



Handbuch für die Version 0.91



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Warum EXOMPS	4
1.2	Wie entstand dieses Tool	4
1.3	Referenzen für EXOMPS (Docs)	4
2	Installation von EXOMPS	5
2.1	Systemvoraussetzungen	5
2.2	Download	5
2.3	Installation	5
2.3.1	Ordnerstruktur	5
2.4	Lizenzschlüssel	6
2.5	Handhabung	7
2.5.1	Funktionen / Menüleiste	7
2.5.1.1	Speichern	7
2.5.1.2	Speichern als	7
2.5.1.3	Drucken	7
2.5.1.4	Edit	7
2.5.1.5	Import ACO	7
2.5.1.6	ACO Viewer	7
2.5.1.7	Element Map	7
2.5.1.8	Export Elements	8
2.5.1.9	Load Template	9
2.5.1.10	Save Template	9
2.5.1.11	New Template	9
2.5.1.12	Settings	9
2.5.1.13	Info	10
2.5.1.14	Exit	10
3	ACO (Airspace Control Order)	11
3.1	Welche Elemente werden unterstützt	11
3.1.1	POINT (APOINT)	13
3.1.2	LINE (GEOLINE)	13
3.1.3	CIRCLE	14
3.1.4	POLYGON	14
3.1.5	RECTANGLE	14
3.1.6	ORBIT / CAP (AORBIT)	15
3.1.7	CORRIDOR (CORRIDOR)	16
3.1.8	POLYARC	17
3.1.9	RADARC	18
3.1.10	TRACK (AIRTRACK)	18
3.1.11	BULLSEYE	19
3.2	Vordefinierte Farben und Formen	19
4	FAQ - Häufig gestellte Fragen	20
4.1	Welche Koordinaten bzw. Koordinatensysteme werden verarbeitet?	20
4.2	Welche Bezugssysteme werden unterstützt?	20
4.3	Limits und Beschränkungen von EXOMPS	20
5	Über dieses Handbuch	21
6	Änderungsverlauf	21
7	Anhang	22
7.1	Eigenes Overlay	22
7.2	Ideen für die Zukunft	23





1 Allgemeines

1.1 Warum EXOMPS

- Generisches Einlesen einer ACO möglich, welche auf dem MTF (Message Text Format) basiert. Es ist keine Baseline als Vorgabe zu beachten. Das Tool versucht die einzelnen Segmente der ACO zu parsen und sie dem entsprechenden Werten zuzuordnen. Unter Berücksichtigung der Referenzdokumente, werden die Elemente GEOLINE, POINT, POLYGON, POLYARC, RADARC, CORRIDOR, CIRCLE und ORBIT umgesetzt.
- Nachträgliches Bearbeiten der ACO Elemente möglich
- Hinzufügen oder löschen von ACO Elementen
- Zwischenspeichern der Elemente mit Hilfe von Templates und / oder zusammenfügen mit Hilfe der Templates
- Keine Internetverbindung notwendig
- Ein Mitarbeiter pflegt die Daten, Export in mehrere Datensysteme möglich
- Voransicht der zusammengestellten Elemente im internen MapViewer.
- Mapviewer gibt die Möglichkeit, über erste Fuel- und Distance-Kalulationen für den MissionCommander ohne dabei eine Planungsstation zu „blockieren“

1.2 Wie entstand dieses Tool

Über 30 Jahre im Dienst der Bundeswehr bringen auch entsprechende Erfahrungen mit sich. Gerade in den letzten Jahren zeichnete sich eine größere Problematik ab. Immer mehr IT-Systeme, welche mit den gleichen Daten arbeiten müssen - in diesem Fall die ACO - und immer weniger Personal, welche diese Daten pflegen. Während Übungen und Einsätzen sind gerade diese Daten grundlegend für die Einsatzplanung von Missionen.

Mit diesem Tool verwaltet und pflegt lediglich eine Person alle Daten und exportiert sie in die jeweiligen IT-Systeme. Dabei können mehrere ACO vordefiniert werden. NOTAM's können als Templates hinterlegt werden und, und, und. Die Möglichkeiten sind unbegrenzt und innerhalb weniger Minuten umgesetzt.

1.3 Referenzen für EXOMPS (Docs)

- AAP-6 NATO GLOSSARY OF TERMS AND DEFINITIONS
 - Download: https://standard.di.mod.bg/pls/mstd/MSTD.blob_upload_download_routines.download_blob?p_id=281&p_table_name=d_ref_documents&p_file_name_column_name=file_name&p_mime_type_column_name=mime_type&p_blob_column_name=contents&p_app_id=600
- JP3-52 Joint Airspace Control
 - Download: https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_52.pdf
- AFDP 3-52 Airspace Control
 - Download: https://www.dctrine.af.mil/Portals/61/documents/AFDP_3-52/3-52-AFDP-AIRSPACE-CONTROL.pdf
- AJP-1 (B)
 - Download: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1148298/AJP_01_EdF_with_UK_elements.pdf
- AJP-3.3.5
 - Download: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/624144/doctrine_nato_airspace_control_ajp_3_3_5.pdf
- ATP-3.2
 - Download: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1085158/20220207-AJP3-2_EDB_Land_Ops.pdf
- MTTP Airspace Control
 - Download: <https://info.publicintelligence.net/MTTP-AirspaceControl.pdf>

Alle Dokumente sind frei im Internet verfügbar und zum Download erhältlich. Alle anderen Umsetzungen und Ergänzungen, stammen aus den Erfahrungen meiner Tätigkeit im Bereich Navigation und Zielbearbeitung der letzten 30 Jahre.



2 Installation von EXOMPS

2.1 Systemvoraussetzungen

- Windows® als 32bit oder 64bit Version
- InternetBrowser (fungiert als MapViewer – offline)
- Microsoft Excel® als ab Version 9
- Lizenzschlüssel von EXOMPS (kostenfrei)

2.2 Download



Sie erhalten eine Version von EXOMPS als Komplett-Download inkl. aller Unterordner und deren Inhalt oder nur die neueren Versionen. Gehen Sie dazu auf

<http://www.npp24.de/EXOMPS>

Dort finden Sie die entsprechenden ZIP-Dateien.

2.3 Installation

Eine Installation im eigentlichen Sinne ist nicht notwendig. Das Tool wird als gezippte Datei zur Verfügung gestellt. Es wird lediglich eine Version mit allen Unterordnern und Dateien angeboten und nur die reine Excel® Datei.



Die Datei ist Virengeprüft. Dennoch empfehlen wir eine erneute Überprüfung auf Viren oder Anomalien, bevor die Datei ins Zielsystem eingebracht wird.

2.3.1 Ordnerstruktur

EXOMPS.exe

	ACO	Verzeichnis für einzulesende ACO – Dateien (optional)
	BIN	Programmdateien (Einstellungen und Datenbanken)
	BRIEF	Dateien des ACO-MapViewer. Doppelklick auf „ACOMap.html“ öffnet den Viewer
	EXPORT	Die konvertierten ACO-Dateien, für die jeweiligen Systeme
	Handbuch	Ablage von diesem Handbuch
	KEY	Lizenzschlüssel der Nutzer
	TMP	Ablageort der Templates von EXOMPS



2.4 Lizenzschlüssel

License check

	System	KEY-File	valid
PC - ID	NERDY-PC	NERDY-PC	YES
User	Stephan Lührsen	Stephan Lührsen	YES
Key valid	22.06.2023	31.12.2023	YES

Upon reaching the KEY date, the license expires

Order a free three-day trial key

Order a key. Period of use for one year

Close

Dieses Fenster ist unter Info -> License zu finden. Es zeigt den aktuellen Status der Nutzungslizenz an. Die Lizenz bezieht sich immer auf einen Nutzer auf einem PC. Ist also ein Nutzer an mehreren PC's tätig, ist für jeden PC ein Lizenzschlüssel nötig.

Die Schlüssel sind kostenfrei. Dennoch kann entschieden werden, ob eine drei Tageslizenz oder eine Jahreslizenz bezogen werden soll.



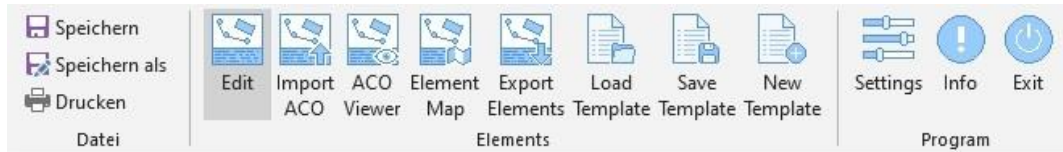
Mit dem Erreichen des Ablaufdatum, erlischt die Gültigkeit des Lizenzschlüssels.

Der erhaltene Lizenzschlüssel wird einfach im Unterordner /KEY/ abgelegt. Beim nächsten Start von EXOMPS ist der Schlüssel aktiv



2.5 Handhabung

2.5.1 Funktionen / Menüleiste



2.5.1.1 Speichern

Das Excel-Dokument wird, so wie es ist, gespeichert



2.5.1.2 Speichern als

Das Excel-Dokument wird unter einem anderen Namen gespeichert



2.5.1.3 Drucken

Ausdruck des vordefinierten Druckbereiches. Der Druckbereich kann durch den Nutzer NICHT geändert werden.



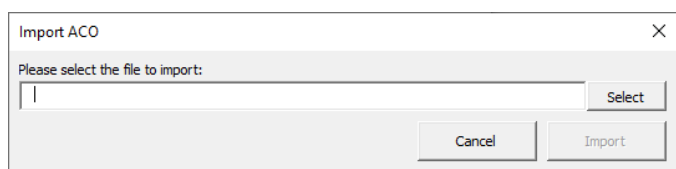
2.5.1.4 Edit

Mit dieser Schaltfläche könne Sie zur Ansicht des ACO Elemente wechseln



2.5.1.5 Import ACO

Über diese Schaltfläche können Sie eine ACO, als TXT- oder ACO-Format, einlesen.



Beim Verarbeiten der eingelesenen ACO-Daten, werden nur die Informationen zur Darstellung der ACO verarbeitet. Informationen aus AMPN, TEXT, NARR oder dem GENTEXT werden nicht

umgesetzt oder ausgewertet.



Bestehende Daten werden durch das Einlesen der „neuen“ ACO gelöscht bzw. überschrieben

In erster Wahl werden die ACO Dateien aus dem Unterordner /ACO/ angeboten. Die einzulesende Datei kann aber auch an jedem anderen Ort ihres PC abgelegt sein.



2.5.1.6 ACO Viewer

Die, über Import ACO, geladene ACO Datei, wird in einem eigenen Viewer angezeigt. Der Viewer kann geöffnet bleiben, so dass eine parallele Arbeit im Hauptfenster möglich ist.



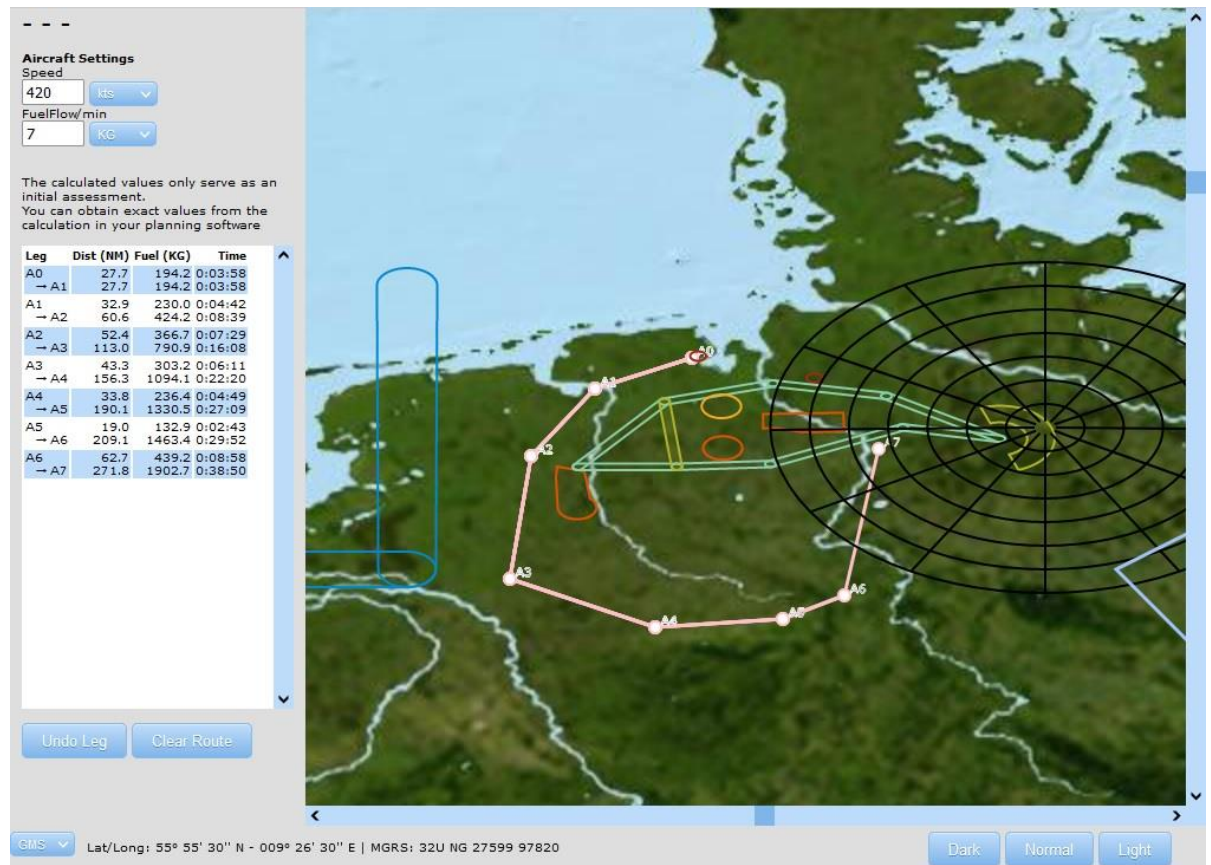
2.5.1.7 Element Map

Element Map ist eine Art Voransicht. Sie kann aber auch zu Briefingzwecke oder als „Grobe Übersicht“ für den Piloten dienen.

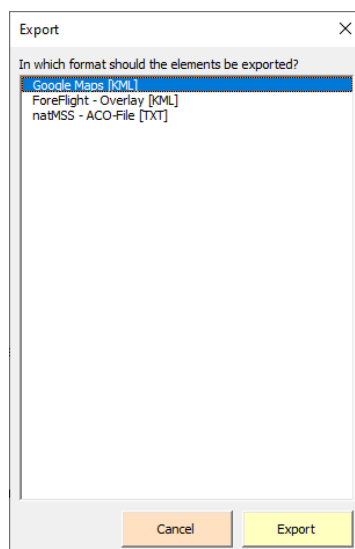
Es besteht die Möglichkeit Speed in kts oder Mach , sowie einen FuelFlow in KG oder LBS anzugeben. Beim Klicken mit der rechten Maustaste, innerhalb der Karte, werden entsprechende



Distances mit Zeiten und Fuelverbrauch berechnet. Zudem erscheint im unteren Bildrand die aktuelle Koordinate der Mausposition in Lat/Long (wahlweise in G, GM, GMS) und in MGRS/UTMREF. Verweilt man mit der Maus, über einem dargestellten Element, wird der Name des Elementes angezeigt. Letztlich ist noch die Helligkeit der Karte als Solches einstellbar. Sie finden alle Daten, zum Darstellen dieser Ansicht, im Unterorder /BRIEF/.



2.5.1.8 Export Elements



Habe Sie alle Elemente ihren Wünschen entsprechend bearbeitet, können Sie bei „Export Elements“ auswählen, in welches Zielsystem-Datenformat die ACO-Elemente konvertiert und exportiert werden sollen.

Derzeit stehen die Exportmöglichkeiten für:

- Google Maps (KML)
- ForeFlight – Overlay (KML)
- natMSS – ACO-File (txt)

zur Verfügung.



Möchten Sie auch eine Exportmöglichkeit für ihr System, schauen Sie im Anhang „Eigenes Overlay“, für weitere Informationen.



Die exportierte Datei finden Sie dann im Unterordner /EXPORT/. Der Dateiname setzt sich zusammen aus dem gewählten Exportformat und dem Namen der Übung/Einsatz. Diesen Namen vergeben Sie oben links im Hauptfenster.

Name of the EXER / OPER / File without Suffix
EXER SAMPLE ACO_EXCELAYER ID_EXCELAYER

Der endgültige Dateiname könnte dann so aussehen:

ForeFlight_EXER_SAMPLE_ACO_EXCELAYER_ID_EXCELAYER.KML



2.5.1.9 Load Template

Gespeicherte Template werden geladen. Dabei können Sie entscheiden, ob die bestehenden Elemente gelöscht werden oder das Template ergänzend angefügt werden soll.



2.5.1.10 Save Template

Bereits importierte ACO-Dateien oder manuell eingepflegte Elemente, können als Template gespeichert werden. So können zum Beispiel unterschiedliche Informationen, zu einem Gesamtszenario zusammengefügt werden. Oder Sie pflegen vorab die NOTAM's, SAM Stellungen oder gesperrte Lufträume ein und fügen diese später der importierten ACO-Datei zu.



2.5.1.11 New Template

Mit dieser Option werden alle Elemente und alle anderen Informationen gelöscht. Sehen Sie diese Schaltfläche als „Clear all“ an.



2.5.1.12 Settings

Speichern
Speichern als
Drucken

Edit Import ACO Viewer Map Export Elements Load Save New

Settings Info Exit

Sort Elements

USE	DESCRIPTION	NAME / USE	Color	Line Width	% Opacity
AAR	Air-To-Air Refueling	ROZ	BLUE	2	0
ACA			ORANGE	2	0
ACP	Air Control Point	REFPT	BLACK	2	0
ADIZ	Air Defence Action Area	ADAREA	RED	2	0
AEW	Airborne Early Warning	ROZ	RED	2	0
AIRCOR	Air Corridor	CORRTE	TURQUOISE	2	0
AIRRTE	Air Route	CORRTE	TURQUOISE	2	0
ASCA	Airspace Control Area	SUA	BLUE	2	0
AWACS			RED	2	0
BDZ	Base Defence Zone	ADAREA	YELLOW	2	0
BLUE ROZ			AMBER	2	0
BNDRY	Boundary	PROC	AMBER	2	0
BULL	Bullseye	REFPT	BLACK	2	0
BZ	Buffer Zone	ADAREA	LIGHTGREEN	2	0
CAP	Combat Air Control	ROZ	LIGHTBLUE	2	0
CBA	Cross-Border Area	SUA	RED	2	0
CLSC	Class-C Airspace	ATCA	LIGHTBLUE	2	0
CP	Contact Point	REFPT	BLUE	2	0
CTA	Control Area	ATCA	ORANGE	2	0
DA	Danger Area	ATCA	AMBER	2	0

In this area can color, line width and transparency of the filling be declared.

Elements that can be selected are already stored under 'USE'.
Opacity (transparency) applies to CIRCLE, POLYARC, RADARC, CORRIDOR and POLYGON otherwise this value is ignored.
The values in the white fields are required for correct display of the colors.
If an element is not stored, a free entry (e.g. TRA or EDD) can also be made.

Variation (positive value = E, negative value = W)

Area of Interest

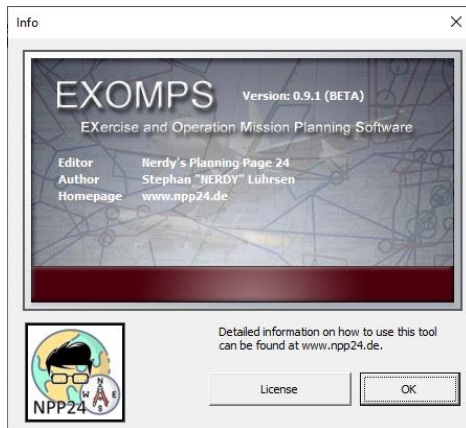
North	<input type="text" value="62"/>	(pos value = north of the equator; neg value = south of the equator)
East	<input type="text" value="30"/>	(pos value = eastbound Greenwich; neg value = west of Greenwich)
South	<input type="text" value="48"/>	(pos value = north of the equator; neg value = south of the equator)
West	<input type="text" value="4"/>	(pos value = eastbound Greenwich; neg value = west of Greenwich)

Mit den Settings können die Elemente vordefiniert werden. So besteht eine Generalisierung der Elemente und die Umsetzung von einer ACO oder eigenen Elemente erfolgt schneller. Die Liste der Elemente beinhaltet alle bekannten ACM, gemäß der Dokumente, welche im Abschnitt [Referenzen](#) aufgeführt sind. Via Dropdown können die bekannten ACM gewählt werden. Entsprechend erfolgt automatisch eine Zuweisung von Description und Name. Dies ist nur eine Vorauswahl. Alle hier getätigten Vorgaben, können später – beim Bearbeiten der Elemente – geändert werden. Für spätere Erweiterungen (HDG / DIST zum BE) und Anzeige von Airfields, können hier schon die Variation und eine Area of Interest definiert werden.

Siehe auch unter Absatz: [Welche Elemente werden unterstützt](#)



2.5.1.13 Info



Infobox mit der aktuellen Version von EXOMPS. Mit der Schaltfläche „License“ gelangen Sie zur Verwaltung des Lizenzschlüssels.

Weitere Info -> siehe Lizenzschlüssel



2.5.1.14 Exit

Schließt das Tool



3 ACO (Airspace Control Order)

Speichern, Speichern als, Drucken, Date, Edit, Import ACO, ACO Viewer, Map, Element, Export Elements, Load Template, Save Template, New Template, Settings, Info, Exit

Name of the EXER / OPER / File: without Suffix
SAMPLE_ACO_EXOMPS2 Valid from 010000ZJAN2022 till 312359ZDEC2022 Loaded ACO-File:

Structure of the existing coordinates
Coordinate Format: C-Separator L-Separator Prefix
GG MM.MMM H SLASH DASH NEIN
Example 1 /S0 30.750 N -012 15.333 E /15 22.21667 S-003 20.73334 W /....
Example 2 /S030.750N-01215.333E/1522.21667S-00320.73334W /....

Elements of the overlay

NAME	SHAPE	ADD INFO 1	ADD INFO 2	ADD INFO 3	USE	ART	COLOR	LINE WIDTH	OPA-CTY 1	DESCRIPTION	COORDINATES
WILHELMSHAVEN	POINT				NP	REFPT	AMBER	2	0		LATS 5330 25N00803 13E BRFL_MSL_FL999
WESER	POLYGON				TRA	ATC	RED	2	0		LATS 5320 95N00802 30E BRFL_MSL_FL999
BREMEN	POLYGON				TRA	ATC	RED	2	0		S30542N0083041E/S30618N0090433E/S25822N0090458E/S25804N0084720E/S25949N0083558E/S25940N0083041E/ FLFL_FL1100-FL660
NORDHORN	POLYGON	42/270	5NM	S25812N0071158E	TSA	ATC	RED	2	0		S23849N0070319E/S24310N0070358E/S24107N0071501E/ FLFL_FL1100-FL660
JANINC	ORBIT	29.6KM			C	AAR	ROZ	2	0		LATS 540744N0124108E/LATS 532014N0121505E FLFL_FL1100-FL350
JANINIL	ORBIT	29.6KM			L	AAR	ROZ	2	0		LATS 540744N0124108E/LATS 532014N0121505E FLFL_FL1100-FL350
JANINIR	ORBIT	29.6KM			R	AAR	ROZ	2	0		LATS 540744N0124108E/LATS 532014N0121505E FLFL_FL1100-FL350
FASSBERG	RADAR	340160	7NM	14NM	TRNG	SUA	LIGHTGREEN	2	10		S25514N0101048E FLFL_FL1230-FL250
NORTH	CORRIDOR	5KM			AIRPTE	CORRTE	TURQUOISE	2	0		S24322N0071217E/S31059N0074852E/S31841N0083441E/S31322N0082248E/S25508N0101058E/ FLFL_FL1230-FL250
SOUTH	CORRIDOR	5KM			AIRPTE	CORRTE	TURQUOISE	2	0		S24322N0071217E/S24322N0075408E/S24439N0083342E/S30000N0082944E/S25514N0101048E/ FLFL_FL1230-FL250
WEST	CORRIDOR	5KM			TR	CORRTE	LIGHTGREEN	2	15		S24322N0075408E/S31059N0074852E/ FLFL_FL1230-FL250
VECHTA	CIRCLE	5NM			CTA	ATCA	RED	2	0		LATS 5251 33N00813 54E FLFL_FL1000-FL999
OLDENBURG	CIRCLE	6260M			CTA	ATCA	ORANGE	2	0		LATS 5308 98N00812 99E FLFL_FL1000-FL999
BULLSEYE	BULLSEYE	7	10	30TRUE	BULL	REFPT	BLACK	2	0		LATS 5300N01030E BRFL_MSL_FL999
TextOrbit1	ORBIT	15NM			C	AAR	ROZ	2	0		S200N00600E/S200N00600E
TestOrbit2	ORBIT	15NM			C	AAR	ROZ	2	0		S200N00600E/S200N00600E
Flot	LINE					PROC	LIGHTBLUE	3	0		S300N-01300E/S200N-01100E/4800N-01500E

Beim Verarbeiten der eingelesenen ACO-Daten, werden nur die Informationen zur Darstellung der ACO verarbeitet. Informationen aus AMPN, TEXT, NARR oder dem GENTEXT werden nicht umgesetzt oder ausgewertet.

3.1 Welche Elemente werden unterstützt

Element bearbeiten

Name: WESER

SHAPE: POINT

USE: NP

ART: REFPT Reference Point

Description: -

Abhängig von der Auswahl des „SHAPE“, werden entsprechend mehr oder weniger Parameter zur Eingabe angezeigt. Entweder übernehmen Sie die übernommen Daten aus der eingelesenen ACO oder Sie ändern die einzelnen Werte ab.

Alle Elemente haben die Angaben von Name, Shape, Use, Art, Farbe und Linienstärke. Lediglich die elementbezogenen Werte variieren.

Unter „Settings“ können schon Form und Farben, für immer wiederkehrende Elemente, vordefiniert werden. Das gibt dem Arbeiten eine Generalisierung und eine Zeitersparnis. Bei der Eingabe der Koordinaten müssen Sie folgendes beachten: Es werden nur geografische Koordinate (LAT/LON) verarbeitet.

Eine Konvertierung von MGRS/UTMREF, UTM, GEOREF und UPS erfolgt nicht.

Folgende Schreibweisen werden dabei akzeptiert:

- LATS:5330.25N00803.13
- 533042N0081310E
- N533042E0081310

Die Koordinaten NS & EW können auch noch mit Sonderzeichen separiert werden:

SPACE (), DASH (-), COMMA (,), SEMICOLON (;)

Auch die Koordinaten können jeweils getrennt werden:

COMMA (,), SEMICOLON (;), SLASH (/), DASH (-), BACKSLASH (\), PIPE(|)

Dabei können die Schreibweisen der Koordinaten einzelner Elemente, und auch innerhalb der Elemente, variieren. Jede einzelne Koordinate wird geparkt.



Die folgende Ansicht soll nur als Hilfe, zum Erkennen der Koordinatenschreibweise, sein

Coordinate Format	C-Separator	L-Separator	Prefix
GG MM.MMM H	SLASH	SH	JA



Die einzige, gesetzte Einstellung, ist die Angabe des **C-Separator**. Dieser zeigt auf, wie die einzelnen Koordinaten voneinander getrennt sind. Alle anderen Angaben sind optional

So könnte ein Koordinatenbeispiel aussehen:

Beispiel /LATM:5030.750N-01215.333E/LATM:1522.21667S-00320.73334W/....



3.1.1 POINT (APOINT)

Element bearbeiten

Name:

SHAPE:

USE:

ART:

Description:

Point

Coordinate:

Color:

Punkte werden nicht als Punkte dargestellt sondern als kleiner Kreis mit einem Durchmesser von 1000m

3.1.2 LINE (GEOLINE)

Element bearbeiten

Name:

SHAPE:

USE:

ART:

Description:

Line

Coordinates:

Line Width:

Color:

Bei einer Line sollten mindestens zwei Punkte / Koordinate vorliegen. Nach oben, ist der Anzahl der Koordinaten fast keine Grenze gesetzt.

Die Minima von EXOMPS stehen in der FAQ



3.1.3 CIRCLE

The 'Element bearbeiten' dialog for a Circle element contains the following fields:

- Name:** VECHTA
- SHAPE:** CIRCLE
- USE:** ROA Restricted Operations Area
- ART:** ROZ Restricted Operations Zones
- Description:** -
- Circle section:**
 - Coordinate:** LATS:5251.33N00813.54E
 - Radius:** 5 NM
 - Line Width:** 2
 - Color:** RED
 - Opacity in %:** 0

Bei dem Circle die Center-Koordinate und der Radius erforderlich.

Die Einstellung *Opacity* ermöglicht die Fläche des Circle ganz oder teilweise auszufüllen

3.1.4 POLYGON

The 'Element bearbeiten' dialog for a Polygon element contains the following fields:

- Name:** BREMEN
- SHAPE:** POLYGON
- USE:** TRA
- ART:** ATC
- Description:** -
- Polygon section:**
 - Coordinates:** 530542N0083041E/530618N0090433E/
525822N0090458E/525804N0084720E/
525949N0083558E/525940N0083041E/
 - Line Width:** 2
 - Color:** RED
 - Opacity in %:** 0

Bei einem Polygon sollten mindestens drei Punkte / Koordinate vorliegen. Nach oben, ist der Anzahl der Koordinaten fast keine Grenze gesetzt.

Auch für das Darstellen von Rechtecken (Rectangle) wird das Polygon in einer ACO genutzt.

In der ersten Version von EXOMPS wird diesem Verfahren auch treu geblieben. Andere Vorgehensweisen, zum einpflegen von Rechtecken (z.B. Ausgangspunkt mit Ausdehnungen und Entfernungen), folgen vielleicht in einer Folgeversion

Die Einstellung *Opacity* ermöglicht die Fläche des Circle ganz oder teilweise auszufüllen

Die Minima von EXOMPS stehen in der FAQ

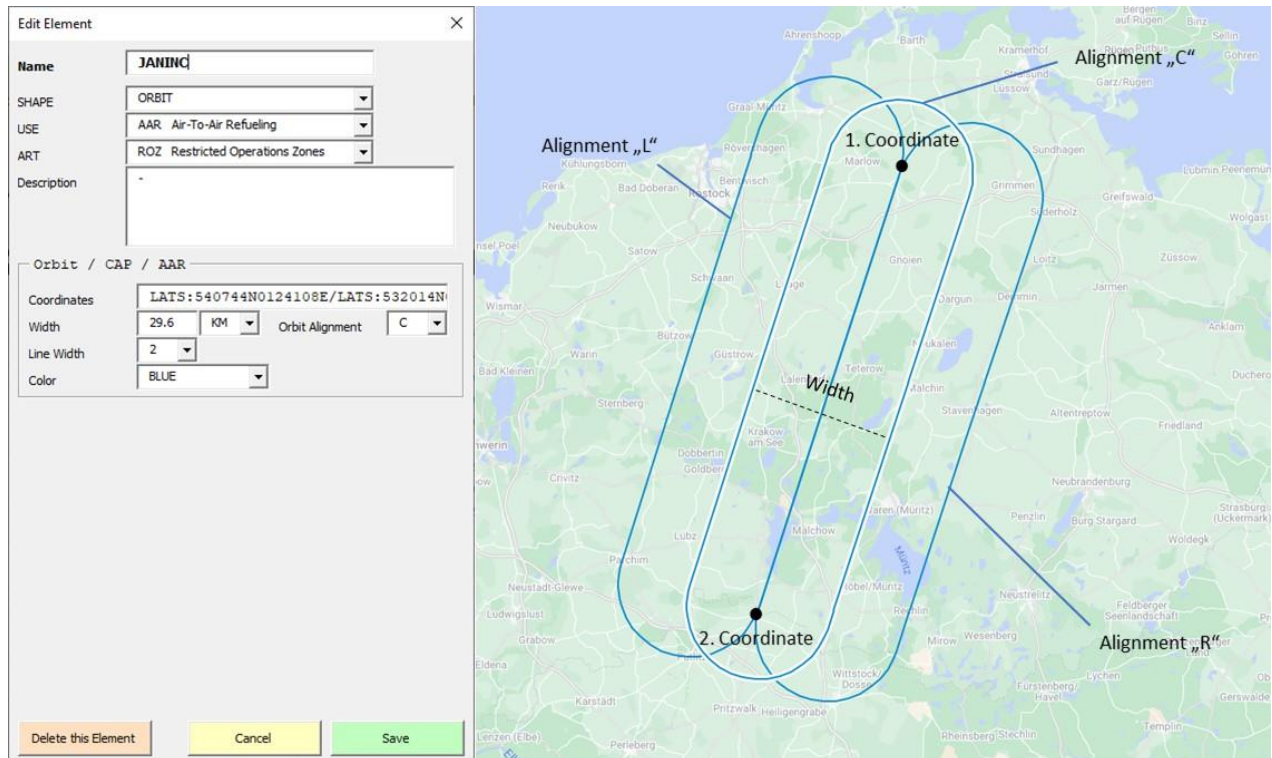
3.1.5 REGTANGLE

Rechtecke werden in der ACO nicht mit Ausgangspunkten und entsprechenden Ausrichtungen und Entfernungen definiert. Rectangle werden durch die Eingabe von 4 Koordinaten als Polygon dargestellt.

Weitere Informationen zu Rechtecken (Rectangle), siehe POLYGON



3.1.6 ORBIT / CAP (AORBIT)



Zur Veranschaulichung, ist bei diesem Element auch eine Karte zu sehen. Es soll die drei Möglichkeiten zeigen, wie ein Orbit dargestellt werden kann. Dies sind oft Fehler, die beim Auslesen der ACO passieren können. Das Alignment steht als „L“ (Left), „R“ (Right) und „C“ (Center) zur Verfügung



3.1.7 CORRIDOR (CORRIDOR)

Element bearbeiten

Name:

SHAPE:

USE:

ART:

Description:

Corridor

Width:

Coordinates:

Line Width:

Color:

Opacity in %:

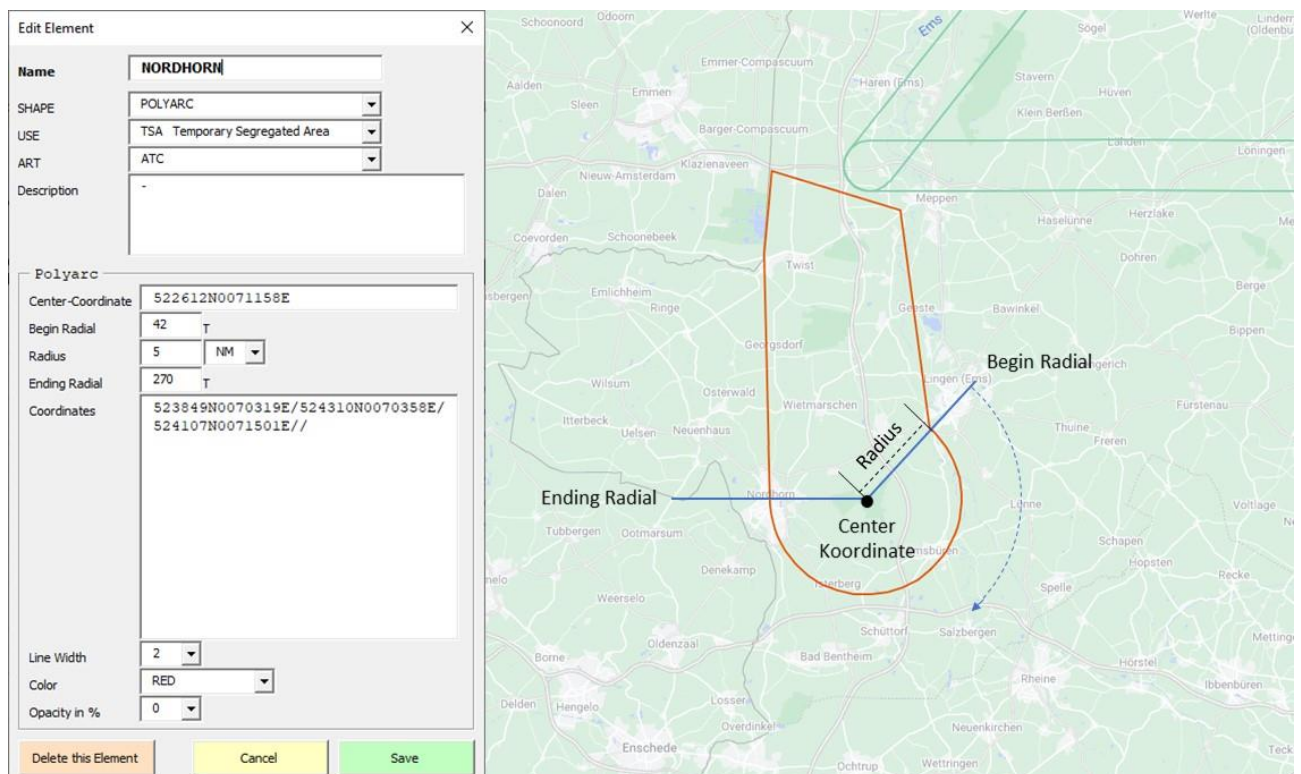
Bei einem Korridor sollten mindestens zwei Punkte / Koordinate vorliegen. Nach oben, ist der Anzahl der Koordinaten fast keine Grenze gesetzt.

Die Einstellung *Opacity* ermöglicht die Fläche des Circle ganz oder teilweise auszufüllen

Die Minima von EXOMPS stehen in der FAQ



3.1.8 POLYARC



Bei einem Polyarc sind eine Centerkoordinate, ein Radius und der Begin, sowie Ending-Radial anzugeben. Danach folgen mindestens zwei Punkte / Koordinate. Nach oben, ist der Anzahl der Koordinaten fast keine Grenze gesetzt.

Die Einstellung *Opacity* ermöglicht die Fläche des Circle ganz oder teilweise auszufüllen.

Die Minima von EXOMPS stehen in der FAQ.



3.1.9 RADARC

The screenshot shows the 'Edit Element' window for a 'RADARC' element. The 'Name' field is 'FASSBERG'. The 'SHAPE' is 'RADARC'. The 'USE' is 'TRNG Training Area'. The 'ART' is 'SUA Special Use Airspace'. The 'Description' field is empty. The 'Radarc' section contains the following settings: 'Center-Coordinate' is '525514N0101046E', 'Begin Radial' is '340' with a degree symbol, 'Ending Radial' is '160' with a degree symbol, 'Inner-Radius' is '7' with a unit dropdown set to 'NM', 'Outer-Radius' is '14' with a unit dropdown set to 'NM', 'Line Width' is '2', 'Color' is 'LIGHTGREEN', and 'Opacity in %' is '10'. At the bottom are buttons for 'Delete this Element', 'Cancel', and 'Save'. To the right, a map visualization shows the 'RADARC' element as two concentric light green circles on a map. A blue line represents the radial, starting from the 'Center Coordinate' (marked with a black dot) and extending from the 'Begin Radial' (340 degrees) to the 'Ending Radial' (160 degrees). The 'Inner-Radius' and 'Outer-Radius' are indicated by dashed lines from the center to the respective circles.

Bei einem Radarc sind eine Centerkoordinate, ein Innenradius, ein Außenradius und der Begin, sowie Ending-Radial anzugeben.

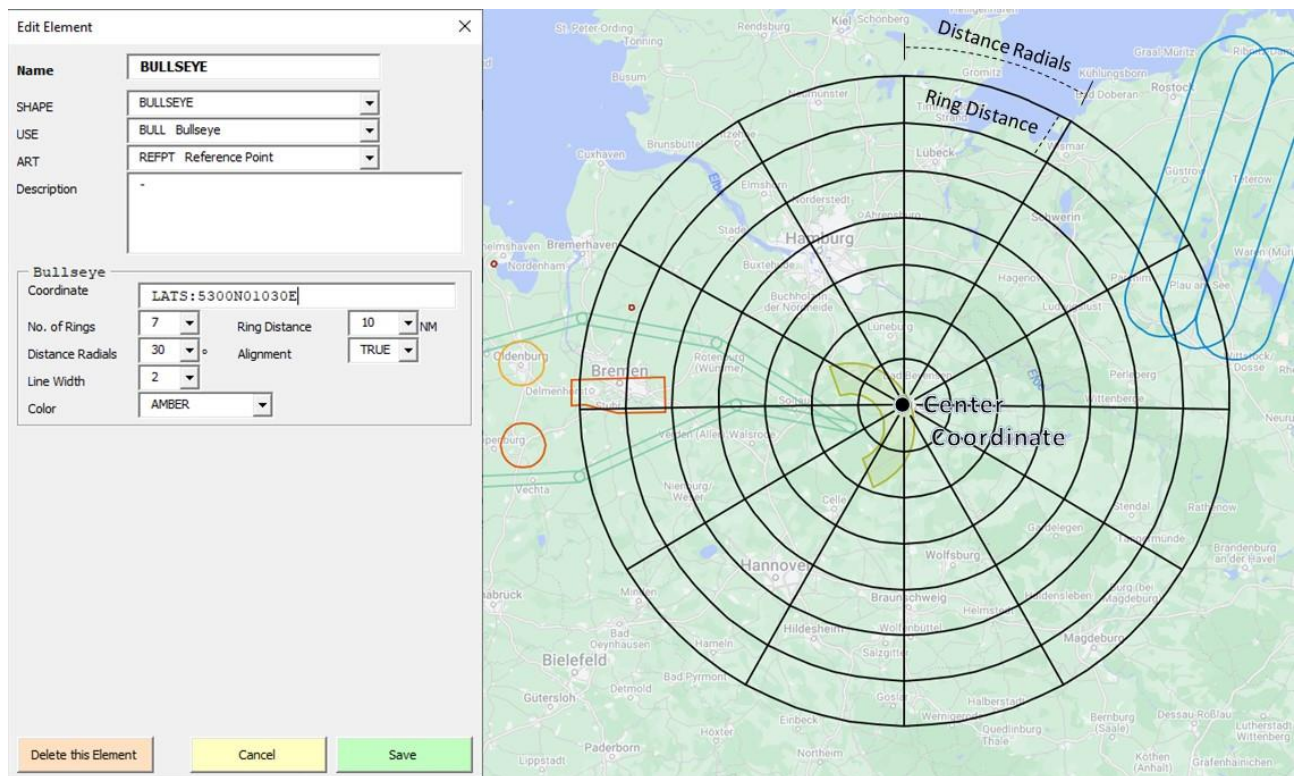
Die Einstellung *Opacity* ermöglicht die Fläche des Circle ganz oder teilweise auszufüllen

3.1.10 TRACK (AIRTRACK)

In der jetzigen Version von EXOMPS wird das Umsetzen von Airtracks nicht unterstützt



3.1.11 BULLSEYE



In der militärischen Fliegerei, ist die Nutzung eines Bullseye unumgänglich. Die ACO stellt dieses Element nur als POINT dar. Einige Systeme könnten das Bullseye aber auch als Solches darstellen, wenn es entsprechend umgesetzt wird. Wählt man als SHAPE nicht POINT sondern BULLSEYE erweitert sich die Anzahl der Eingabeparameter.

3.2 Vordefinierte Farben und Formen

Bei der Bearbeitung der Elemente werden, nach der Wahl von SHAPE, USE und ART, Farben und Formen vorgegeben. Diese Vorgabe können unter **SETTINGS** vordefiniert werden



4 FAQ - Häufig gestellte Fragen

4.1 Welche Koordinaten bzw. Koordinatensysteme werden verarbeitet?

Es werden nur geografische Koordinate (LAT/LON) verarbeitet.

Eine Konvertierung von MGRS/UTMREF, UTM, GEOREF und UPS erfolgt nicht.

Folgende Schreibweisen werden dabei akzeptiert:

- LATS:5330.25N00803.13
- 533042N0081310E
- N533042E0081310
-

4.2 Welche Bezugssysteme werden unterstützt?

Nur WGS 84. Allgemeiner NATO-Standard

4.3 Limits und Beschränkungen von EXOMPS

Noch prüfen EXOMPS verarbeitet bis zu 4950 Elemente (ACM) mit jeweils 1000 Koordinaten.



5 Über dieses Handbuch

Alle Rechte vorbehalten. Ohne die schriftliche Genehmigung des Herausgebers dürfen keine Teile dieses Werks in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln – grafisch, elektronisch oder mechanisch, einschließlich Fotokopieren, Aufzeichnen, Aufzeichnen oder Informationsspeicher- und -abrufsystemen – reproduziert werden.

Microsoft Excel® und Office® sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Produkte, auf die in diesem Dokument Bezug genommen wird, können entweder Marken und/oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer sein. Der Herausgeber und der Autor erheben keinen Anspruch auf diese Marken.

Obwohl bei der Erstellung dieses Dokuments alle Vorsichtsmaßnahmen getroffen wurden, übernehmen der Herausgeber und der Autor keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen oder für Schäden, die sich aus der Verwendung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen oder aus der Verwendung von Programmen und Quellcodes ergeben, die dazu führen könnten es begleiten. In keinem Fall haften der Herausgeber und der Autor für entgangenen Gewinn oder andere kommerzielle Schäden, die direkt oder indirekt durch dieses Dokument verursacht werden oder angeblich verursacht wurden.

Erstellt im Juni 2023 – aktualisiert im Juli 2023

6 Änderungsverlauf

Datum	Version	Änderung
01.07.2023	Erstausgabe	- keine -



7 Anhang

7.1 Eigenes Overlay

Unterschiedliche Planungsanlagen, fordern unterschiedliche Datenformate. Auf unzähligen Übungen und Einsätzen hat sich gezeigt, das jedes Waffensystem eine eigene Verarbeitung der ACO hat. So kann es sein, daß das Supportpersonal (z.B. Eurofighter, Tornado, A400M, MRTT, etc.) nebeneinander sitzen und zeitgleich die selbe ACO in ihre Systeme einpflegen. Beim Eurofighter z.B. sind zusätzlich zur Planungsanlage für die Flugvorbereitung auch noch Systeme für Flugnachbereitung (Debriefing): Auch diese benötigen die ACO.

Dieses Tool soll allen helfen, eine schnelle und zuverlässige Umsetzung der ACO zu bekommen. Kein stundenlanges Abtippen von Koordinaten, wo die Zeit eigentlich immer zu knapp ist.

Ein Overlay für ein Planungs- und/oder Debriefingsystem zu bekommen ist relativ einfach.

Prüfen Sie, ob Sie ein selbst erstelltes Overlay in dem gewünschten System exportieren und auch wieder importieren können. Wenn dies funktioniert, ist die erste Hürde genommen.

Erstellen Sie ein Overlay, welches folgende Elemente enthält:

- Einen POINT
- CIRCLE in verschiedenen Größen
- CIRCLE mit verschiedenen Transparenzen (0%, 25%, 33%, 75%, 100%)
- CIRCLE mit verschiedenen Farben. Für jede Farbe (AMBER, RED, ORANGE, YELLOW, LIGHTGREEN, GREEN, LIGHTBLUE, BLUE, DARKBLUE, PINK, TURQUOISE, WHITE, GRAY, DARKGRAY, BLACK) einen Circle.
- Eine LINE (am besten ZickZack) mit mindestens 5 Koordinaten
- Ein Polygon mit mindestens 5 Koordinaten
- Ein Polygon mit mindestens 5 Koordinaten und 50% Transparenz
- Ein Orbit (diagonal liegend) mit Ausrichtung „L“
- Ein Orbit (diagonal liegend) mit Ausrichtung „C“ - gleiche Koordinaten wie bei „L“
- Ein Orbit (diagonal liegend) mit Ausrichtung „R“ - gleiche Koordinaten wie bei „L“
- Ein POLYARC
- Ein RADARC
- Ein Corridor mit mindestens 5 Koordinaten 5km breite
- Ein Corridor mit mindestens 5 Koordinaten 10km breite
- Ein Corridor mit mindestens 5 Koordinaten 10km breite und 50% Transparenz

Dieses Overlay exportieren Sie und schicken es, zusammen mit einem Screenshot, an info@npp24.de. Nach erfolgter Umsetzung erfolgt ein Update von EXOMPS, welches ihr Format unterstützt.



7.2 Ideen für die Zukunft

Außerdem: werden alle hier aufgeführten Funktionen als portable Version verfügbar sein. D.h., die komplette Software kann auf einem mobilen Datenträger mitgeführt werden. Interessant ist diese Option für Planung an ständig wechselnden Einsatzorten wie zum Beispiel bei Besatzungen von Transportfliegern.

sämtliche Funktionen aus ACO2DRW Version 1.1 plus:

- Filterfunktionen für:
 - Höhe (von - bis)
 - Aera of interest, über geographische Koordinaten
 - Gültigkeitszeitraum (Areas die NUR ausserhalb dieser Zeit sind werden ausgeblendet)
- Einzelne Tabs/Reiter, unterteilt mit den Elementen der ACO (CORRTE, etc.), um Elemente nach eigenen Wünschen an- oder abzuwählen. So kann nach Filterung der Daten trotzdem ein Element von Interesse gewählt werden.
- Einblendung von
 - Flugplätzen auf der Voransicht mit Filterfunktion (Rwy-Länge, Fuel, Oil, JASU, ...)
 - TACAN, NDB, VOR, Significant Points (FLIP MAP), eigene POI
 - vordefinierte Lufträume (TRA, LANIA, ADEXA, LFA, Übungslufträume bei Übungen)
 - Night Low Flying System (NO TFR)
 - HIRTA's
- Importmöglichkeit
 - Einlesen der Dateiformate: *.aco, *.ato, *.txt, *.htm, *.html, *.xml
- Exportmöglichkeit
 - GPX-Datei für Navigationsgeräte (EasyGPS)
 - XML-Datei für zeichenorientierten Informationsaustausch (STANAG 7149)
 - Overlay für TOGGS (Planungsstation PA200) - soweit realisierbar
 - Overlay für Planungstools von Marine und Heer
 - Overlay für PCMAP
 - Overlay FüInfoSys M, H, Lw
 - Screenshot in Zwischenablage oder Datei zur Weiterverwendung in Briefing(z.B.: Powerpoint)
- Eigenes Benutzermenü
 - So können wichtige Programme (Rechner, ConTra 2.3, etc.) eingebunden werden.
- Internet- / Intranetanbindung
 - Download von Dokumenten / DAFIF-Datenbank / Aerodrome-Info's
 - Direktansicht einer Koordinate in Satellitenansicht/Hybrid/Karte
 - Abfrage von Software-Updates
 - Download von NOTAM / BIRDTAM-Daten
 - Download von Wetter-Daten
 - ACHAD
 - Luftfahrthindernisse gem. AFSBw
- FTP / SMTP / HTTP
 - Abfrage auf frei definierbaren Server, ob neue ACO/ATO-Daten vorliegen
- Umrechnungs- und Konvertierungstool
 - Längenmaße (z.B. Meter, NM, Feet, ...)
 - Gewichte (z.B. lbs, kg, Gallons, ...)
 - Temperaturen (°C, °F, °K)
 - Koordinaten
 - MGRS <> LatLong
 - Alle Bezugssysteme/Ellipsoiden -> WGS84



- Planungstools
 - Windspeed
 - Winddirection
 - Magnetic Variation
 - Runway Crosswind
 - Density Altitude
 - Relative Humidity
 - Sunset / Sunrise (weltweit)
- Einbindung der DAFIF-Datenbank (wenn vorhanden)
 - Flugplatzinformationen
 - digitales Enroute Supplement (weltweite Informationen)
- Netzwerkfähige Arbeitsaufteilung
 - Separate Bearbeitung der Lage-Daten
 - ACO-Daten
 - Air Order of Battle
 - Ground Order of Battle
 - Electric Order of Battle
 - Surface to Air Missile Order of Battle
 - Anti-Aircraft Order of Battle
 - Erstellung und Einarbeitung eigener taktischer Zeichen