen der Stromversorgung nicht ausschalten, kann es jederzeit durch 15 Sekunden langes Drücken des linken Drehknopfes ausgeschaltet werden.

3.4 Alphanumerische Eingaben

Wenn eine alphanumerische Eingabe erforderlich ist, erscheint auf der linken Seite des Displays ein Scroll-Widget, das die verfügbaren Buchstaben und/oder Symbole anzeigt.

Verwenden Sie den rechten Drehknopf, um durch die Liste zu scrollen, und drücken Sie den rechten Drehknopf, um das Symbol zu bestätigen und mit der Eingabe des nächsten Symbols fortzufahren. Wenn Sie fertig sind, suchen Sie das Symbol „Enter“, um Ihre Eingabe zu bestätigen.



Abbildung 2
Tastatur für alphanumerische Eingaben

3.5 Vorgehensweise bei Software-Updates

Um Ihr Gerät zu aktualisieren, kopieren Sie die SW-Version in das Stammverzeichnis der mitgelieferten Micro-SD-Karte. Stecken Sie diese in den Steckplatz an der Vorderseite.

Verwenden Sie die linke oder rechte Taste, um durch die Seiten zu blättern. Gehen Sie zur Einstellungsseite. Im Abschnitt „System“ gehen Sie zum Menü „Service“. Verwenden Sie den rechten Drehknopf, um „Software-Update“ auszuwählen.

Sobald „Update auswählen“ geöffnet ist, wählen Sie die Version aus der Liste aus.



3.6 Dateiübertragung

Um Dateien auf Ihr Gerät zu übertragen, kopieren Sie die Datei(en) in das Stammverzeichnis der mitgelieferten Micro-SD-Karte. Stecken Sie diese in den Steckplatz an der Vorderseite.

Verwenden Sie die linke oder rechte Taste, um durch die Seiten zu blättern. Gehen Sie zur Einstellungsseite. Gehen Sie im Abschnitt „System“ zum Menü „Übertragung“. Wählen Sie mit dem rechten Drehknopf „Wendepunkte“, „Flughäfen“, „Luftraum“, „Route laden“ oder „Flarm NET“.

Sobald der Pilot ausgewählt hat, welcher Dateityp hochgeladen werden soll, erscheint ein neues Menü. Wählen Sie „Laden“, um die ausgewählte Datei aus der Liste herunterzuladen. Dadurch wird die Datei von der SD-Karte auf das Gerät geladen.

Um die geladene Datei zu aktivieren, gehen Sie zu „Auswählen“ und wählen Sie die Datei aus der Liste aus. Weitere Informationen zur Dateiübertragung finden Sie im Abschnitt „Übertragung“.



Benutzerschnittstelle

4.1 Seiten

Um durch die Seiten zu navigieren, verwenden Sie die linke oder rechte Taste, wie in Abschnitt 4.1.1 beschrieben. Die Navigation durch die Seiten erfolgt zirkulär, sodass es keine Rolle spielt, in welche Richtung sich der Pilot bewegt.

4.1.1 Seitenübersicht

Die Hauptseiten stellen eine Reihe von Seiten in der grafischen Benutzeroberfläche dar, über die der Benutzer auf verschiedene Informationsbildschirme und Flugparameter zugreifen kann.

Der Benutzer durchläuft die folgenden Seiten in der jeweiligen Reihenfolge, wenn er mit dem rechten Button nach rechts wischt.

Seite Position	Seite Kurzname	Kurzbeschreibung Beschreibung
1	PFD-Seite	Fluglageanzeiger mit Fluggeschwindigkeits- und Höhenband
2	APT-Navigationsseite	Navigationsseite zu einem vom Piloten ausgewählten Flughafen
3	RTE-Navigationsseite	Navigationsseite zu einer vom Piloten definierten Route
4	Verkehrsseite	G-Kraft-Seite mit minimaler, maximaler und tatsächlicher G-Belastung
5	G-Kraft-Seite	G-Kraft-Seite mit minimaler, maximaler und tatsächlicher G-Belastung
6	GPS-Infoseite	Infoseite mit GPS, Uhrzeit, Datum und Batteriestatus
7	Logbuchseite*	Digitales Logbuch für Piloten mit Flugdaten und Downloadfunktion
7	Statistikseite*	Die Flugstatistikseite wird nach dem Start angezeigt.
8	Luftraum-Seite	Verwalten Sie alle aktiven Lufträume.
9	Einstellungsseite	Alle Einstellungen und Konfigurationen können hier vorgenommen werden

*Die Logbuchseite wird angezeigt, wenn sich das Gerät nicht im Flugmodus befindet. Sobald sich das Gerät im Flugmodus befindet, wird anstelle des Logbuchs die Statistikseite angezeigt.



PFD Seite



Abbildung 3
PFD-Seite mit allen verfügbaren Widgets

- Rollskala Null (1)
- Rollzeiger (2)
- Grundgeschwindigkeit (3)
- Himmelsdarstellung (4)
- Luftgeschwindigkeitsband (5)
- Bodenabbildung (6)
- Kurs-/Spurfehler-Einstellung (7)
- 90-Grad-Linkskurve (8)
- Kurs-/Spurfehler (9)
- Standard / Schräglage (10)
- Gleit-/Schleuderanzeige (11)
- Vertikale Geschwindigkeitsanzeige (12)
- Neigungsskala (13)
- Horizontlinie (14)
- Höhenmesser (15)
- Flugzeugsymbol (16)
- Barometereinstellung (17)
- 90-Grad-Rechtskurve (18)
- Aktueller Kurs/Spur (19)

5.1 Fluglageanzeige



Abbildung 4
Fluglageanzeige auf der PFD-Seite

5.1.1 Fluglage und Horizontlinie

Die Fluglage wird als blauer Himmel und brauner Boden angezeigt. Die Grenze zwischen beiden wird durch eine weiße Linie dargestellt, die den Horizont symbolisiert.

5.1.2 Fluglageanzeige

Die Fluglageanzeige zeigt die Neigung (angezeigt durch das gelbe Flugzeugsymbol auf der Neigungsskala), die Rollbewegung und die Gleit-/Schleuderbewegung an.

5.1.3 Neigung

Die Horizontlinie ist Teil der Neigungsskala.

Der Pilot sieht folgende Markierungen auf der Neigungsskala:

- **0°-Neigungsmarkierungen** Auch als „Horizontlinie“ bekannt
- **2,5°-Neigungsmarkierungen** Befindet sich im Abstand zwischen 0° und +20
- **5°-Neigungsmarkierungen** Befindet sich im Abstand von +-50
- **10°-Neigungsmarkierungen** Befindet sich im Abstand zwischen +-50° und +-90

5.1.4 Roll- und Rollskala

Das umgekehrte weiße Dreieck zeigt Null auf der Rollskala an. Große Markierungen bei 30° und 60° sowie kleine Markierungen bei 10°, 20° und 45° sind links und rechts von der Null angezeigt. Der Neigungswinkel wird durch die Position des gelben Zeigers auf der Rollskala angezeigt.

5.2 Angezeigte Fluggeschwindigkeit

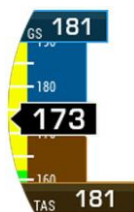


Abbildung 5

Angezeigter Luftgeschwindigkeitsstreifen mit der Bodengeschwindigkeit (GS) oben, der tatsächlichen Luftgeschwindigkeit (TAS) unten und der Luftgeschwindigkeitsanzeige in der Mitte.



Abbildung 6

„Höhe anzeigen“ und „Richtung anzeigen“ sind deaktiviert, „Fluggeschwindigkeit anzeigen“ ist aktiviert.

Die wahre Fluggeschwindigkeit (TAS) unterhalb des angezeigten Geschwindigkeitsbandes wird nur angezeigt, wenn „Richtung anzeigen“ deaktiviert ist.

5.2.1 Übersicht

Das Band für die angezeigte Fluggeschwindigkeit zeigt jeweils 30 km/h (30 kts / 30 mph) auf einer rollenden Zahlenanzeige mit einem sich bewegenden Band an. Numerische Beschriftungen mit weißer Markierung werden in Abständen von 10 km/h (10 kts / 10 mph) angezeigt. Kleinere Fluggeschwindigkeitsmarkierungen (weiße Linien) werden in Abständen von 5 km/h (5 kts / 5 mph) angezeigt. Die aktuelle angezeigte Fluggeschwindigkeit wird in dem schwarzen Zeigerfeld mit einem großen Wert angezeigt.

5.2.2 Rotes Kreuz über der Bodengeschwindigkeit

Wenn ein rotes Kreuz über der GS-Anzeige erscheint, ist das GPS nicht gültig. Es gibt keine GPS-Position, keine Zeitanzeige und keine Informationen zum tatsächlichen Kurs.

Die häufigsten Ursachen für dieses Problem sind eine falsche Antennenplatzierung, externe Hindernisse (Test im Gebäude) oder ein beschädigtes Antennenkabel.



Abbildung 7

Keine Geschwindigkeit über Grund (GS) bedeutet, dass ein Problem mit dem GPS vorliegt

5.2.3 Deaktivieren des Bandes für die angezeigte Fluggeschwindigkeit

Gehen Sie auf der Einstellungsseite zum Abschnitt „Benutzer“, wählen Sie „Anzeige und Grafik“ und dann das Menü „PFD“. Gehen Sie zu „Fluggeschwindigkeit anzeigen“. Der Pilot kann zwischen „Ein“ und „Aus“ wählen.



Abbildung 8

Optionen „Fluggeschwindigkeit anzeigen“, „Höhe anzeigen“ und „Richtung anzeigen“ auf der Einstellungsseite, „Anzeige und Grafik“, Menü „PFD“



Abbildung 9

„Fluggeschwindigkeit anzeigen“ und „Höhe anzeigen“ sind deaktiviert und „Richtung anzeigen“ ist auf „True Track“ eingestellt

5.3 Höhenband

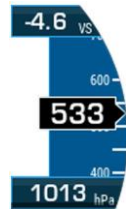


Abbildung 10.

Höhenband-Widget mit BARO unten, Vertikalgeschwindigkeitsanzeige oben und Höhenanzeige in der Mitte



Abbildung 11

„Fluggeschwindigkeit anzeigen“ und „Richtung anzeigen“ sind deaktiviert, „Höhe anzeigen“ ist aktiviert

Höhenband Das Höhenband zeigt jeweils 1500 Fuß barometrische Höhenwerte auf einer rollenden Zahlenanzeige mit einem beweglichen Band an. Numerische Beschriftungen und wichtige Höhenmarkierungen (weiße Linien) werden in Abständen von 500 Fuß angezeigt. Kleinere Höhenmarkierungen (weiße Linien) werden in Abständen von 250 Fuß angezeigt. Die aktuelle Höhe wird in dem schwarzen Zeigerfeld mit einer großen Zahl angezeigt.

Deaktivieren des Höhenmessbandes Gehen Sie auf der Einstellungsseite zum Abschnitt „Benutzer“, wählen Sie „Anzeige und Grafik“ und dann das Menü „PFD“. Gehen Sie zu „Höhe anzeigen“. Der Pilot kann zwischen „Ein“ und „Aus“ wählen.

5.4 Einstellung des Luftdrucks (BARO)

Die Einstellung des Luftdrucks wird unterhalb des Höhenmessers angezeigt und mit BARO gekennzeichnet. Die vom Piloten definierten Einheiten für BARO können auf der Einstellungsseite ausgewählt werden (Einstellungen – Abschnitt „System“ – Einheiten – Druck).

- Zoll Quecksilber (inhg)
- Hektopascal (hPa)
- Millibar (mbar)

Auswahl der Höhenmesser-Luftdruck Auf der PFD-Seite drehen Sie den rechten Drehknopf „Selection Knob“, um den Luftdruck zu ändern. Drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um einen höheren Luftdruck einzustellen, oder gegen den Uhrzeigersinn, um einen niedrigeren Luftdruck einzustellen.



Abbildung 12
Anzeige für BARO-Einstellungen

5.5 Schiebe-Anzeige

Das Iris EFIS verfügt über eine integrierte Slip-Anzeige, die dem Piloten hilft, einen koordinierten Flug aufrechtzuerhalten. Sie zeigt die seitliche Beschleunigung in Echtzeit an und unterstützt den Piloten bei der richtigen Verwendung des Ruders während Kurven.

Anzeigemodus

Die Schiebe-Anzeige wird je nach ausgewählter Anzeigekonfiguration in einem von zwei visuellen Stilen angezeigt:

- **Kugel am unteren Rand** des Fluglageanzeigers (klassische Darstellung)
- **Kurze Linie oben** auf dem Fluglageanzeiger

Beide Ausführungen liefern dieselben Fluginformationen und reagieren identisch auf Flugzeugbewegungen.



Abbildung 13.
Widget für den Slip-Indikator – Strich



Abbildung 14
Widget für den Slip-Indikator – Ball

Funktion

Der Slip-Indikator zeigt an, ob das Flugzeug:

- **Koordiniert ist** – die Kugel oder der Ziegelstein ist **zentriert**.
- **Ins Schieben geraten** – die Kugel oder der Strich **bewegt sich in Richtung der Kurveninnenseite** (unzureichendes Ruder).
- **Schieben** – Der Ball oder Strich **bewegt sich in Richtung der Kurvenaußenseite** (übermäßiger Ruderausschlag).

Um einen koordinierten Flug aufrechtzuerhalten, geben Sie Ruder in Richtung des Balls oder Ziegelsteins:

„Treten Sie auf den Ball“ – oder in diesem Fall auf den Ball oder Strich –, um ihn wieder zu zentrieren.

Wichtigkeit

Koordiniertes Fliegen:

- Reduziert den Luftwiderstand und verbessert die Effizienz.
- Erhöht den Komfort für die Passagiere.
- Verbessert die Kontrolle, insbesondere bei Langsamflug und beim Ausleiten eines Strömungsabrisses.

Einstellungen der Schiebeanzeige

Gehen Sie auf der Einstellungsseite zum Abschnitt „Benutzer“, wählen Sie „Anzeige und Grafik“ und dann das Menü „PFD“. Gehen Sie zu „Schiebe-Anzeige“.



Abbildung 15
Einstellungen für die Schlupfanzeige

5.6 Standard-Gleitwinkelanzeige

Das Iris EFIS verfügt außerdem über eine Standard-Gleitwinkelanzeige, die dem Piloten hilft, konstante und kontrollierte Kurven mit einer definierten Geschwindigkeit zu fliegen.



Abbildung 16
Standard-Giringer-Indikator

5.6.1 Anzeige und Funktion

Die Standard-Kurvenanzeige wird durch zwei Flugzeugsilhouetten auf der Rollanzeige dargestellt. Die Silhouetten sind ausgeblendet, wenn die TAS weniger als 36 km/h beträgt.

Der Pilot führt eine Standard-Gleitflugkurve durch, wenn die Rollanzeige (gelbes Dreieck) mit der Flugzeugsilhouette übereinstimmt.

Obwohl die Standardkurve traditionell mit $3^\circ/s$ (eine vollständige 360° -Kurve in zwei Minuten) definiert ist, kann der Pilot mit dem Iris EFIS zwischen folgenden Optionen wählen:

- **2-Minuten-Kurve** (Standardgeschwindigkeit)
- **1-Minuten-Kurve** (halbe Standardgeschwindigkeit)
- **Aus** (Anzeige ausgeblendet)

5.6.2 Einstellungen für die Standard-Kurvenanzeige

Um „1 min“, „2 min“ oder „Aus“ auszuwählen, gehen Sie zur Einstellungsseite, zum Abschnitt „Benutzer“ und zum Menü „Anzeige und Grafik“. Wählen Sie das Menü „Standard-Drehgeschwindigkeit“. Scrollen Sie und drücken Sie, um eine Auswahl aus der Liste zu treffen.



Abbildung 17

Einstellungen für die Standardgeschwindigkeit der Blinkeranzeige



Abbildung 18

Optionen für die Standard-Blinker

5.7 Bankzeiger

Der Bankzeiger wird als gelbes Dreieck angezeigt und ist immer an seiner Position fixiert. Unter dem gelben Dreieck befindet sich die Schlupfanzeige (wenn sie auf „Brick“ eingestellt ist).

5.8 Richtungsband mit Fehleranzeige

HINWEIS

Wenn keine Kursdaten verfügbar sind, wird ein rotes Kreuz über dem Magnetkurs-Widget angezeigt.

Am unteren Rand der PFD-Seite wird ein Richtungsband angezeigt. Die Informationen werden vom erweiterten Modul mit einer Rasterauflösung von $\pm 0,5^\circ$ bereitgestellt.



Abbildung 19

Richtungsband mit Bug-Funktion

Wichtige Markierungen (höhere weiße Linien) werden in Abständen von jeweils 10° angezeigt. Kleinere Markierungen (kürzere weiße Linien) werden in Abständen von jeweils 5° angezeigt. Der aktuelle magnetische Kurs wird in dem schwarzen Zeigerfeld mit einem großen Wert angezeigt.

In der linken Ecke sieht der Pilot den weißen Zeiger und den Wert, der eine 90° -Linkskurve und den entsprechenden magnetischen Kurswert anzeigt.

In der rechten Ecke sieht der Pilot den weißen Zeiger und den Wert, der eine 90°-Rechtsdrehung und den entsprechenden magnetischen Kurswert anzeigt.

Ein blauer Kursmarker kann eingestellt werden, um den gewünschten Kurs anzuzeigen. Zum Einstellen des Kursmarkers verwenden Sie den Drehknopf auf der linken Seite.

HINWEIS

Die Peilung ist keine wahre Peilung – der Wert ist nicht um Verschiebungen und Schwankungen des Erdmagnetfelds korrigiert.

Der weiße Buchstabe „M“ in der unteren rechten Ecke des schwarzen Richtungsanzeigefeldes zeigt an, dass der angezeigte Wert (Kurs oder Spur) magnetisch ist. Wenn der Wert die wahre Spur anzeigt, wird kein Buchstabe „M“ angezeigt.

Wenn anstelle des magnetischen Kurses der wahre Kurs angezeigt wird, wird in der Bug-Auswahl (unterhalb des angezeigten Fluggeschwindigkeitsbandes) „TRK“ anstelle von „HDG“ angezeigt.

Der wahre Kurs wird aus GPS-Daten abgeleitet und ist daher unabhängig vom internen Magnetometer.

HINWEIS

Magnetische Störungen durch nahegelegene Instrumente oder elektrische Komponenten können die Genauigkeit des magnetischen Kurses beeinträchtigen. In solchen Fällen empfiehlt es sich, den Modus „True Track“ (TRK) zu verwenden, um die Zuverlässigkeit zu verbessern.

5.9 Bug – Richtungsband

Das Richtungsband mit Bug-Funktion wird unten auf der PFD-Seite angezeigt.

Stellen Sie das Kursband mit dem linken Drehknopf auf der PFD-Seite auf den gewünschten Kurs ein.



Abbildung 20
Richtungsband mit Bug-Funktion

5.10 Optionen für die Bug – Richtung anzeigen



Abbildung 21

Bug-Funktion des Richtungsbandes – Optionen für die Richtungsanzeige

Gehen Sie im Einstellungs Menü zum Abschnitt „Benutzer“, wählen Sie „Anzeige und Grafik“ und dann „PFD“. Scrollen Sie nach unten zu „Richtung anzeigen“ und drücken Sie zur Auswahl. Der Pilot kann zwischen „Magnetischer Kurs“, „Wahrer Kurs“ und „Aus“ wählen.

Wenn die Option „Magnetischer Kurs“ ausgewählt ist, wird der Bug auf den vom Piloten gewählten magnetischen Kurs eingestellt.

Wenn die Option „Wahre Fahrt“ ausgewählt ist, wird der Bug auf die vom Piloten ausgewählte wahre Fahrt eingestellt. Die Informationen werden vom GPS-Modul empfangen.

Wenn die Option „Aus“ ausgewählt ist, wird die Magnetkursleiste deaktiviert.

Der Pilot kann auch zwischen „Magnetischer Kurs“ und „Wahrer Kurs“ umschalten, indem er den linken Drehknopf auf der PFD-Seite gedrückt hält.

5.11 Optionen für den magnetischen Kursfehler – HDG-Fehler synchronisieren

Gehen Sie im Einstellungs Menü zum Abschnitt „Benutzer“, wählen Sie „Anzeige und Grafik“ und dann „PFD“. Scrollen Sie nach unten zu „Sync HDG Bug“ und drücken Sie zur Auswahl. Der Pilot kann zwischen „Auto“, „APT“, „RTE“ und „Keine“ wählen.



Abbildung 22

Magnetischer Kursanzeiger – Optionen für die Synchronisierungsfunktion

Wenn der Modus „Auto“ ausgewählt ist, wählt Iris EFIS automatisch den Kurs zum nächsten TP (Wendepunkt) aus der voreingestellten RTE-Navigationsseite (Route) oder zum ausgewählten APT (Flughafen) auf der APT-Navigationsseite, je nachdem, was zuletzt geändert/ausgewählt wurde.

Wenn der Modus „APT“ ausgewählt ist, wählt Iris EFIS automatisch den Kurs zum APT (Flughafen) aus, der auf der APT-Navigationsseite ausgewählt wurde.

Wenn der Modus „RTE“ ausgewählt ist, wählt Iris EFIS automatisch den Kurs zum nächsten Punkt (APT oder TP) aus, der auf der RTE-Navigationsseite ausgewählt wurde. Sobald der TP erreicht ist, wählt Iris EFIS automatisch den nächsten TP in Ihrer Route aus.

Wenn der Modus „Keine“ ausgewählt ist, kann der Bug nur mit dem linken Drehknopf auf der PFD-Seite eingestellt werden.

5.12 Schnelleinstellungsmenü

Rufen Sie das Schnellkonfigurationsmenü auf, indem Sie auf der PFD-Seite den rechten Drehknopf drücken. Im Menü kann der Pilot „Pitch-Neigungsversatz“, „QNH“ und „Helligkeit“ einstellen.

Oben auf dem Display sieht der Pilot das GPS-Statussymbol, das Batteriestatus-Symbol und das WLAN-Symbol oder das Bluetooth-Symbol (außer wenn der „Wireless-Modus“ auf „Aus“ eingestellt ist).



Abbildung 23
Schnellkonfigurationsmenü

5.12.1 GPS-Status

Oben im Menü „Schnelleinstellungen“ sieht der Pilot das GPS-Symbol. Das GPS-Symbol leuchtet grün, wenn LX Iris EFIS ein gültiges GPS-Signal empfängt, und rot, wenn LX Horizon kein gültiges GPS-Signal empfängt.



Abbildung 24
GPS-Signal ist nicht gültig



Abbildung 25
GPS-Signal ist gültig

5.12.2 Batteriestatus

Oben im Menü „Schnelleinstellungen“ sieht der Pilot die Batteriestatusanzeige.

Ein weißer Akku-Umriss zeigt an, dass das Gerät den Akku des Flugzeugs verwendet. Ein roter Akku-Umriss zeigt an, dass der integrierte Backup-Akku verwendet wird.

Die Batteriekapazität wird durch drei Autonomiestufen angezeigt: Hauptbatterieanzeige (Batterieumriss ist weiß):

- 3 grüne Balken (mehr als 12,0 V)
- 2 gelbe Balken (mehr als 10,8 V)
- 1 roter Balken (weniger als 10,8 V)



Abbildung 26
3 grüne Balken
(mehr als 12,0 V)



Abbildung 27
2 gelbe Balken
(mehr als 10,8 V)



Abbildung 28
1 roter Balken
(weniger als 10,8 V)

Anzeige für Backup-Batterie (Batterieumriss ist rot):

- 3 grüne Balken (81–100 % Restkapazität der Pufferbatterie)
- 2 gelbe Balken (21–80 % Restkapazität der Pufferbatterie)
- 1 roter Balken (weniger als 20 % Restkapazität der Pufferbatterie)



Abbildung 29
3 grüne Balken
(81–100 % verbleibend)



Abbildung 30
2 gelbe Balken
(21–80 % verbleibend)



Abbildung 31
1 roter Balken
(weniger als 20 %
verbleibend)

5.12.3 Netzwerkeinstellungen

Wenn der WLAN-Modus nicht auf „Aus“ eingestellt ist, wird ein Symbol angezeigt, das den Status der Netzwerkeinstellungen anzeigt. Weitere Informationen zu den Netzwerkeinstellungen finden Sie im Abschnitt „Netzwerk“.

Es können zwei verschiedene Symbole angezeigt werden:

- **WiFi-Symbol**, wenn der WLAN-Modus auf „WiFi-Zugangspunkt“ oder „WiFi-Client“ eingestellt ist
- **Bluetooth-Symbol**, wenn der WLAN-Modus auf „Bluetooth-Server“ oder „Bluetooth-Client“ eingestellt ist



Abbildung 32
WLAN Symbol



Abbildung 33
Bluetooth Symbol

HINWEIS

Das WLAN-Symbol zeigt nur den verwendeten WLAN-Modus an und gibt keine Auskunft über die Signalstärke.

5.12.4 Neigungswinkel-Versatz



Abbildung 34
Neigungsausgleich

Der Pilot kann den Neigungswinkelversatz auf einen gewünschten Wert von $\pm 20^\circ$ einstellen, indem er auf der PFD-Seite den rechten Drehknopf drückt. Drehen Sie den Drehknopf auf den gewünschten Wert. Drücken Sie zur Bestätigung. Wenn Sie dies nicht tun, verlässt das Gerät nach 5 Sekunden automatisch das Menü und der ausgewählte Neigungswinkelversatz wird bestätigt.



HINWEIS

Der Neigungswinkel-Offset wird zurückgesetzt, wenn das Gerät ausgeschaltet wird. Um eine dauerhafte Neigungskorrektur vorzunehmen, verwenden Sie stattdessen den Befehl „Cage AHRS“ im Servicemenü.

APT Navigationsseite

Drücken Sie auf der PFD-Seite die rechte Taste, um die APT-Navigationsseite (Flughafen) aufzurufen. Der Pilot kann auswählen, welcher APT-Punkt als Navigationspunkt verwendet werden soll.

6.1 Übersicht



Abbildung 35
APT Navigationsseite

6.2 Wind-Widget

Das Wind-Widget befindet sich in der unteren linken Ecke des Displays. Auf dem schwarzen Hintergrund sieht der Pilot:

- Windrichtung relativ zur Flugrichtung des Flugzeugs (schwarzer Pfeil im grünen Kreis)
- Windrichtung in Grad (mit einem Windsockensymbol)
- Windgeschwindigkeit mit Einheiten (unter Windrichtung in Grad)

Windberechnung

Iris EFIS kann den Wind mithilfe einer iterativen Methode messen, die auf den Messungen der angezeigten Fluggeschwindigkeit (IAS), der Bodengeschwindigkeit (GS) und der Kurs (TRK) basiert.

6.3 Zoomstufe

Verwenden Sie auf der Navigationsseite (APT- oder RTE-Seite) den linken Drehknopf zum Vergrößern und Verkleinern. Durch Drehen des linken Drehknopfs kann der Pilot durch die vordefinierten Zoomstufen navigieren.

6.3.1 Kartenskalierungsleiste

Iris EFIS zeigt auf der Navigationsseite in der unteren rechten Ecke eine „Kartenmaßstabsleiste“ an. Die Länge der Leiste entspricht der Entfernung auf der Karte in den vom Piloten definierten Einheiten (Kilometer (km), Seemeilen (nm) oder Meilen (mi)).

6.3.2 Mit der Kartenmaßstabsleiste markierte Zoomstufe: 0,2 / 0,5 / 1 / 3 / 5 / 9

Die 3D-Geländekarte wird mit Luftraum und Flughäfen angezeigt, die mit einem APT-Symbol und dem Namen des Flughafens gekennzeichnet sind. Bearbeiten Sie die Grafikeinstellungen auf der Einstellungsseite im Benutzerbereich unter „Anzeige und Grafik“ und rufen Sie „Karte“ auf.

Bearbeiten Sie die Darstellung des Luftraums auf der Einstellungsseite im Benutzerbereich unter „Anzeige und Grafik“ und gehen Sie zu „Luftraum“.

6.3.3 Zoomstufe, markiert mit der Maßstabsleiste der Karte: 12 / 25 / 50 / 125









Die 3D-Geländekarte wird nicht angezeigt. Es erscheint ein schwarzer Hintergrund mit Luftraum und Flughäfen, die mit einem APT-Symbol und dem Namen des Flughafens gekennzeichnet sind. Bearbeiten Sie die Grafikeinstellungen auf der Einstellungsseite im Benutzerbereich unter „Grafik“ und rufen Sie „Karte“ auf.

Bearbeiten Sie die Darstellung des Luftraums auf der Einstellungsseite im Benutzerbereich unter „Grafik“ und gehen Sie zu „Luftraum“.

6.4 Flugzeugsymbol

Das Flugzeug wird unten auf der Seite mit einem Symbol angezeigt. Um das Flugzeugsymbol zu ändern, gehen Sie zu „Einstellungen“, „System“ und wählen Sie „Flugzeug“.

Gehen Sie zu „Kategorie“ und wählen Sie aus der Liste:

- | | | | |
|-----------------|---|-----------------|---|
| • Flugzeug |  | • Gyrocopter |  |
| • Segelflugzeug |  | • Luftschiff |  |
| • Motorsegler |  | • Jet |  |
| • Drehflügler |  | • Kampfflugzeug |  |

6.5 Navigationslinien



Abbildung 36
Navigationslinien

Navigationslinien werden angezeigt, um dem Piloten die Visualisierung des Fluges zu erleichtern. Die blaue Linie stellt die Flugbahn des Flugzeugs dar. Die rote Linie stellt die „Ziellinie“ dar. Beide werden vom Benutzer im Einstellungsmenü unter „Benutzer“, „Anzeige und Grafik“, „Karte“ und „Ziellinie“ oder „Flugbahnfarbe“ ausgewählt.

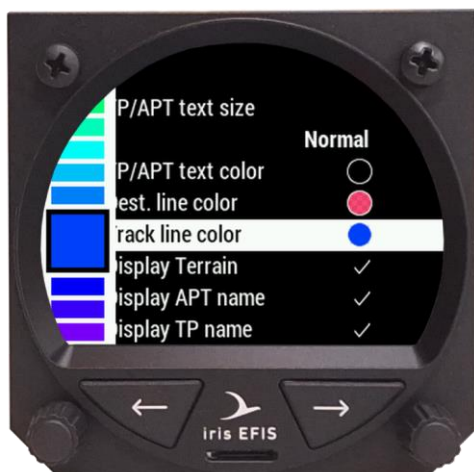


Abbildung 37
Auswahl der Kurslinienfarbe



Abbildung 38.
Einstellung der Transparenz der Flugbahnlinie

Ein kreisförmiges Farbmengü wird angezeigt. Drehen Sie den rechten Drehknopf, um die Farbe auszuwählen, und bestätigen Sie durch Drücken. Nach der Bestätigung wird die Transparenzeinstellung im gleichen kreisförmigen Menü angezeigt. Drehen Sie den rechten Drehknopf, um die Farbe auszuwählen, und bestätigen Sie.

6.6 NavBox-Linie

Die „NavBox“-Linie besteht aus 4 „NavBoxen“. Eine Reihe von „NavBoxen“ bildet eine „NavBox-Linie“, die mit einer Indikatorzahl in der oberen rechten Ecke der „NavBox-Linie“ gekennzeichnet ist.

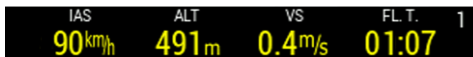


Abbildung 39
Navbox-Linie

6.6.1 NavBox

„NavBox“ ist die einzelne Information, die vom LX-Gerät als Titel und Wert mit Einheit angezeigt wird.



Abbildung 40
Ein „NavBox“-Element

6.6.2 Einrichtung der „Navbox-Zeile“

Um durch die „NavBox-Zeilen“ zu navigieren, verwenden Sie den rechten Drehknopf und drehen Sie ihn. Während der Pilot durch die „NavBox-Zeilen“ navigiert, ändert sich die Zahl auf der rechten Seite. Die Navigation durch die „NavBox-Zeilen“ erfolgt in einem Kreis.

LX Iris EFIS unterstützt 3 „NavBox-Zeilen“ und einen zusätzlichen „Deaktivierungsmodus“, der die „NavBox-Zeile“ ausblendet und die Karte erweitert.

6.6.3 „NavBox“ bearbeiten

NavBoxen werden auf den Navigationsseiten APT und RTE angezeigt. Alle „NavBoxen“ werden vom Piloten definiert. Um die „NavBox“ zu ändern, halten Sie den rechten Drehknopf gedrückt. Die ausgewählte „NavBox“ wird auf rotem Hintergrund angezeigt. Drehen Sie den rechten Drehknopf, um durch die einzelnen „NavBoxen“ zu navigieren, und drücken Sie ihn, um die zu bearbeitende NavBox auszuwählen.



Abbildung 41

Halten Sie den rechten Drehknopf gedrückt, um die NavBox zu bearbeiten

Sobald der Pilot die zu bearbeitende „NavBox“ ausgewählt hat, erscheint ein Dropdown-Menü mit allen verfügbaren „NavBox“-Informationen:

- UTC-Zeit
- Ortszeit
- Flugzeit
- Etappenzeit
- Gesamtstrecke
- Verbleibende Entfernung
- ETE (voraussichtliche Flugzeit)
- ETA (UTC)
- ETA (Ortszeit)
- Schenkellänge
- ETA des Schenkels
- ETA des Schenkels (UTC)
- ETA des Schenkels (lokal)
- Höhe
- Flugfläche
- Dichtehöhe
- GPS-Höhe
- Höhe über Grund
- Höhenlage
- Vertikale Geschwindigkeit
- TAS (wahre Fluggeschwindigkeit)
- IAS (angezeigte Fluggeschwindigkeit)
- Geschwindigkeit über Grund
- Wahre Kurs
- Magnetischer Kurs
- Peilung
- OAT
- G-Kraft
- Klappenstellung
- Flugphase
- Anzahl Landungen
- Letzte Landezeit



Abbildung 42
Menü „Navbox auswählen“

Drehen Sie den rechten Drehknopf, um durch die verfügbaren „NavBox“-Informationen zu blättern. Drücken Sie den Drehknopf, um die gewünschten „NavBox“-Informationen auszuwählen.

6.7 APT auswählen



Abbildung 43
Menü „Navbox“ auswählen

Auf der APT-Seite kann der Pilot zum ausgewählten Flughafen navigieren. Um einen Flughafen auszuwählen, drücken Sie auf der APT-Seite den rechten Drehknopf. Ein Menü „Flughafen auswählen“ wird angezeigt. In der ersten Zeile befinden sich Suchparameter.

6.8 Sortieren nach



Abbildung 44
Flughafenwahlmenü, Funktion „Sortieren nach“

Drücken Sie den rechten Drehknopf, um den Parameter „Sortieren nach“ festzulegen.

Der Standardwert ist „ICAO“. Der Pilot kann wählen zwischen:

- **„ICAO“**, wodurch die Ergebnisse anhand des ICAO-Codes in alphabetischer Reihenfolge sortiert werden.
- **„Entfernung“**, wodurch die Ergebnisse nach der Entfernung sortiert werden. Vom nächstgelegenen zum am weitesten entfernten Flughafen.
- **„Name“**, wodurch die Ergebnisse alphabetisch nach Namen sortiert werden.

Sobald der Pilot den gewünschten Parameter „Sortieren nach“ durch Drücken des rechten Drehknopfes ausgewählt hat, kann der nächste Parameter „Filter“ angewendet werden.

Auf der linken Seite des Displays erscheint eine kreisförmige Tastatur. Verwenden Sie den rechten Drehknopf, um zu drehen und nach den einzelnen Buchstaben zu suchen.

Sobald der Buchstabe ausgewählt ist, drücken Sie den rechten Drehknopf, um ihn auszuwählen. Verwenden Sie ihn, um 0-12 Zeichen hinzuzufügen, die als Parameter „Filter“ verwendet werden sollen.



Abbildung 45
Hinzufügen des Parameters „Filter“ mit alphanumerischem Wert

Nachdem der Pilot den gewünschten Parameter „Filter“ durch Drücken des rechten Drehknopfes ausgewählt hat, kann der nächste Parameter, „Land“, ausgewählt werden.

Der Standardwert ist „Alle“, wodurch alle verfügbaren Länder durchsucht werden.

Verwenden Sie den rechten Drehknopf, um durch die alphabetisch sortierte Liste der Länder zu scrollen. Um schneller durch die Liste zu scrollen, drücken Sie den rechten Drehknopf und drehen Sie ihn, während Sie ihn gedrückt halten, um jeweils 10 Zeilen zu scrollen.



Abbildung 46
Hinzufügen des Parameters „Land“ mit dem drehbaren Drehknopf rechts

Jeder der angewendeten Parameter wirkt sich auf die Suchergebnisse unterhalb der Suchparameter aus. Bei Sortierung nach Entfernung kann kein „Filter“ angewendet werden und ist deaktiviert (grauer Text).



Abbildung 47

Nach unten scrollen und den gewünschten APT auswählen

Für jeden Flughafen werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Drehbares Peilungssymbol zum ausgewählten Flughafen (relative Peilung relativ zur Flugbahn)
- Entfernung zum ausgewählten Flughafen
- Peilung zum ausgewählten Flughafen in Grad (absolute Peilung relativ zum geografischen Norden)

Der ausgewählte Flughafen kann durch Drücken des rechten Drehknopfes bestätigt werden. Sobald der Flughafen ausgewählt ist, kehrt das Gerät zur APT-Navigationsseite zurück.

HINWEIS

Details zum ausgewählten Flughafen können durch Drücken des linken Drehknopfes auf der APT-Seite abgerufen werden.

6.9 APT-Detailseite

Um die APT-Detailseite aufzurufen, muss der Pilot den linken Drehknopf auf der APT-Seite drücken. Es werden zusätzliche Informationen zum ausgewählten Flughafen angezeigt. Wenn einige Daten nicht verfügbar sind, wird unter dem Titel der Informationen der Text „Keine Daten“ angezeigt.



Abbildung 48
Ausgewählte APT-Details

Liste der angezeigten Daten, sofern in der APT-Datei verfügbar:

- Drehpunktsymbol zum ausgewählten Flughafen (relative Peilung relativ zum Kurs) und Peilung zum ausgewählten Flughafen in Grad (absolute Peilung relativ zum geografischen Norden)
- Entfernung zum ausgewählten Flughafen
- Funkfrequenz des ausgewählten Flughafens
- Landebahnoberfläche des ausgewählten Flughafens
- Höhe des ausgewählten Flughafens
- Startbahnrichtung des ausgewählten Flughafens

RTE-Navigationsseite



Abbildung 49
RTE-Navigationsseite

Drücken Sie auf der APT-Navigationsseite die rechte Taste, um zur RTE-Navigationsseite (Route) zu gelangen. Der Pilot kann die Route erstellen, auswählen und bearbeiten.

7.1 Wind-Widget

Das Wind-Widget befindet sich in der unteren linken Ecke des Displays. Auf dem schwarzen Hintergrund sieht der Pilot:

- Windrichtung relativ zur Flugrichtung (schwarzer Pfeil im grünen Kreis)
- Windrichtung in Grad (mit einem Windsockensymbol)
- Windgeschwindigkeit mit Einheiten (unter Windrichtung in Grad)

Windberechnung

Iris EFIS kann den Wind mithilfe einer iterativen Methode messen, die auf den Messungen der angezeigten Fluggeschwindigkeit (IAS), der Bodengeschwindigkeit (GS) und der Kurs (TRK) basiert.

7.2 Zoomstufe

Verwenden Sie auf der Navigationsseite (APT- oder RTE-Seite) den linken Drehknopf zum Vergrößern und Verkleinern. Durch Drehen des linken Drehknopfs kann der Pilot zwischen den vordefinierten Zoomstufen wechseln.

7.2.1 Kartenskalierungsleiste

Iris EFIS zeigt auf der Navigationsseite in der unteren rechten Ecke eine „Kartenmaßstabsleiste“ an. Die Länge der Leiste entspricht der Entfernung auf der Karte in den vom Piloten definierten Einheiten (Kilometer (km), Seemeilen (nm) oder Meilen (mi)).

7.2.2 Mit der Kartenmaßstabsleiste markierte Zoomstufe: 0,2 / 0,5 / 1 / 3 / 5 / 9

Die 3D-Geländekarte wird mit Luftraum und Flughäfen angezeigt, die mit einem APT-Symbol und dem Namen des Flughafens gekennzeichnet sind. Bearbeiten Sie die Grafikeinstellungen auf der Einstellungsseite im Benutzerbereich unter „Anzeige und Grafik“ und rufen Sie „Karte“ auf. Bearbeiten Sie die Darstellung des Luftraums auf der Einstellungsseite im Benutzerbereich unter „Anzeige und Grafik“ und gehen Sie zu „Luftraum“.

7.2.3 Zoomstufe, markiert mit der Maßstabsleiste der Karte: 12 / 25 / 50 / 125









Die 3D-Geländekarte wird nicht angezeigt. Es erscheint ein schwarzer Hintergrund mit Luftraum und Flughäfen, die mit einem APT-Symbol und dem Namen des Flughafens gekennzeichnet sind. Bearbeiten Sie die Grafikeinstellungen auf der Einstellungsseite im Benutzerbereich unter „Grafik“ und rufen Sie „Karte“ auf.

Bearbeiten Sie die Darstellung des Luftraums auf der Einstellungsseite im Benutzerbereich unter „Grafik“ und gehen Sie zu „Luftraum“.

7.3 Flugzeugsymbol

Das Flugzeug wird unten auf der Seite mit einem Symbol angezeigt. Um das Flugzeugsymbol zu ändern, gehen Sie zu „Einstellungen“, „System“ und wählen Sie „Flugzeug“.

Gehen Sie zu „Kategorie“ und wählen Sie aus der Liste:

- | | | | |
|-----------------|---|-----------------|---|
| • Flugzeug |  | • Gyrocopter |  |
| • Segelflugzeug |  | • Luftschiff |  |
| • Motorsegler |  | • Jet |  |
| • Drehflügler |  | • Kampfflugzeug |  |

7.4 Navigationslinien



Abbildung 50
Navigationslinien

Navigationslinien werden angezeigt, um dem Piloten die Visualisierung des Fluges zu erleichtern. Die blaue Linie stellt die Flugbahn des Flugzeugs dar. Die rote Linie stellt die „Ziellinie“ dar. Beide werden vom Benutzer im Einstellungsmenü unter „Benutzer“, „Anzeige und Grafik“, „Karte“ und „Ziellinie“ oder „Flugbahnfarbe“ ausgewählt.



Abbildung 51
Auswahl der Kurslinienfarbe



Abbildung 52.
Auswahl der Kurslinienfarbe

Ein kreisförmiges Farbménü wird angezeigt. Drehen Sie den rechten Drehknopf, um die Farbe auszuwählen, und bestätigen Sie durch Drücken. Nach der Bestätigung wird die Transparenzeinstellung im gleichen kreisförmigen Ménü angezeigt. Drehen Sie den rechten Drehknopf, um die Farbe auszuwählen, und bestätigen Sie.

7.5 NavBox-Linie

Die „NavBox“-Linie besteht aus 4 „NavBoxen“. Eine Reihe von „NavBoxen“ bildet eine „NavBox-Linie“, die mit einer Nummer in der oberen rechten Ecke der „NavBox-Linie“ gekennzeichnet ist.



Abbildung 3
Navbox - Linie

7.5.1 NavBox

„NavBox“ ist die einzelne Information, die vom LX-Gerät als Titel und Wert mit Einheit angezeigt wird.



Abbildung 54
Ein „NavBox“-Element

7.5.2 Einrichtung der „Navbox-Zeile“

Um durch die „NavBox-Zeilen“ zu navigieren, drehen Sie den rechten Drehknopf. Während der Pilot durch die „NavBox-Zeilen“ navigiert, ändert sich die Anzeigegröße (rechts). Die Navigation durch die „NavBox-Zeilen“ erfolgt zirkulär.

Iris Efis unterstützt 3 „NavBox-Zeilen“ und einen zusätzlichen „Deaktivierungsmodus“, der die „NavBox-Zeile“ ausblendet und die Karte erweitert.

7.5.3 „NavBox“ bearbeiten

NavBoxen werden auf den APT- und RTE-Navigationsseiten angezeigt. Alle „NavBoxen“ werden vom Piloten definiert. Um die „NavBox“ zu ändern, halten Sie den rechten Drehknopf gedrückt. Die ausgewählte „NavBox“ wird auf rotem Hintergrund angezeigt. Drehen Sie den rechten Drehknopf, um durch die einzelnen „NavBoxen“ zu navigieren, und drücken Sie ihn, um die zu bearbeitende NavBox auszuwählen.



Abbildung 55

Halten Sie den rechten Drehknopf gedrückt, um die NavBox zu bearbeiten.

Sobald der Pilot die zu bearbeitende „NavBox“ ausgewählt hat, erscheint ein Dropdown-Menü mit allen verfügbaren „NavBox“-Informationen:

- UTC-Zeit
- Ortszeit
- Flugzeit
- Etappenzeit
- Gesamtstrecke
- Verbleibende Entfernung
- ETE (voraussichtliche Flugzeit)
- ETA (UTC) – (voraussichtliche Ankunftszeit)
- ETA (Ortszeit)
- Streckenabschnitt
- Etappe ETE
- Etappe ETA (UTC)
- Etappe ETA (lokal)
- Höhe
- Flugfläche
- Dichtehöhe
- GPS-Höhe
- Höhe über Grund
- Höhenlage
- Vertikale Geschwindigkeit
- TAS (wahre Fluggeschwindigkeit)
- IAS (angezeigte Fluggeschwindigkeit)
- IAS (angezeigte Fluggeschwindigkeit)
- Geschwindigkeit über Grund
- Tatsächlicher Kurs
- Magnetischer Kurs
- Peilung
- OAT
- G-Kraft
- Klappenstellung
- Flugphase
- Anzahl Landungen
- Letzte Landezeit



Abbildung 56
Menü „Navbox auswählen“

Drehen Sie den rechten Drehknopf, um durch die verfügbaren „NavBox“-Informationen zu blättern. Drücken Sie den Drehknopf, um die gewünschten „NavBox“-Informationen auszuwählen.

7.6 Route bearbeiten

Auf der RTE-Seite kann der Pilot entsprechend der Route zum nächsten Wendepunkt navigieren. Um eine Route zu erstellen, drücken Sie auf der RTE-Seite den rechten Drehknopf. Das Menü „Route bearbeiten“ wird angezeigt.



Abbildung 57
Durch Drücken des rechten Drehknopfes gelangt der Pilot in das Menü „Route bearbeiten“.

7.6.1 Punkt hinzufügen

Um einen Wendepunkt oder Flughafen hinzuzufügen, muss der Pilot den rechten Drehknopf drücken, um „Hinzufügen“ auszuwählen.



Abbildung 58

Durch Auswahl von „Hinzufügen“ gelangt der Pilot zum Menü „Aktion auswählen“.

Das Menü „Aktion auswählen“ wird angezeigt. An dieser Stelle muss der Pilot entscheiden, ob er einen Wendepunkt oder einen Flughafen einfügen möchte.



Abbildung 59

Menü „Wendepunkt auswählen“

Um mit einem Wendepunkt zu beginnen, drehen Sie das Gerät und drücken Sie , um „Wendepunkt auswählen“ auszuwählen. Das Menü „Wendepunkt auswählen“ wird angezeigt.

7.6.1.1 Wendepunkt auswählen

Drücken Sie den rechten Drehknopf, um den Parameter „Sortieren nach“ festzulegen.

Der Standardwert ist „Entfernung“.

Der Pilot hat folgende Auswahlmöglichkeiten:

- „Entfernung“, wodurch die Ergebnisse nach der Entfernung sortiert werden. Vom nächstgelegenen zum am weitesten entfernten Flughafen.
- „Name“, wodurch die Ergebnisse alphabetisch nach Namen sortiert werden.
- „Code“, sortiert die Ergebnisse nach dem ICAO-Code

Nachdem der Pilot den gewünschten Parameter „Sortieren nach“ durch Drücken des rechten Drehknopfes ausgewählt hat, kann der nächste Parameter „Filter“ angewendet werden.

Auf der linken Seite des Displays erscheint eine kreisförmige Tastatur. Verwenden Sie den rechten Drehknopf, um zu drehen und nach den einzelnen Buchstaben zu suchen. Sobald der Buchstabe ausgewählt ist, drücken Sie den rechten Drehknopf, um ihn auszuwählen. Verwenden Sie ihn, um 0-12 Zeichen hinzuzufügen, die als „Filter“-Parameter verwendet werden sollen.

Jeder der angewendeten Parameter wirkt sich auf die Suchergebnisse unterhalb der Suchparameter aus. Bei Sortierung nach Entfernung kann kein „Filter“ angewendet werden und ist deaktiviert (grauer Text).

Die Liste wird entsprechend den angewendeten Parametern sofort aktualisiert und zeigt die Ergebnisse an:

- „Name“
- „Symbol für rotierendes Lager zum ausgewählten Flughafen“
- „Entfernung zum ausgewählten Flughafen“
- „Peilung zum ausgewählten Flughafen in Grad (°)“

Der ausgewählte Wendepunkt kann durch Drücken des rechten Drehknopfes bestätigt werden.

Sobald der Wendepunkt ausgewählt ist, kehrt das Gerät zum Menü „Route bearbeiten“ zurück. Der ausgewählte Wendepunkt wird als Startpunkt angezeigt.

7.6.1.2 Flughafen auswählen

Um die Route mit einem Flughafen zu starten, drehen Sie den Knopf und drücken Sie „Flughafen auswählen“ um ihn aus dem Menü „Aktion auswählen“ auszuwählen.



Abbildung 60
Auswahl durch Selektion

Durch Auswahl des Flughafens gelangt der Pilot zum Menü „Aktion auswählen“. Nach der Bestätigung wird das Menü „Flughafen auswählen“ angezeigt.



Abbildung 61
Menü „Flughafen auswählen“

Drücken Sie den rechten Drehknopf, um den Parameter „Sortieren nach“ festzulegen. Der Standardwert ist „Entfernung“.

Der Pilot kann wählen:

- **„Entfernung“**, wodurch die Ergebnisse nach der Entfernung sortiert werden. Vom nächstgelegenen zum am weitesten entfernten Flughafen.
- **„Name“**, wodurch die Ergebnisse alphabetisch nach Namen sortiert werden.
- **„ICAO“**, wobei die Ergebnisse nach dem ICAO-Code sortiert werden.

Sobald der gewünschte Parameter „Sortieren nach“ mit dem rechten Drehknopf ausgewählt wurde, kann der nächste Parameter – „Filter“ – angewendet werden.

Auf der linken Seite des Displays erscheint eine kreisförmige Tastatur. Verwenden Sie den rechten Drehknopf, um zu drehen und nach den einzelnen Buchstaben zu suchen. Drücken Sie den Knopf, um einen Buchstaben zu bestätigen. Als Parameter „Filter“ können bis zu 12 Zeichen eingegeben werden.

Nachdem Sie den Parameter „Filter“ durch Drücken des rechten Drehknopfs bestätigt haben, fahren Sie mit dem nächsten Parameter „Land“ fort.

Verwenden Sie den rechten Drehknopf, um durch eine alphabetisch sortierte Liste von Ländern zu scrollen. Um schneller zu navigieren (jeweils 10 Einträge), halten Sie den Knopf gedrückt, während Sie ihn drehen.

Jeder der angewendeten Parameter wirkt sich auf die Suchergebnisse unterhalb der Suchparameter aus.



Abbildung 62
Gefilterte Ergebnisse



Für jeden Flughafen werden die folgenden Informationen angezeigt:

- **Drehpunktsymbol zum ausgewählten Flughafen**
- **Entfernung zum ausgewählten Flughafen**
- **Peilung zum ausgewählten Flughafen in Grad (°)**

Der ausgewählte Flughafen kann durch Drücken des rechten Drehknopfes bestätigt werden. Sobald der Flughafen ausgewählt ist, kehrt das Gerät zum Menü „Route bearbeiten“ zurück.

7.6.2 Hinzugefügten Wendepunkt oder Flughafen löschen

Um den neu erstellten Punkt zu löschen, gehen Sie zu „Route bearbeiten“, drehen Sie den Knopf und drücken Sie ihn, um den zu löschenden Punkt auszuwählen. Es erscheint ein Menü „Aktion auswählen“ mit der Option „Löschen“.

7.6.3 Routenoptionen



Abbildung 63
Menü „Routenoptionen“

Um das Menü „Routenoptionen“ aufzurufen, drücken Sie den linken Drehknopf, während Sie sich auf der Navigationsseite RTE befinden.

7.6.3.1 Route bearbeiten

Siehe Menü „Route bearbeiten“.

7.6.3.2 Route löschen

Wählen Sie die Option zum schnellen Löschen der Route. Ein Popup-Fenster wird angezeigt.



7.6.3.3 Route umkehren

Sobald der Pilot die Route erfolgreich beendet hat, kann er sie ganz einfach umkehren, um zum Startpunkt zurückzukehren.

7.6.3.4 Nächster Wendepunkt

Wählen Sie schnell den nächsten Wendepunkt in Ihrer geplanten Route aus. Deaktiviert (grauer Text), wenn Ihre aktuelle Position „Landung“ ist.

7.6.3.5 Vorheriger Wendepunkt

Wählen Sie schnell den vorherigen Wendepunkt in Ihrer geplanten Route aus. Deaktiviert (grauer Text), wenn Ihre aktuelle Position „Start“ ist.

7.6.3.6 Wegpunktdetails anzeigen



Abbildung 64
Wegpunktdetails anzeigen Zeigt

Details zum aktuell aktiven Wendepunkt an.

7.6.3.7 Beenden

Beenden Sie dieses Menü.

Verkehrsradar Seite

8.1 Übersicht



Abbildung 65
Verkehrsradar-Bildschirm




Abbildung 66
Kreis zur Auswahl des Verkehrsradars

Die Verkehrsradar-Seite zeigt alle Objekte in der Umgebung an, die von einem Flarm-Gerät an das Iris EFIS gemeldet werden. Wenn das betreffende Flarm-Gerät über ein ADS-B-Modul verfügt, werden auch ADS-B-Objekte angezeigt. Flarm-Objekte werden auf einem Radarbildschirm mit Track-Up-Ausrichtung angezeigt.

Flugzeuge, die auf dem Bildschirm als Punkt dargestellt werden, sind solche, bei denen die Piloten den PRIVACY-Modus auf ihrem Flarm-Gerät absichtlich aktiviert haben. Flugzeuge im Privacy-Modus senden nur begrenzte Datenstrings und können nicht vollständig visualisiert werden. Alle Warnungen werden jedoch unabhängig vom Privacy-Modus angezeigt.

Durch Drücken des **rechten Drehknopfes** wird die Auswahl eines zu verfolgenden Verkehrsobjekts aufgerufen. Für ein ausgewähltes Objekt werden zusätzliche Details am unteren Bildschirmrand angezeigt, wie in „Verkehrsradarauswahlkreis“ dargestellt.

Die folgenden Symbole werden für die einzelnen Parameter verwendet:

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



Durch Drehen des **rechten Drehknopfes** können Sie zwischen vier verschiedenen Layouts für die Objektdetails am unteren Rand der Seite wechseln:

- **ausgeblendet**
- **alle sechs Parameter sichtbar**
- **Steigrate, Geschwindigkeit, vertikaler Abstand sichtbar**
- **Peilung, Spur, horizontale Entfernung sichtbar**

Durch Drehen des **linken Drehknopfes mit Druckfunktion** wird der Zoom des Verkehrsradarbildschirms geändert, und durch Drücken wird die Unterseite mit den Verkehrsobjekten geöffnet. Auf dieser 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 Verkehrsradarseite ausgewählt wurde. Die Objekt-ID und die Entfernung werden ebenfalls angezeigt.

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

- **Rufzeichen**
- **Pilot**
- **Flugplatz**
- **Registrierungsnummer**
- **Frequenz**
- **Flam ID (unveränderlich)**



Abbildung 67
Liste der sichtbaren Objekte



Abbildung 68
Zusätzliche Optionen für Objekte

Das Iris EFIS unterstützt FlarmNET-Datenbankdateien. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **„Übertragung“**.

Eine wichtige Sicherheitsfunktion des Iris EFIS ist die Warnseite. Diese Seite wird immer dann angezeigt, wenn das Flarm-Gerät einen Warnsatz sendet, unabhängig davon, in welchem Menü, auf welcher Seite oder in welcher Einstellung Sie sich gerade befinden.

Der Warnbildschirm zeigt den Typ des Objekts, vor dem Sie der Flarm warnt, aus der Liste der unterstützten Objekte an (in der Abbildung ist ein Fallschirmspringer dargestellt). Die relative Richtung zu Ihrem Kurs, die relative Höhe und Entfernung sowie der Winkel zum Horizont werden auf der linken Seite des Bildschirms auf einer blau/braunen Skala angezeigt. Die relative Richtung des Objekts wird zusätzlich in Worten mit **SCHLEPPFLUGZEUG UHR OBEN** angegeben.



Abbildung 69
Verkehrswarnseite

Das Iris EFIS kann die folgenden Objekte mit entsprechenden Grafiken anzeigen:

- | | | | | | |
|----------------------|---|-------------------|---|--------------|---|
| • Segelflugzeug |  | • Hängegleiter |  | • Ballon |  |
| • Schleppflugzeug |  | • Gleitschirm |  | • Luftschiff |  |
| • Hubschrauber |  | • Flugzeug |  | • Drohne |  |
| • Fallschirmspringer |  | • Düsenflugzeug - |  | • Hindernis |  |
| • Absetzflugzeug |  | • UFO - |  | | |



Viel Aufwand wurde in die Gestaltung des Flarm-Warnbildschirms gesteckt, wie in Abbildung „Verkehrswarnseite“ zu sehen ist. Sein einziger Zweck ist es, den Piloten schnell mit der potenziellen Gefahr vertraut zu machen. Flarm liefert uns drei unterschiedliche Gefahrenstufen:

- **13 bis 18 Sekunden bis zum Aufprall** – der Flarm-Warnbildschirm erscheint, der interne Summer des Iris Efis und das Blinken des Richtungskegels haben die gleiche, konstante Frequenz. Die Dame aus dem internen Sprachmodul des Iris Efis informiert Sie über die Position des Objekts.
- **9 bis 12 Sekunden bis zum Aufprall** – wie in 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 auf der vorherigen Stufe, mit der höchsten Frequenz von Pieptönen und Blinken.

G-Kraft Seite

9.1 Übersicht



Abbildung 70
G-Kraft-Seite

Die Seite „G-Kraft“ liefert eine äußerst genaue Angabe der G-Kraft, die auf den Piloten und das Flugzeug wirkt. Oben auf der Seite wird der aktuelle G-Kraft-Wert angezeigt.

Auf der linken Seite sieht der Pilot den Wert „MIN“, der die minimale G-Kraft angibt, die im aktuellen Flug erreicht wurde. Auf der rechten Seite sieht der Pilot den Wert „MAX“, der die maximale G-Kraft angibt, die im aktuellen Flug erreicht wurde.

Auf der linken Seite des Displays sieht der Pilot die Fluggeschwindigkeitsanzeige. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Angezeigte Fluggeschwindigkeit“ im Handbuch.

Über der Fluggeschwindigkeitsanzeige befinden sich die GS-Informationen (Geschwindigkeit über Grund). Darunter befinden sich die TAS-Informationen (wahre Fluggeschwindigkeit).

Auf der rechten Seite des Displays sieht der Pilot das Höhenband. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Höhenband“ des Handbuchs.

Über dem Höhenband werden Informationen zur Vertikalgeschwindigkeit (VS) angezeigt.

Darunter befindet sich der BARO (Luftdruck). Stellen Sie den BARO durch Drehen des rechten Drehknopfes ein. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Luftdruck“ des Handbuchs.

9.2 Grafische Darstellung der G-Kraft

Die aktuelle G-Kraft wird auch als roter Punkt auf der G-Kraft-Skala angezeigt.

9.3 Ändern der G-Kraft-Skala

Um die G-Kraft-Skala zu ändern, drehen Sie den linken Drehknopf. Der Pilot kann je nach gewünschter Präzision und zu erwartender Belastung zwischen einer Skala von 1 G und 9 G wählen.

9.4 G-Kraft-Optionen



Abbildung 71
G-Kraft-Optionen

Drücken Sie den rechten Drehknopf, um die „G-Kraft-Optionen“ aufzurufen.

Der Pilot kann die Option „Zurücksetzen“ auswählen, um die „MIN“- und „MAX“-G-Kraft-Informationen auf der G-Kraft-Seite zurückzusetzen.

Info Seite



Abbildung 72
Info-Seite

Die Info-Seite zeigt die wichtigsten Informationen zum Gerät an.

10.1 GPS-Status

Der GPS-Status wird im ersten Abschnitt der Seite angezeigt.

Wenn der GPS-Status „Letzte Position“ lautet, verfügt das Gerät über keine gültige GPS-Quelle. Überprüfen Sie, ob die Antenne richtig angeschlossen ist. Überprüfen Sie, ob die Antenne funktioniert.

Sobald das Gerät eine gültige GPS-Quelle empfängt, ändert sich der Status zu „3D/4“, „3D/5“, „3D/6“, „3D/7“, „3D/8“, „3D/9“, „3D/10“, „3D/11“, „3D/12“ usw.

Jeder GPS-Status über „3D/7“ gilt als starkes GPS-Signal.

10.2 GPS-Koordinaten

Wenn das Gerät über eine gültige GPS-Quelle verfügt, werden die aktuellen GPS-Koordinaten im linken Bereich unter „GPS-Status“ als Breitengrad (N/S XXX XX'XX") oben und Längengrad (E/W XXX XX'XX") unten angezeigt.



10.3 UTC-Zeit und Datum

Wenn das Gerät über eine gültige GPS-Quelle verfügt, werden die aktuelle UTC-Zeit (oben) und das Datum (unten) im rechten Bereich unter „GPS-Status“ angezeigt.

10.4 OAT

Die aktuelle Außenlufttemperatur wird als „OAT“-Wert angezeigt. Wenn der Wert falsch erscheint, überprüfen Sie bitte, ob der OAT-Sensor gemäß der Installationsanleitung angeschlossen ist.

Die OAT-Linie wird nicht angezeigt, wenn der OAT-Sensor nicht angeschlossen ist oder nicht ordnungsgemäß funktioniert.

10.5 Dichtehöhe

Die Dichtehöhe ist die für nicht standardmäßige Temperaturen korrigierte Druckhöhe. Sie gibt die Luftdichte an und hat direkten Einfluss auf die Leistung des Flugzeugs.

Eine höhere Dichtehöhe – typischerweise verursacht durch große Höhe, hohe Temperaturen oder hohe Luftfeuchtigkeit – führt zu dünnerer Luft, was folgende Auswirkungen hat:

- Reduzierte Motorleistung,
- Verringerter Auftrieb,
- Längere Startstrecke,
- Geringere Steigleistung.

Piloten sollten die Dichtehöhe insbesondere bei hohen Temperaturen oder in großen Höhen überwachen, um einen sicheren und effizienten Flugbetrieb zu gewährleisten.

10.6 Aktuelle Versorgungsspannung

Die aktuelle Spannung wird angezeigt. Die Einheit ist Volt (V).

Der Pilot muss vorsichtig sein, wenn die Spannung unter 9 V fällt oder über 32 V steigt.



10.7 Batterie

Die tatsächliche Spannung der Pufferbatterie wird als „Batterie“ angezeigt.

Der Pilot muss vorsichtig sein, wenn die Spannung unter 3 V fällt oder über 5 V steigt.

Die Pufferbatterie wird automatisch aufgeladen, solange das Gerät eingeschaltet und an die Stromversorgung angeschlossen ist. Bei einem Stromausfall im Flugmodus schaltet das Gerät automatisch auf die Stromquelle um. Weitere Informationen zur Backup-Batterie finden Sie im Abschnitt „Pflege Ihres Iris EFIS“.

HINWEIS

Die interne Backup-Batterie wird nur im Flugmodus automatisch aktiviert. Der Flugmodus wird aktiviert, wenn das Gerät über seine Sensoren Flugbedingungen erkennt. Etwa 5 Minuten nach Verlust des GPS-Signals beendet das Gerät den Flug und schaltet sich aus.

Wenn sich das Gerät nicht im Flugmodus befindet, schaltet es sich bei Verlust der externen Hauptstromversorgung aus, ohne die interne Pufferbatterie zu verwenden.

Logbuch Seite



Abbildung 73
Seite „Logbuch“ mit einer Liste der letzten 50 Flüge

11.1 Pilot-Logbuch und interner Speicher

Das Iris Efis fungiert als digitales Pilotenlogbuch und zeichnet automatisch die Flugdaten jedes Fluges auf. Auf der Logbuchseite werden die letzten 50 Flüge angezeigt, während alle aufgezeichneten Flüge im internen Speicher des Geräts gespeichert werden.

Der interne Speicher kann Hunderttausende von Flugstunden speichern. Jeder der letzten 50 angezeigten Flüge enthält:

- Flugdatum,
- Flugdauer,
- Name des Piloten.

Die Flüge sind chronologisch nach Datum sortiert. Der Name des Piloten wird aus dem beim Start ausgewählten Profil übernommen. So lässt sich leicht erkennen, welcher Pilot den jeweiligen Flug absolviert hat – besonders nützlich, wenn mehrere Piloten dasselbe Flugzeug nutzen.

Verwenden Sie den rechten Drehknopf, um durch die Liste zu scrollen. Drücken Sie den Knopf, um einen bestimmten Flug auszuwählen.

11.2 Flugdaten

Wenn Sie einen Flug auswählen, wird die Seite „**Flugdetails**“ geöffnet.
Auf dieser Seite werden folgende Informationen angezeigt:

- Name des Piloten,
- Startzeit,
- Landezeit,
- Gesamtdauer,
- Maximale angezeigte Fluggeschwindigkeit (IAS),
- Maximale Höhe.

Mit diesen Werten können Sie Ihr persönliches oder Ihr Flugzeug-Logbuch schnell und bequem ausfüllen.



Abbildung 74

Seite „Flugdetails“ mit aufgezeichneten Werten und Option „Auf SD übertragen“

11.3 Flugübertragung

Um einen Flug herunterzuladen, wählen Sie die Option „**Auf SD übertragen**“. Die Datei wird auf der microSD-Karte gespeichert, die in den Steckplatz zwischen den Tasten auf der Vorderseite des Geräts eingelegt ist. Ein Bestätigungsfenster („Übertragen“) wird angezeigt.

HINWEIS

Wenn die Übertragung nicht erfolgreich ist, überprüfen Sie, ob die SD-Karte richtig eingesetzt ist.

Verwenden Sie nur die vom Hersteller mitgelieferte microSD-Karte.



Abbildung 75
Übertragung

HINWEIS

Verwenden Sie immer die vom Hersteller mitgelieferte Micro-SD-Karte. SD-Karten von Drittanbietern funktionieren möglicherweise nicht mit diesem Gerät. Bei Verlust der Karte wenden Sie sich an LX Navigation.

Statistik Seite

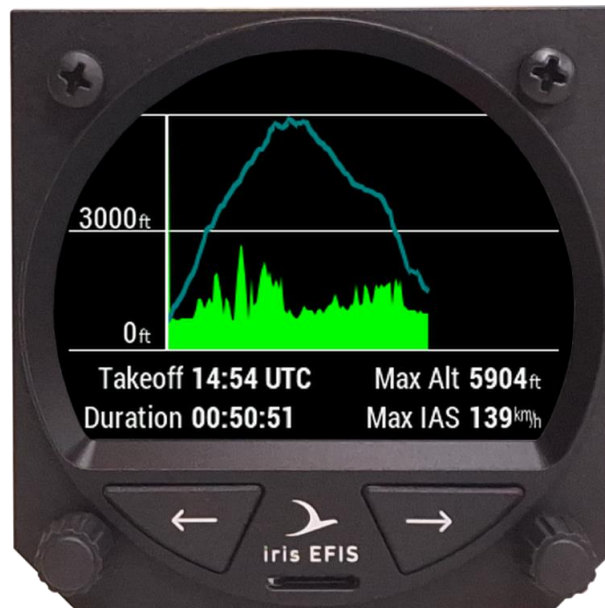


Abbildung 76
Statistikseite

12.1 Übersicht

Die Statistikseite ist nur sichtbar, wenn sich das Gerät im Flugmodus befindet. Im Flugmodus ersetzt sie automatisch die Logbuchseite.

Das Gerät wechselt in den Flugmodus, wenn sowohl eine gültige Fluggeschwindigkeit als auch eine gültige Höhe erfasst werden.

12.2 Statistikinformationen

Die Statistikseite zeigt einen Barographen mit **der Zeit** auf der x-Achse und **der Höhe** auf der y-Achse. Die Höhenskala passt sich automatisch an die höchste während des Fluges erreichte Höhe an. Am unteren Rand der Seite werden vier wichtige Flugparameter angezeigt:

- **Start** – Zeitpunkt des Starts (UTC)
- **Dauer** – Gesamtflugdauer
- **Max. Höhe** – Maximal erreichte Höhe
- **IAS** – Aktuelle angezeigte Fluggeschwindigkeit

12.3 Flug beenden



Abbildung 77
Bestätigungsmeldung „Flug beenden“

Um einen Flug manuell zu beenden, drücken Sie auf der Statistikseite den rechten Drehknopf. Es erscheint eine Popup-Meldung – wählen Sie mit demselben Knopf „Ja“ oder „Nein“.



Abbildung 78
Automatische Beendigung des Fluges

Das Gerät beendet den Flug außerdem automatisch 15 Sekunden, nachdem sowohl die Fluggeschwindigkeit als auch die Höhe auf Null gefallen sind.

Luftraum Seite



Abbildung 79
Seite „Luftraum“ mit einer Liste der aktiven Lufträume und Details

Auf der Seite „Luftraum“ werden alle nahe gelegenen und aktiven Lufträume aufgelistet.

Um die Luftraumdatei (.as) zu übertragen, gehen Sie zu „Einstellungen“, „System“ und „Übertragen“.

13.1 Liste der Lufträume

In der Liste der Lufträume kann der Pilot den Namen des Luftraums und darunter dessen Klasse sehen. Rechts davon wird die relative Entfernung angezeigt. Rechts neben der Zeile stehen die vertikalen Grenzen in Metern/Fuß Höhe, Höhe (AGL) oder Flugfläche (FL).



Abbildung 80

Wenn kein Luftraum in der Nähe oder aktiv ist, wird eine leere Liste angezeigt.



Abbildung 81

Liste der nahe gelegenen und aktiven Lufträume mit Details

13.2 Luftraumdetails

Durch Drücken des rechten Drehknopfes auf den ausgewählten Luftraum in der Liste gelangt der Pilot zur Seite „Luftraumdetails“.

Das Gerät zeigt eine grafische Darstellung des Luftraums und der aktuellen Position des Flugzeugs zusammen mit den bereits auf der vorherigen Seite verfügbaren Informationen an.



Abbildung 82

Seite „Luftraumdetails“ mit grafischer Darstellung des Luftraums



Einstellungs Seite

14.1 Übersicht

Auf der Einstellungsseite kann der Pilot alle Parameter des Geräts einstellen. Das Einstellungs Menü ist in zwei Bereiche unterteilt: „Benutzer“ und „System“. Die „Benutzer“-Einstellungen betreffen die persönlichen Präferenzen und Einstellungen des Piloten, die sich ändern, wenn der Pilot ein anderes Pilotenprofil auswählt, während die „System“-Einstellungen die Geräteeinstellungen betreffen und immer unverändert bleiben.

14.2 Abschnitt „Benutzer“

Der Abschnitt „Benutzer“ der Einstellungen enthält die Einstellungen des Piloten, die sich ändern, wenn der aktive Pilot wechselt. Die Einstellungselemente im Abschnitt „Benutzer“ sind:

- „Pilot“
- „Sprache“
- „Seiten“
- „Anzeige und Grafik“
- „Warnungen“



14.2.1 Pilot



Abbildung 83
Einstellungsseite und Menü „Pilot“

Mit den Piloteinstellungen kann der Pilot:

- Aktiven Piloten auswählen (Aus der Liste auswählen)
- Einen Namen für den Piloten eingeben
- Den Nachnamen des Piloten eingeben
- Cloud-ID festlegen (für die Verbindung mit LX Cloud)
- Clubprofil aktivieren/deaktivieren (Passwort)
- Pilotprofil importieren
- Pilotprofil exportieren
- Pilotprofil löschen

Neuen Piloten eingeben

Um einen neuen Piloten einzugeben, drücken Sie auf „Aktiver Pilot“. Daraufhin wird eine Liste mit Piloten geöffnet. Wählen Sie „LEER“.

Ändern Sie nun „Vorname“ und „Nachname“. Ein neues Profil mit dem eingegebenen Vor- und Nachnamen wurde erstellt.



14.2.2 Sprache

HINWEIS

Wenn das Iris EFIS nicht an ein externes Audiogerät (z. B. einen Lautsprecher oder ein Audiopaneel) angeschlossen ist, haben diese Einstellungen keine Wirkung.

In den Spracheinstellungen kann der Pilot die Lautstärke einstellen und auswählen, welche akustischen Warnungen oder Meldungen aktiviert sind. Die folgenden akustischen Warnungen und Meldungen sind verfügbar:

- Flarm-Verkehr (Verkehrsinformationen)
- Flarm-Warnung
- Flarm-Hindernis
- Flarm-Entfernung
- Flarm-Position
- APT-Frequenz

14.2.3 Seiten

Mit der Einstellung „Seiten“ kann der Pilot alle verfügbaren Seiten des Iris Efis aktivieren und deactivate:

- PFD
- APT-Seite
- RTE-Seite
- Verkehr
- G-Kraft
- AOA (in der normalen Gerätekonfiguration nicht verfügbar)
- GPS-Informationen
- Logbuch
- Luftraum



Abbildung 84
Menü „Seiten“

Mit einem Drehknopf auf der rechten Seite können wir durch das Menü navigieren und durch Drücken die einzelnen Optionen auswählen. Sobald eine Option ausgewählt ist, ändert sich das Symbol.

Mit der Einstellung „Standardseite“ kann der Pilot die Standardseite des Geräts auswählen – die erste Seite, die der Pilot sieht, wenn das Gerät eingeschaltet wird.



Abbildung 85
Standardeinstellung für Seiten wählen



Wählen Sie aus der Liste der verfügbaren Seiten eine Seite aus:

- **PFD**-Seite (standardmäßig eingestellt)
- **APT**-Seite
- **RTE**-Seite
- **Verkehr**-Seite
- **G-Force**-Seite
- **GPS**-Infoseite
- **Logbuch**-Seite
- **Luftraum**-Seite
- **Einstellungs**-Seite

Die Standardeinstellung ist die PFD-Seite.

14.2.4 Anzeige und Grafik

Über das Menü „Anzeige und Grafik“ kann der Pilot die visuellen Parameter des Geräts einstellen.

Das Menü enthält:

- „**Luftraum**“ Visuelle Einstellungen
- „**Karte**“ Visuelle Einstellungen
- „**Route**“ Visuelle Einstellungen
- „**PFD**“ Visuelle Einstellungen
- „**Thema**“ Visuelle Einstellungen
- „**Helligkeit**“ Einstellungen



14.2.4.1 Luftraum

Im Menü „Luftraum“ kann der Pilot die Farben für bestimmte Lufträume anpassen. Der Pilot kann die Farbe für „Umriss“, „Füllung“ und „Transparenzstufe“ festlegen.

- **„Kontrollzone“** Farbe für „Umriss“ und „Füllung“ festlegen
- **„Verboten“** Farbe für „Umriss“ und „Füllung“ festlegen
- **„Eingeschränkt“** Farbe für „Umriss“ und „Füllung“ festlegen
- **„Gefahr“** Farbe für „Umriss“ und „Füllung“ festlegen
- **„Terminalbereich“** Farbe für „Umriss“ festlegen
- **„Luftstraße“** Farbe für „Umriss“ festlegen
- **„Segelflugzeug“** Farbe „Umriss“ festlegen
- **„Militär“** Farbe für „Umriss“ festlegen
- **„Sonstige“** Farbe für „Kontur“ festlegen
- **„Klasse A, B“** Farbe für „Umriss“ und „Füllung“ festlegen
- **„Klasse C“** Farbe für „Umriss“ festlegen
- **„Klasse D“** Farbe für „Kontur“ festlegen
- **„Klasse E“** Farbe für „Umriss“ festlegen
- **„Klasse F“** Farbe für „Umriss“ festlegen

14.2.4.2 Karte

Im Menü „Karte“ kann der Pilot verschiedene Einstellungen zur Karte vornehmen. Die hier vorgenommenen Einstellungen werden sowohl auf der APT- als auch auf der RTE-Seite übernommen. Zu den Einstellungen gehören:

- **„Ausrichtung“** Wählen Sie zwischen „Spur oben“ und „Norden oben“.
- **„Farbpalette“** Wählen Sie zwischen 14 verschiedenen Farbpaletten für das 3D-Geländerelief.
- **„TP/APT-Textgröße“** Wählen Sie zwischen „Klein“, „Normal“ und „Groß“.
- **„TP/APT-Textfarbe“** Legen Sie die Farbe und Transparenz fest.
- **„Farbe der Zielzeile“** Legen Sie die Farbe und Transparenzstufe fest.
- **„Farben der Verfolgungslinie“** Legen Sie die Farbe und Transparenz fest.
- **„Gelände anzeigen“** Option „Ein“ oder „Aus“
- **„APT-Namen anzeigen“** Option „Ein“ oder „Aus“
- **„TP-Name anzeigen“** Option „Ein“ oder „Aus“



Abbildung 86
Farbpalette – Standard



Abbildung 87
Farbpalette – Hell



Abbildung 88
Farbpalette – Imhof 1



Abbildung 89
Farbpalette – Imhof 2



Abbildung 90
Farbpalette – Imhof 3



Abbildung 91
Farbpalette – Berge 1



Abbildung 92
Farbpalette – Berge 2



Abbildung 93
Farbpalette – Schweizer Atlas



Abbildung 94
Farbpalette – ICAO



Abbildung 95
Farbpalette – Orange



Abbildung 96
Farbpalette – Vereinigtes
Königreich



Abbildung 97
Farbpalette – Schwarz und Weiß



Abbildung 98
Farbpalette – Schwarz
(ohne Relief)



Abbildung 99
Farbpalette – Weiß
(kein Relief)

14.2.4.3 Route

Im Menü „Route“ kann der Pilot die Farben für bestimmte Elemente auf der Seite „RTE“ anpassen. Der Pilot kann die „Füllfarbe“ und die „Transparenzstufe“ festlegen.

Um die „Füllfarbe“ festzulegen, wählen Sie die Einstellung, die Sie bearbeiten möchten. Nach Auswahl der Farbe wird die Option „Transparenzstufe“ angezeigt.

- „**Aktive Punkte**“ Farbe und Transparenzstufe festlegen
- „**Inaktive Punkte**“ Farbe und Transparenzstufe festlegen
- „**Noch zu fliegende Etappen**“ Farbe und Transparenzstufe festlegen
- „**Aktive Strecke**“ Farbe und Transparenzstufe festlegen
- „**Kurs zum TP**“: Farbe und Transparenzstufe festlegen.
- „**Bedeckte Strecke**“ Farbe und Transparenzstufe festlegen



14.2.4.4 PFD

Im Menü „PFD“ kann der Pilot bestimmte Elemente auf der Seite „PFD“ anpassen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zur PFD-Seite.

- **„Fluggeschwindigkeit anzeigen“** Option „Ein“ oder „Aus“
- **„Höhe anzeigen“** Option „Ein“ oder „Aus“
- **„Richtung anzeigen“** Wählen Sie zwischen „Magnetischer Kurs“, „Wahrer Kurs“ und „Aus“
- **„HDG-Bug synchronisieren“** Wählen Sie zwischen „Auto“, „APT“, „RTE“ und „Keine“
- **„Standard-Kurzwinkel“** Wählen Sie zwischen „1 min“, „2 min“ und „Aus“

14.2.4.5 Thema

Im Menü „Thema“ kann der Pilot das Farbschema des Geräts auswählen. Das Thema kann nur am Boden ausgewählt werden und ist während des Fluges deaktiviert. Um das Thema zu ändern, muss das Gerät neu gestartet werden.

- **„Schwarzes Display“** Schwarzer Hintergrund mit weißem Text
- **„Weißes Feld“** Weißer Hintergrund mit schwarzem Text

14.2.5 Warnungen

Im Menü „Warnungen“ kann der Pilot Warnungen aktivieren oder deaktivieren. Folgende Warnungen können eingestellt werden:

- **„Audio“** - Warnungen
- **„Verkehrs“** - Warnungen
- **„Stall“** - Warnungen
- **„Vne“** - Warnungen

Stall- und Vne-Warnungen beziehen sich auf die Werte, die auf der Seite „Einstellungen“, im Abschnitt „System“, im Menü „Flugzeug“ und im Menü „Fluggeschwindigkeit“ eingestellt sind.



14.3 Abschnitt „System“

Der Abschnitt „System“ der Einstellungen enthält die Geräteeinstellungen, die bis zu ihrer Änderung unverändert bleiben und vom aktiven Piloten nicht beeinflusst werden können.



Abbildung 100
Menü „Flugzeug“

Die Einstellungselemente im Abschnitt „System“ sind:

- „Flugzeug“
- „Einheiten“
- „Übertragung“
- „NMEA“
- „Netzwerk“
- „Cloud“
- „Lokalisierung“
- „Dienst“



14.3.1 Flugzeug



Abbildung 101
Menü „Flugzeug“

Im Menü „Flugzeug“ kann der Pilot auf vier verschiedene flugzeugbezogene Einstellungen zugreifen:

- **„Airspeed“** – Stellen Sie Vs1, Vs0 und Vne für das Band für die angezeigte Fluggeschwindigkeit ein.
- **„Registrierungsnummer“** – Flugzeugregistrierungsnummer einstellen
- **„Kategorie“** – Wählen Sie die Flugzeugkategorie aus, um das Symbol auf der APT- und RTE Navigationsseite zu ändern
- **„Flap Position“** – Legen Sie die Fluggeschwindigkeiten für verschiedene Klappenstellungen fest.



Abbildung 102
Flugzeugmenü, Abschnitt „Fluggeschwindigkeit“



Abbildung 103
Flugzeugmenü, Abschnitt „Kategorie“



Abbildung 104
Flugzeugmenü, Abschnitt
„Registrierungsnummer“



14.3.2 Einheiten

Im Abschnitt „Einheiten“ kann der Pilot alle einheitenbezogenen Parameter einstellen.

- „**Höhe**“ Wählen Sie die Einheit „m“ oder „ft“.
- „**Vertikale Geschwindigkeit**“ Wählen Sie die Einheit „m/s“, „kts“ oder „fpm“.
- „**Geschwindigkeit**“ Wählen Sie die Einheit „km/h“, „mph“ oder „kts“.
- „**Windgeschwindigkeit**“ Wählen Sie die Einheit „km/h“, „mph“, „kts“ oder „m/s“.
- „**Entfernung**“ Wählen Sie „km“, „nm“ oder „mi“.
- „**Druck**“ Wählen Sie „hPa“ oder „inHg“.
- „**Temperatur**“ Wählen Sie „C“ oder „F“.
- „**Gewicht**“ Wählen Sie „kg“ oder „lb“.
- „**Fläche**“ Wählen Sie „m2“ oder „ft2“.



Abbildung 105
Einstellungsseite, Abschnitt „Einheiten“



14.3.3 NMEA

Im Abschnitt „NMEA“ kann der Pilot alle Kommunikationsprotokolle zwischen dem LX-Navigationsgerät und Peripheriegeräten von Drittanbietern anpassen.

Weitere Informationen finden Sie in den Dokumenten „LX NMEA 1.0 Protocol“ und „LX NMEA 2.0 Protocol“.

- **„Flarm“** Wählen Sie die Baudrate „BR4800“, „BR9600“, „BR19200“, „BR38400“, „BR57600“ oder „BR115200“. Enthalten sind „PFLAU“, „PFLAA“, „PFLAC“, „PFLAE“, „PFLAL“ und „PFLAQ“. Einzelne Satzspezifikationen finden Sie in der Flarm-Dokumentation.
- **„Benutzer“** Wählen Sie die Baudrate „BR4800“, „BR9600“, „BR19200“, „BR38400“, „BR57600“ oder „BR115200“.
- **„GPGGA“** Option „Ein“ oder „Aus“. Das LX-Gerät leitet vom GNSS-Modul empfangene GPGGA-Sätze (Positionsinformationen) weiter.
- **„GPRMC“** Option „Ein“ oder „Aus“. Das LX-Gerät leitet vom GNSS-Modul empfangene GPRMC Sätze (empfohlene Mindestdaten für GPS) weiter.
- **„GPRMB“** Option „Ein“ oder „Aus“. Das LX-Gerät gibt die empfohlenen Mindestnavigationsinformationen aus.
- **„LXWPx“** Option „Ein“ oder „Aus“. Das LX-Gerät gibt die Sätze LXWP0 (Flugdaten), LXWP1 (Geräteinformationen), LXWP2 (Grundparameter) und LXWP3 (detaillierte Parameter) aus.
- **„LXDT“** Option „Ein“ oder „Aus“. Das LX-Gerät aktiviert die LXDT-Kommunikation (Eingabe und Ausgabe). Option „Ein“ oder „Aus“. Das LX-Gerät gibt LXBC-Sätze (AHRS-Daten usw.) aus.
- **„LXBC“** Option „Ein“ oder „Aus“. Das LX-Gerät gibt LXBC-Sätze (AHRS-Daten usw.) aus.
- **„PFLAx“** Option „Ein“ oder „Aus“.
- **„Levil“** Option „Ein“ oder „Aus“.
- **„Radio“** Wählen Sie den Typ des angeschlossenen Funkgeräts.
- **„Send APT frequency“** Option „Ein“ oder „Aus“, wenn „Radio“ ausgewählt ist.
- **„Transponder“** Option „Ein“ oder „Aus“. Wenn aktiviert – „Ein“ – wird die Baudrate am „Flarm“-Port auf „BR9600“ gesetzt und GPS-Daten werden über den „Flarm“-Port übertragen.

HINWEIS

Eine detaillierte Beschreibung der LXWPx-, LXDT- und LXBC-Sätze finden Sie in der Dokumentation zu den Kommunikationsprotokollen von

LX Navigation (Dokumentname: LX_CP).

Dieses Dokument finden Sie hier: <https://downloads.lxnavigation.com/device/iris-efis>



Abbildung 106
Einstellungssseite, Abschnitt „NMEA“

14.3.3.1 Funkgeräteeinstellungen

Iris Efis unterstützt die Verbindung zum Radio.

Die folgenden Radiotypen wurden mit dem Iris Efis getestet:

- KRT2
- ATR833
- Becker
- Trig
- Air Avionics



Abbildung 107
Abschnitt NMEA



Abbildung 108
Radio Auswahl



Wenn die Option „Radio“ aktiviert ist (Radiotyp ist ausgewählt), werden alle anderen Ausgänge am „User“-Port deaktiviert, sind aber weiterhin über den „Bluetooth“-Port verfügbar.

Wenn „send APT freq.“ aktiviert ist, stellt Iris Efis automatisch die Standby-Frequenz auf die Frequenz des Flughafens ein, der auf der APT-Seite ausgewählt ist.

HINWEIS

Informationen zum Anschluss des iris Efis an das Radio finden Sie in der Dokumentation zu den Anschlüssen des LX Navigation-Funkgeräts (Dokumentname: LX_RCD). Dieses Dokument finden Sie hier:

<https://downloads.lxnavigation.com/device/iris-efis>

14.3.4 Übertragung

Im Abschnitt „Übertragung“ kann der Pilot alle Datenbankdateien übertragen und hochladen. Der Pilot sollte bestimmte Datenformate verwenden:

- **„.cub“** für „Airspace“-Dateien.
- **„.cup“** für „Task“- (Aufgabe), „Turnpoint“- (Wendepunkt) und „Route“- (Route) Dateien.
- **„.af“** für „Flughafen“-Dateien.

HINWEIS

Der Pilot muss darauf achten, die maximale Dateigröße von 750 kb nicht zu überschreiten.

Die Datenbank für Iris Efis ist verfügbar unter: <https://downloads.lxnavigation.com/device/iris-efis>

- **„Turnpoints“** „Laden“, „Löschen“, „Auswählen“ oder „Auswahl aufheben“.
- **„Flughäfen“** „Laden“, „Löschen“, „Auswählen“ oder „Auswahl aufheben“.
- **„Luftraum“** „Laden“, „Löschen“, „Auswählen“ oder „Auswahl aufheben“.
- **„LX DB automatisch auswählen“** Aktiviert oder Deaktiviert
- **„Route laden“** „Laden“, „Löschen“, „Auswählen“ oder „Auswahl aufheben“.
- **„Flarm NET“** „Laden“, „Löschen“, „Auswählen“ oder „Auswahl aufheben“.



Abbildung 109
Einstellungsseite, Abschnitt „Übertragen“

Das iris EFIS ermöglicht die Nutzung von **Flarm NET-Datenbanken**. Wenn eine Datenbank verwendet wird und ein Flarm-Objekt mit einer in der Datenbank gefundenen Flarm-ID angezeigt wird, verwendet das iris EFIS automatisch die Informationen aus der FlarmNET-Datenbank und weist sie dem betreffenden Objekt zu.



14.3.5 Netzwerk

Im Abschnitt „Netzwerk“ kann der Pilot alle Netzwerkeinstellungen anpassen.

Abschnitt „Drahtlos“ des Menüs „Netzwerk“:

- **„Drahtlosmodus“** „Aus“, „Bluetooth-Server“, „Bluetooth-Client“, „WLAN-Zugangspunkt“ oder „WLAN-Client“.
- **„Drahtlose Einrichtung“** Geben Sie „BT Server“ als „Name“ und „Passwort“ ein.
 - Wenn **„Drahtlosmodus“** auf „Bluetooth-Server“ eingestellt ist, legen Sie „Name“ und „Passwort“ fest.
 - Wenn **„Drahtlosmodus“** auf „Bluetooth-Client“ eingestellt ist, wählen Sie das Gerät aus, mit dem Sie sich verbinden möchten.
 - Wenn **„Drahtlosmodus“** auf „WLAN-Zugangspunkt“ eingestellt ist, nehmen Sie die WLAN-Zugangspunkt-Einstellungen vor.
 - Wenn **„Drahtlosmodus“** auf „WLAN-Client“ eingestellt ist, wählen Sie das WLAN aus, mit dem Sie sich verbinden möchten.



Abbildung 110
Einstellungsseite, Abschnitt „Netzwerk“



14.3.6 Cloud

Im Menü „Cloud“ können alle Einstellungen für LX Cloud vorgenommen werden.

Um eine Verbindung zu LX Cloud herzustellen, muss zunächst die Cloud-ID im Menü „Pilot“ festgelegt werden. LX Cloud ist unter <https://cloud.lxnavigation.com/> erreichbar.



Abbildung 111
Einstellungsseite, Abschnitt „Cloud“

14.3.7 Lokalisierung

Im Abschnitt „Lokalisierung“ kann der Pilot die „Sprache“ und die „Zeitzone“ einstellen.

- „Sprache“ Sprache auswählen.
- „Zeitzone“ Wählen Sie die Zeitzone aus der Liste aus.
- „DST“ Sommerzeit. Option „Ein“ oder „Aus“.



14.3.8 Service



Abbildung 112
Einstellungsseite, Abschnitt „Service“

Im Abschnitt „Service“ kann der Pilot auf verschiedene Einstellungen zugreifen:

- **„Geräteinfo“** „Seriennummer“, „Cloud-Besitzer-ID“, „Firmware“, „Hardware“, „Netzwerkversion“ und „Akku“.
- **„CAN-Geräteinfo“** Informationen zu allen über CAN verbundenen Geräten.
- **„Cloud-Info“** Informationen zu den Einstellungen für LX Cloud.
- **„Passwort“** (Zifferneingabe für Sonderfunktionen und Funktionen)
- **„Club-Modus“** (Muss zuerst mit dem „Passwort“ aktiviert werden. Der Club-Modus ist ein spezieller Betriebsmodus, in dem der Pilot keine Einstellungen auf dem Gerät löschen oder ändern kann.)
- **„Cage AHRS“** Legt deine aktuelle AHRS-Position als horizontale Position fest (Neigungs= t 0°, Roll= t 0°).
- **„AHRS Sperre lösen“** Setzt die mit der Funktion „Sperren“ vorgenommenen Offsets auf die tatsächlichen Werte zurück.
- **„Magnetische Kalibrierung einstellen“** Siehe Magnetkompass-Kalibrierung
- **„Magnetische Kalibrierung einstellen“** Setzt alle mit der Funktion „Magnetische Kalibrierung einstellen“ vorgenommenen Kompensationen zurück.
- **„Höhenmesser kalibrieren“** Siehe Höhenmesser kalibrieren
- **„Software-Update“** Wählen Sie die Version aus der Liste aus.
- **„Lizenz laden“** Wählen Sie „EfisPro“, wenn Sie über den Schlüssel zum Freischalten der Funktionen verfügen.
- Die Vorgehensweise finden Sie im Abschnitt „Software-Update-Vorgang“.



Abbildung 113
Einstellungsseite, Abschnitt „Service“

14.3.8.1 Kalibrierung des Magnetkompasses

Um den Magnetkompass zu kalibrieren, gehen Sie wie folgt vor:

Gehen Sie zur Seite „Einstellungen“, wählen Sie das Menü „Service“ und dann „Magnetische Kalibrierung zurücksetzen“.

Fliegen Sie und drehen Sie mindestens 40 Sekunden lang sowohl nach links als auch nach rechts um 360°. Der Magnetkompass sollte die Fehler automatisch ausgleichen. Überprüfen Sie, ob die Anzeige korrekt ist, und speichern Sie die Kompensationsparameter, indem Sie auf der Seite „Einstellungen“ im Menü „Service“ die Option „Magnetische Kalibrierung einstellen“ auswählen.

Wenn nach den Drehungen immer noch ein Fehler auftritt, versuchen Sie diesen Vorgang an einem anderen Ort. Setzen Sie die Magnetdaten zurück, bevor Sie einen anderen Ort ausprobieren oder das Iris Efis in ein anderes Flugzeug oder eine andere Umgebung bringen.

HINWEIS3

Magnetische Störungen durch nahegelegene Instrumente oder elektrische Komponenten können die Genauigkeit des magnetischen Kurses beeinträchtigen. In solchen Fällen empfiehlt es sich, den Modus „True Track“ (TRK) zu verwenden, um die Zuverlässigkeit zu verbessern.



14.3.8.2 Kalibrierung des Höhenmessers

Um den Höhenmesser zu kalibrieren, gehen Sie wie folgt vor:

Gehen Sie zur Seite „Einstellungen“, zum Menü „Service“ und dann zu „Höhenmesser kalibrieren“.

Geben Sie die aktuelle Druckhöhe ein (Höhe, die vom Referenzhöhenmesser mit Baro-Einstellung 1013 hPa angezeigt wird).

Verlassen Sie die Seite „Höhenmesser-Kalibrierung“.

Notizfeld Der Höhengsensor des Iris Efis wird während des Herstellungsprozesses kalibriert. Die Höhenmesserkalibrierung sollte nur durchgeführt werden, wenn ein Fehler in der Höhenanzeige auftritt.



Pflege Ihres Iris EFIS

Wenn Sie über den Link im einleitenden Teil dieses Handbuchs hierher gelangt sind, können Sie zurückkehren, indem Sie auf den unterstrichenen Text „Verwendung dieses Handbuchs“ klicken.

15.1 Die interne Batterie

Der Iris EFIS verfügt über eine interne Li-Ionen-Batterie, die das Gerät mit Strom versorgt, wenn die Hauptstromversorgung des Flugzeugs während des Fluges unterbrochen wird.

Der interne Akku versorgt das Iris EFIS je nach Helligkeit, Aktivierung der Funkverbindung und Lautstärke zwischen **3 und 5 Stunden** lang mit Strom.

Um die Lebensdauer der Batterie Ihres iris EFIS zu verlängern, sollten Sie einige wichtige Maßnahmen ergreifen:

- Vermeiden Sie die Verwendung der internen Batterie, wenn sie nicht benötigt wird – Schalten Sie das iris EFIS nicht absichtlich aus, wenn noch genügend Strom aus den Hauptbatterien vorhanden ist. Lassen Sie es nicht absichtlich im Flugmodus.
- Vermeiden Sie das Entladen des internen Akkus – Das vollständige Entladen des Akkus führt bekanntermaßen zu einer Verringerung der Akkukapazität. Wenn Sie feststellen, dass das Iris EFIS auf die interne Stromversorgung umgeschaltet hat, sollten Sie in Betracht ziehen, Ihren Heimatflugplatz anzusteuern.
- Ordnungsgemäße Lagerung im Winter – Bei längerer Nichtbenutzung, insbesondere im Winter bei kalten Temperaturen, wird die Batteriekapazität durch die Kälte verringert, sodass die Batterie leicht vollständig entladen werden kann, wodurch das Iris EFIS einen Teil seiner Kapazität verliert. Um dies zu vermeiden, wird empfohlen, das Iris EFIS während der Lagerung regelmäßig alle 4 bis 6 Wochen für mindestens 3 Stunden an eine externe Stromversorgung anzuschließen, damit sich die interne Batterie aufladen kann.

HINWEIS

Das Iris EFIS kann bei interner Stromversorgung keine externen Geräte mit Strom versorgen, d. h. Flarms, über den Benutzeranschluss angeschlossene PDA/PNA-Geräte und CAN-Geräte funktionieren nicht mehr (es sei denn, sie verfügen über eine eigene interne Stromversorgung).

HINWEIS

Das Iris EFIS lädt den internen Akku automatisch auf, wenn es an eine externe Stromversorgung angeschlossen ist.



15.2 Drucksensoren

Das Iris EFIS verfügt über verschiedene empfindliche Drucksensoren. Da es sich um Nullfluss-Sensoren handelt (es strömt keine Luft durch die Sensoren, es gibt nur Druckunterschiede), sind keine Luftfilter erforderlich.

Statische Drucksensoren haben einen Betriebsbereich von 0 bis 1200 mbar und eine hohe Auflösung von 20 cm Höhe. Jeder Überdruck kann den statischen Drucksensor dauerhaft beschädigen, weshalb bei der Einrichtung und Prüfung des Pitot-Statik-Systems große Vorsicht geboten ist. Würde der Gesamtdruck an den statischen Anschluss angeschlossen und ein Pilot die IAS-Anzeige durch Einblasen in das Pitotrohr überprüfen, könnte es leicht zu Schäden kommen.

Der Differenzdrucksensor hat eine Betriebsgeschwindigkeit von bis zu 460 km/h (100 hPa). Ältere Geräte mit HW-Version 1.0 – 1.2 verfügen über einen Differenzdrucksensor mit einer Betriebsgeschwindigkeit von bis zu 325 km/h (50 hPa). Das Überschreiten dieser Geschwindigkeit oder das Anlegen des entsprechenden Drucks kann den Sensor dauerhaft beschädigen.

15.3 Anzeige

Wenn Ihr Flugzeug über eine nach oben zu öffnende Kabinenhaube verfügt, kann es bei Sonneneinstrahlung zu einem Lupeneffekt kommen, bei dem die Sonnenstrahlen auf eine kleinere Fläche gebündelt werden. Dies kann zu Schäden im Inneren des Cockpits sowie an der Anzeige des Iris-EFIS führen. Übermäßige Hitzeeinwirkung führt dazu, dass die Beschichtung des Displays gelb wird und Blasen bildet (im besten Fall) oder das Gerät vollständig zerstört wird. Aus diesem Grund ist es ratsam, die Kabinenhaube immer vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

15.4 RJ-Steckverbinder

RJ-Anschlüsse (RJ12 und RJ45) auf der Rückseite des Iris EFIS dienen zum Anschluss externer Geräte. Wenn das Kabel herausgezogen wird, ohne den Kunststoff-Sicherungsstift zu drücken, kann das Innere des Anschlusses des Iris EFIS beschädigt und herausgerissen werden. Achten Sie beim Herausziehen des Kabels immer darauf, den Sicherungsstift vollständig zu drücken.

15.5 MicroSD-Kartenleser

Das Iris EFIS verfügt über einen microSD-Kartenleser an der Vorderseite des Geräts. Die microSD-Karte sollte immer vorsichtig eingesetzt werden, damit die interne Elektronik des microSD-Kartenlesers nicht beschädigt wird.

15.6 Verpolung bei der Stromversorgung

Obwohl das Iris EFIS über Dioden verfügt, die es vor Verpolung an den Hauptstromleitungen schützen, ist zu beachten, dass die RJ-Stecker nicht geschützt sind und die interne Elektronik dennoch beschädigt werden kann, wenn eine Stromversorgung an die falschen Pins der RJ-Stecker angeschlossen wird.

Ebenso kann das Iris EFIS externe Geräte beschädigen, wenn ein falsches Kabel für den Anschluss verwendet wird, da das Iris EFIS die CAN-, Flarm- und Benutzeranschlüsse mit 12 V Gleichstrom versorgt.



Kontakt

Firmenstandort

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.

Web

www.lxnavigation.com

Telefon

+386 (0)3 490 46 70

Fax

+386 (0)3 490 46 71

Vertrieb

sales@lxnavigation.com

Support

info@lxnavigation.com



LXNAVIGATION

