



Benutzerhandbuch – Grundlagen Bedienung

Flugsimulator

Luftsportverband Schleswig-Holstein

Stand 21.09.2022



Inhalt

1	Änderungsverzeichnis.....	3
2	Mitgelte Dokumente	3
3	Präambel	4
4	Inventar	5
5	Quick Start Guide - Aufbau Simulator.....	6
6	Quick Start Guide – Benutzung MSFS	7
6.1	Simulation starten	7
6.2	Auswahl & Einstellungen in MSFS.....	7
6.3	Simulation beenden.....	9
6.4	Vermeidung von PC-Abstürzen	9
6.5	Optionale Funktionen.....	10
6.5.1	Benutzung der VR-Brille und Wechsel in den VR-Modus.....	10
6.5.2	Darstellung VR-Ansicht auf Monitor (2D Instructor Screen bei VR-Training).....	12
6.5.3	Benutzung Motion Seat Typ Yaw VR Yaw2 (3 DoF).....	12
6.5.4	Benutzung Force-Feedback-Joystick	12
7	Hinweise zur Benutzung von MSFS	13
7.1	Slew Mode	13
7.2	Sim Rate	13
8	AddOns & PlugIns	14
8.1	AddOn Kinetic Assitant.....	14
8.2	AddOn Flight Recorder	20
8.3	AddOn & PlugIn G-SIM KEEBOARD	23
8.4	AddOn für ergänzende Flugplanungs- und Durchführungstools – EFB.....	24
8.5	PlugIn Ingame Checklist- und Toolbar	26
8.6	PlugIn 4 Panel Mods	27
9	LVSH Aircraft Library.....	28
9.1	Discus 2c (PlugIn).....	28
9.2	AS33 Me (PlugIn)	30
9.3	DG808S (PlugIn)	31
9.4	Cirrus SR22	33
9.5	Robin DR400/100 Cadet	34
9.6	Diamond Aircraft DA40 TDI, DA40NG, DV20	35
10	Anhang	36
10.1	General Options.....	36
10.2	Assistance Options.....	37



1 Änderungsverzeichnis

Ausgabe	Änderung
21.04.2022	Erstausgabe (Entwurf in Bearbeitung)

2 Mitgeltende Dokumente

Bezeichnung	Dokument / Version
MSFS LVSH Benutzerhandbuch – Flight Training Basics	21.04.2022
MSFS LVSH Benutzerhandbuch – Control Settings (Exceltabelle)	21.04.2022



3 Präambel

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt die wesentlichen Schritte zur Inbetriebnahme und Bedienung des Microsoft Flight Simulators des Luftsportverbands Schleswig-Holstein und dient den Trainern und Schülern als Leitfaden für den reibungslosen Einstieg in die Benutzung des Simulators und der angeschlossenen Bediengeräte einschließlich der VR-Brille und des Motion Seats. Aufgrund der umfangreichen Auswahl- und Konfigurationsmöglichkeiten aller Soft- und Hardwarekomponenten werden hier nur die wesentlichen Bedienschritte beschrieben.

Ergänzende Hinweise und Erläuterungen zum Einsatz des Flugsimulators zur fliegerischen Ausbildung werden im separaten Benutzerhandbuch – Flight Training Basics Flugsimulator LVSH beschrieben.

Beide Dokumente sind in der Erstellungsphase als Arbeitsdokumente zu verstehen, die die aktive Mitarbeit von Fluglehrern, Simulator-Trainern und Vertretern der unterschiedlichen Luftsportarten erfordern.



4 Inventar

Zum Flugsimulator des Luftsportverbands Schleswig-Holstein gehören die folgenden Komponenten:

Komponente	Benutzung für
<p>PC (Typ...??)</p> <p>(Können wir hier noch die Userrechte beschränken – kein Admin? Und ist da eigentlich ein Virens scanner drauf)</p>	
<p>HDMI Kabel 1m (ist zu kurz, sollten wir austauschen)</p>	<p>Anschluss Monitor - PC</p>
<p>VR Controller</p> <p>(Kann man den eigentlich so einstellen, dass er in der Simulation eingeblendet ist?)</p>	
<p>T.A320 Pilot</p> <p>(Wenn wir noch einen anderen Stick anschaffen sollten, dann ggf. einen, bei dem man die Tasten besser ertasten kann – bessere Haptik bei Benutzung der Brille.</p> <p>Force Feedback wäre auch super – gerade für Windenstarts und ggf. praxisnäherer Verwendung der Trimmung etc. – Hier sollten wir die Erfahrungen von Wilhelm beachten.)</p>	
<p>PC Lautsprecher</p> <p>(Sollten wir für den 2D-Betrieb noch anschaffen)</p>	



5 Quick Start Guide - Aufbau Simulator

Dieser Abschnitt beschreibt den Aufbau und den Anschluss der in Abschnitt 1 aufgelisteten Komponenten.

Folgende Punkte sollten enthalten sein:

- Geeignete Umgebung (Platz, Licht, Wärme etc.)
- Positionierung der Komponenten
- Anschluss der Komponenten
- Kabelführung
- Spannungsversorgung
- Gefahrenhinweise (bewegte Komponenten Motion Seat etc.)



- Sonstige Empfehlungen
 - o Abstände der Komponenten, Sitzposition
 - o Einstellung der Pedalen
 - o Wo stehen denn PC und Monitor eigentlich später, wenn wir den Motion Seat benutzen? (Kabellängen etc.)



6 Quick Start Guide – Benutzung MSFS

Dieser Abschnitt beschreibt die wesentlichen Schritte zur Inbetriebnahme und Bedienung des Microsoft Flight Simulators.

6.1 Simulation starten

1. PC starten
2. Spannungsversorgung VR-Brille einschalten
3. Microsoft Flight Simulator (MSFS) starten (Desktop Icon)


6.2 Auswahl & Einstellungen in MSFS

1. Auswahl Control Options

Hauptmenü => Menüleiste => Options => Control Options

- ✓ Je nach Flugzeugtyp stehen unterschiedlich konfigurierte Profile für alle angeschlossenen Eingabegeräte wie Tastatur, Maus, Seitenruderpedale, Joystick, Ruderhorn (Yoke) etc. zur Verfügung.
- ✓ Empfehlungen für die Auswahl und Positionierung geeigneter Eingabegeräte und Profile für unterschiedliche Flugzeuge sind in der LVSH Aircraft Library in Abschnitt 0 zu finden.
- ✓ Die Belegung der Tasten und Achsen der Eingabegeräte bzw. der konfigurierten Profile sind in den MSFS LVSH Control Settings in folgender Datei zusammengefasst:

[MSFS LVSH Benutzerhandbuch – Control Settings.xlsx](#)

	<p>Die vorkonfigurierten Control Settings bitte nicht verändern! Bei Bedarf können die Settings kopiert und dann angepasst werden.</p>
---	---

- ✓ Für jedes benötigte Eingabegerät ist ein passendes Profil auszuwählen.
- ✓ In Abhängigkeit des auszuwählenden Flugzeugtyps sind die benötigten Eingabegeräte am Simulationsplatz bzw. am Motion Seat zu positionieren.
- ✓ Nach finaler Auswahl der Control Options Button GO BACK anklicken und mit APPLY AND SAFE bestätigen.
- ✓ Die Control Options können auch später in der laufenden Simulation über das Menü noch geändert werden.

2. Auswahl des Flugzeugs

Hauptmenü => Menüleiste => Welcome => World Map => Flugzeugauswahl (Icon oben links)



- ✓ Weitere Einstellungen in Menüs auf der linken Seite:
 - Weight and Balance Einstellung der Beladung
 - Failures Einstellung unterschiedlicher Systemfehler

3. Einstellen der Umgebungsbedingungen

World Map => Flight Conditions (Icon oben rechts)

- ✓ Unter Weather and Time können auf der rechten Seite die Umgebungsbedingungen, wie Jahres- und Tageszeit, Bewölkung, Niederschlag und Wind in unterschiedlichen Höhen eingestellt werden.

4. Auswahl Departure Airport, Arrival Airport, Routing

World Map => From ... To (Menü oben Mitte)

- ✓ Auswahl Departure Airport unter From oder alternativ user defined position mit rechter Maustaste in der Karte
- ✓ Alternativ: Auswahl einer zuvor gespeicherten Position über More (Menüleiste unten) => Load/Save (Menüleiste unten)
- ✓ Optional: Auswahl Runway, Gate oder Parking Position (unter Departure Airport)
- ✓ Optional: Auswahl Arrival Airport (unter To)
- ✓ Optional: Auswahl eines VFR- oder IFR-Routings (ganz links)
- ✓ Optional bei IFR-Routing: Auswahl Departure Route (unter Departure Airport) Arrival Route und Approach (unter Arrival Airport)
- ✓ In der Mitte über der Karte wird der Flugplan mit Way Points dargestellt; rechts daneben findet man einen Button fürs Nav Log.
- ✓ Je nach Avionik des ausgewählten Flugzeugs steht das Routing in der Simulation als Flugplan im FMS/GPS zur Verfügung.

5. Start der Simulation

World Map => Fly (Button unten rechts)

- ✓ Simulation wird geladen

Simulation => Ready to Fly (Button unten rechts)

- ✓ Simulation wird gestartet und man sitzt im Flugzeug
- ✓ Verstellung der Sitzposition im 2D-Modus mit Pfeiltasten
- ✓ Einstellung der Bedienelemente und Avionik nach Bedarf
- ✓ **Fliegen!**
- ✓ Nützliche Tasten beim Fliegen:
 - pause unterbricht die Simulation (Wechsel zwischen Cockpit und External View steht weiterhin zur Verfügung)
 - esc Wechsel zu den Optionen Ändern der Optionen



- Main Menu (Menüleiste unten) Wechsel in Main Menu
- Restart (Menüleiste unten) Neustart der Simulationssituation
- Load/Safe (Menüleiste unten) Speichern der aktuellen Position oder Ladern einer zuvor gespeicherten Position

6.3 Simulation beenden

1. In MSFS Wechsel ins Main Menu
2. MSFS schließen
3. Mixed Reality Portal schließen (Wichtig, sonst passt die Monitorauflösung beim nächsten Neustart des PCs nicht.)
4. PC über Startmenü herunterfahren

6.4 Vermeidung von PC-Abstürzen

- ✓ Während der Nutzung der VR-Brille darf keine Hardware an den Computer oder dessen Peripherie angeschlossen oder von ihm entfernt werden!
- ✓ Im VR-Modus darf in MSFS die Funktion Laden / Speichern von Flügen als Datei nicht genutzt werden. Dies führt zu einem Freeze, der nur über den Task-Manager mit einem Neustart des Computers behoben werden kann. Zum Laden und Speichern sollte also immer vom VR-Modus in den PC-Modus umgeschaltet werden! (Strg + TAB)
- ✓ Zu viele oder nicht angepasste Add Ons im Community Ordner können ebenfalls zu nicht reproduzierbaren Abstürzen führen. Dann muss der Inhalt dieses Ordners komplett gelöscht werden.
- ✓ Dafür steht der Replacement Ordner zur Verfügung, aus dem dann die Add Ons einzeln wieder in den Community Ordner kopiert werden können.
- ✓ Nach jedem nicht ordnungsgemäßen Beenden des MSFS2020 wird beim nächsten Start der abgesicherte Modus angeboten. Hiermit wird der Simulator in seiner Basic-Installation (ohne AddOns) gestartet. Wenn man die vorangegangene Ursache des Absturzes kennt oder das Problem schon behoben wurde, kann auch im normalen Modus fortgesetzt werden.



6.5 Optionale Funktionen

6.5.1 Benutzung der VR-Brille und Wechsel in den VR-Modus

1. Ausgangspunkt ist die flugfertig eingestellte bzw. bereits laufende Simulation im 2D-Modus


MSFS (flugfertig eingestellte bzw. laufende Simulation im 2D-Modus)

- ✓ Strg + Tab
- ✓ VR-Brille aufsetzen, geradeaus blicken und VR-Position resettet: Space od. Stick Button 4 (roter Button oben)
- ✓ Optional: VR-Controller aktivieren => Windows Taste am VR-Controller gedrückt halten
 - Taste B am VR-Controller Wechsel zwischen Proximity/Raycast Modus
 - Taste Select am VR-Controller Bedienelemente im Cockpit anwählen und betätigen (drücken, verschieben, drehen)
- ✓ Lautstärke nicht zu laut einstellen; ggf. versteht der Trainee den Trainer sonst nicht richtig!
- ✓ **Fliegen!**
- ✓ Nützliche Tasten beim Fliegen im VR-Betrieb:
 - Windows Taste + y Wechsel Bedienung zwischen 2D-Cockpitansicht und VR-Modus
 - Strg + Tab Wechsel von VR- zurück in 2D-Modus
 - Tab Einblenden der Menüleiste

Hinweise zur Verwendung der VR-Brille (HP-Reverb G2)

- ✓ Die Fresnel Linsen der VR-Brille können in den ersten Minuten stark beschlagen, hier nur Brillentücher verwenden! Das Beschlagen hört auf, sobald die Brille warm ist (normale Betriebswärme).
- ✓ Diese VR-Brille hat einen sehr kleinen Bereich des wirklich scharfen Sehens (Sweet Spot)
- ✓ Die VR-Brille muss an jeden Kopf differenziert angepasst werden muss straff sitzen! Dies bedarf etwas Zeit des Probierens (am besten Buchstaben und Zahlen im Menü zum Anpassen nutzen!)
- ✓ Die VR-Brille fühlt sich an wie eine Gleitsichtbrille, nur eben in alle Richtungen.
- ✓ Jede kleine Verschiebung der Brille oder leichte Winkeländerungen führen zu einer anderen Sehschärfe.
- ✓ Die mechanische Einstellung des Augenabstandes ist an der rechten Unterseite der VR-Brille möglich.
- ✓ Die VR-Brille hat keine Möglichkeit der Dioptrieanpassung. Die individuelle Anpassung kann hier nur durch die persönliche Brille oder Kontaktlinsen erfolgen



	<p>Vorsicht bei Nutzung der eigenen Brille! Hier besteht die Gefahr des Zerkratzens der Fresnel-Linsen!! Dafür bitte den beiliegenden Zwischenring der Gesichtsmaske nutzen und das Ganze vorsichtig anpassen!!</p> <p>Besser: Kontaktlinsen benutzen!</p>
---	--

- ✓ Eine Korrektur wird nur für die Ferne benötigt, die Nähe wird durch die Fresnel Linsen automatisch korrigiert, deshalb sind Gleitsichtbrillen etwas ungeeignet. (Korrektur der Korrektur) Lesebrillen müssen abgesetzt werden !!
- ✓ Bei intensiver Nutzung von VR-Brillen lohnt sich die individuelle Beschaffung von VR-Aufsatz-Linsen. (Zum Beispiel im Internet bei VR-Optiker) Optischer Filter und spezieller Linsen für VR-Brillen sind u.a. bei dem Anbieter VR WAVE unter dem folgenden Link zu finden: <https://www.vr-wave.store/>
- ✓ Die VR-Brille verwendet für die räumliche Orientierung vier kleine Kameras vorn und seitlich am Brillengehäuse. Diese dürfen nicht abgedeckt werden oder verschmutzt sein. Diese Kameras haben großen Einfluss auf die Bildstabilität, deshalb muss auch der Raum gut ausgeleuchtet sein und es dürfen keine Reflektionen oder Bewegungen im Bereich dieser Kameras auftreten. Selbst ein bewegtes Monitor-Bild kann störend wirken!!!



6.5.2 Darstellung VR-Ansicht auf Monitor (2D Instructor Screen bei VR-Training)

1. Ausgangspunkt ist die flugfertig eingestellte bzw. bereits laufende Simulation im VR-Modus
MSFS (flugfertig eingestellte bzw. laufende Simulation im VR-Modus)
2. Wechsel der auf dem Monitor dargestellten Anwendung ins Mixed Reality Portal (aktive Anwendung, wenn VR-Brille in Betrieb)
Mixed Reality Portal (Taskleiste)
 - ✓ Play Button klicken
 - ✓ Standardmäßig werden in MSFS im VR-Modus auf dem Monitor die beiden Projektionen der VR-Brille nebeneinander dargestellt. Die Mixed Reality Ansicht eignet sich als Instructor Screen zur Verfolgung des Fluges und der Luftraumbeobachtung des Schülers.
 - ✓ Alt + Tab Wechsel zwischen den aktiven Anwendungen auf dem Monitor

6.5.3 Benutzung Motion Seat Typ Yaw VR Yaw2 (3 DoF)

MSFS bietet keine eigene Unterstützung von Motion Seats! Die Kopplung mit MSFS und die Parametrierung der gesamten Charakteristik aller Achsen des Motion Seats erfolgt daher über das separate Software Tool [Yaw VR Game Engine](#) des Herstellers des Motion Seats, das u.a. die Fluglageinformation aus MSFS an den Motion Seat übergibt und die nötige Motion Compensation ermöglicht.

1. Ausgangspunkt ist die flugfertig eingestellte bzw. bereits laufende Simulation im VR-Modus
MSFS (flugfertig eingestellte bzw. laufende Simulation im VR-Modus)
 - ✓ Start der Yaw VR Game Engine
 - ✓ Connect mit MSFS als Input Device
 - ✓ Auf Motion Seat Platz nehmen
 - ✓ Doku ist zu ergänzen, wenn Praxiserfahrungen mit dem Motion Seat vorliegen (verfügbar ab Sommer 2022)

6.5.4 Benutzung Force-Feedback-Joystick

Entfällt, da beim LVSH Simulator aktuell nicht vorgesehen



7 Hinweise zur Benutzung von MSFS

Dieser Abschnitt enthält nützliche Hinweise zur grundlegenden Benutzung von MSFS und bezieht sich z.T. auf Simulator- und Controller-Konfigurationen des Luftsportverbands Schleswig-Holstein. Laufende Ergänzungen sind willkommen.

Die Settings von MSFS sind nicht besonders umfangreich in der Software dokumentiert. Nützliche Hinweise sind in Internetforen und Youtube Videos zu finden.

7.1 Slew Mode

Die Slew Mode Funktion von MSFS bietet die Möglichkeit, die Simulation zu unterbrechen, das Flugzeug aus der Außenperspektive zu betrachten und die Position zu verschieben.

Diese Funktion kann u.a. eingesetzt werden, um in einer kritischen Situation die Simulation per Tastendruck am Joystick zu unterbrechen und so einen Unfall zu verhindern – analog Notausstieg, Auslösung eines Rettungssystems, CAPS. Zudem besteht die Möglichkeit, die Ausgangsposition des Flugzeugs zu verschieben und die Simulation fortzusetzen, was beispielsweise zur Wiederholung eines misslungenen Anflugs sehr hilfreich sein kann.

Das Ändern der Kameraposition (z.B. per POV) im Slew Mode ist nicht möglich. Alternativ besteht die Möglichkeit, die Simulation über die Taste pause zu pausieren, in die Außenansicht zu wechseln und dort die Kameraansicht per POV zu ändern.

Konfiguration LVSH

Die Bedienung des Slew Modes erfolgt über den Joystick entsprechend der in den Profileinstellungen konfigurierten Tasten- und Achsenbelegung. Ein seitliches Verschieben der Flugzeugposition ist trotz korrekter Achsenzuweisung in MSFS nicht möglich (Ursache unklar) – Work around über Yaw-Achse auf Seitenruderpedale und Vor- und Zurückbewegung des Sticks.

Instrumente sind in der Außenperspektive zur besseren Situationsanalyse, aber auch zur exakten Höhenpositionierung eingeblendet (Assistance Options → User Experience → Instrument Heads Up Display → Minimal / Full).

7.2 Sim Rate

Änderung der Simulationsgeschwindigkeit, um z.B. längere Legs abzukürzen, erfolgt über den Joystick entsprechend der in den Profileinstellungen konfigurierten Tastenbelegung

- Increase Sim Rate mehrfach drücken, um auf bis zu 8-fache Simulationsgeschwindigkeit zu erhöhen
- Decrease Sim Rate mehrfach drücken, um auf bis zu ¼ der Simulationsgeschwindigkeit zu reduzieren

Die Sim Rate wird nicht angezeigt. Wenn man die Sim Rate nicht kennt, kann durch mehrfaches Drücken der Funktion Decrease Rate ¼ der Simulationsgeschwindigkeit erreicht werden. Anschließendes zweimaliges Drücken der Funktion Increase Rate erhöht die Simulationsgeschwindigkeit wieder auf die normale Rate von 1.



8 AddOns & PlugIns

Unter AddOns werden in diesem Handbuch Zusatzanwendungen verstanden, die separat zum MSFS ausgeführt werden und erweiterte Funktionen bieten. Unter PlugIns werden hingegen Zusatzanwendungen verstanden, die im **Community Ordner** von MSFS (Shortcut auf dem Desktop) abgelegt werden und auf diese Weise in MSFS eingebunden und aus MSFS heraus gestartet werden können (z.B. ergänzende Flugzeugmuster).

Vor bekannten Updates von MSFS sollte dieser Ordner komplett leer sein!

Im **Replacement Ordner** von MSFS (Shortcut auf dem Desktop) ist eine Kopie des Community Ordners und ermöglicht es, nach einem Update von MSFS die Dateien der benötigten PlugIns wieder in der Community Ordner zurück zu kopieren. Bei Bedarf werden die hier enthaltenen PlugIns einfach in den Community Ordner kopiert und sind nach dem nächsten Start des MSFS sofort verfügbar.

Die in MSFS des LVSH verwendeten AddOns und PlugIns sind in den folgenden Unterabschnitten beschrieben. PlugIns von ergänzenden Flugzeugmustern sind in Abschnitt 9 beschrieben und dort PlugIn gekennzeichnet. Veränderungen sollten hier dokumentiert werden. Individuell genutzte PlugIns bitte nach dem Training hier wieder löschen!!!

8.1 AddOn Kinetic Assitant



Quelle / Version

- [Kinetic Assistant - Touching Cloud \[OFFICIAL MOD PAGE\]](#) (kostenlose Version, Support des Open Source Projekts und Freischaltung weiterer Funktionen gegen Bezahlung möglich)
- Touching Cloud
- Installed Version Kinetic Assistant v0.12.5.0 (12.02.2022)

Scope

Kinetic Assistant is a SimConnect utility that covers missing simulation or gameplay elements of the Microsoft Flight Simulator (2020). Currently, these features are available: **Winch, Tow, (Thermal) Hotspots, Catapult and Arresting gear**. Also it can insert objects into the game, like AI tow planes. All of them have limitations, so please read the description for each in the linked documentation.

Known bugs

- Kinetic Assistant verursacht gelegentlich Abstürze von MSFS – MSFS wird z.B. beim Wechsel ins Main Menu regelmäßig von allein geschlossen und bietet beim nächsten Neustart dann die Option zum Start im abgesicherten Modus.
- Kinetic Assistant läuft leider nicht reibungslos – siehe Beschreibungen unter Erfahrung & Bedienung

Dokumentation

- none



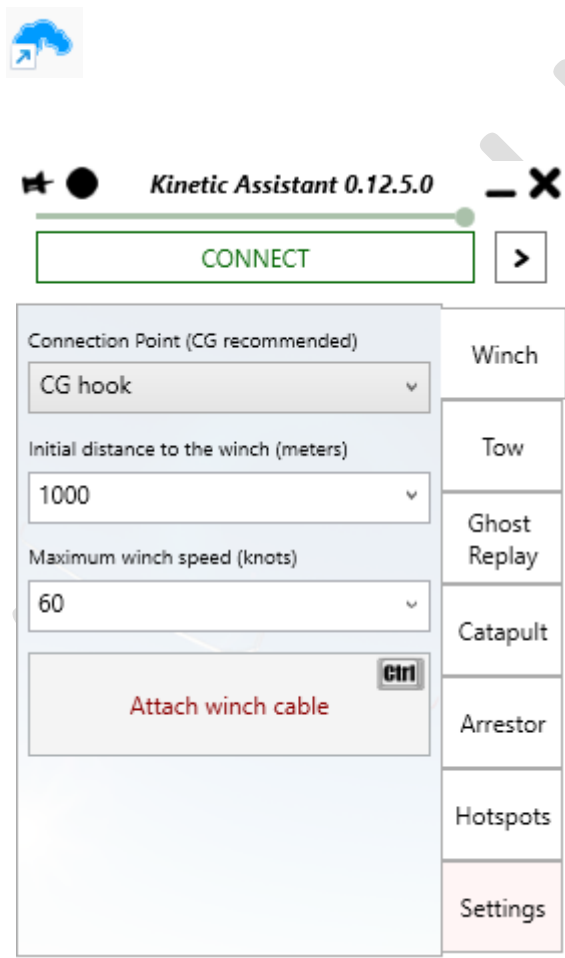
Grundlagen Erfahrung & Bedienung

1. Das AddOn Kinetic Assistant ermöglicht die Simulation von Windenstart, Flugzeugschlepp und Thermik für den Segelflug.
2. Eigenschaften, Besonderheiten und Bugs des AddOns in Kombination mit unterschiedlichen Segelflugzeugmustern sind den Hinweisen in der LVSH Aircraft Library in Abschnitt 0 zu finden.
3. Ausgangspunkt ist die flugfertig eingestellte Simulation mit einem Segelflugzeug an der Startposition im 2D- oder VR-Modus

MSFS (flugfertig eingestellte Simulation im 2D oder VR-Modus)

4. Start des AddOn Tools Kinetic Assistant

Kinetic Assistant (Icon Desktop)



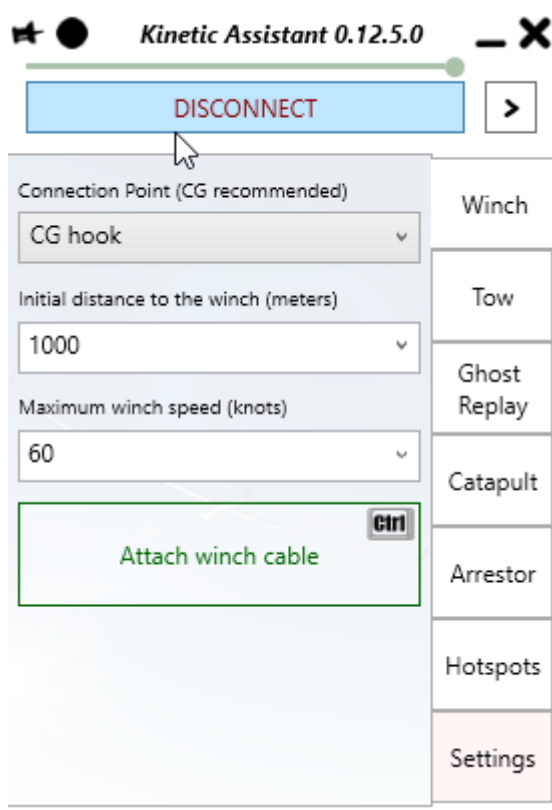
Mit der Pin-Nadel oben links kann das Kinetic Assistant Fenster immer in den Vordergrund gestellt werden. Der Button rechts daneben ermöglicht eine Transparente Darstellung des Fensters.

5. Button Connect klicken, um eine Verbindung des AddOns mit der Simulation in MSFS herzustellen



6. Funktionen für den Segelflug in Kinetic Assistant

6.1. Windenstart



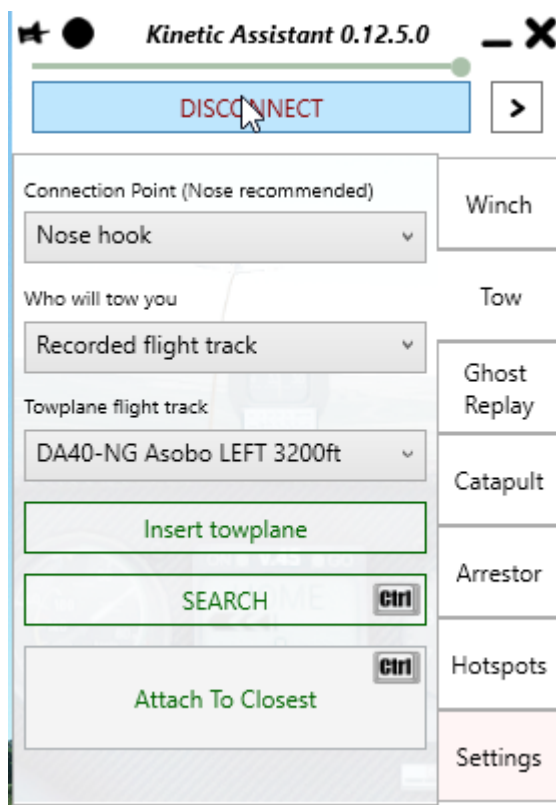
- ✓ Menü Winch
- ✓ Connection Point Auswahl der CG Hook (Schwerpunktkupplung)
- ✓ Initial distance to winch Einstellung Schleppstrecke in m
- ✓ Maximum winch speed Vorgabe max. Schleppgeschwindigkeit in kt
- ✓ Button Attach winch cable startet den Windenstart
- ✓ Release Winch Cable ausklinken (alternativ mit gelbem Hebel im Cockpit)

Aus unbekannter Ursache sind trotz korrekten Einstellungen Windenstart mit Kinetic Assitant nicht möglich: Nach dem Einklinken beginnt (wie erwartet) mit einigen Sekunden Verzögerung vermutlich der Windenstart, das Flugzeug macht aber nur eine kurze Nickbewegung auf die Nase und dann passiert nichts weiter – so, als würde das Seil wieder rausfallen. **Noch zu klären**

Besonderheit DG808S: Durch Drücken der Tastenkombination Strg + Shift + E ist vor dem Start unbedingt das virtuelle Triebwerk auszuschalten.



6.2. Flugzeugschlepp



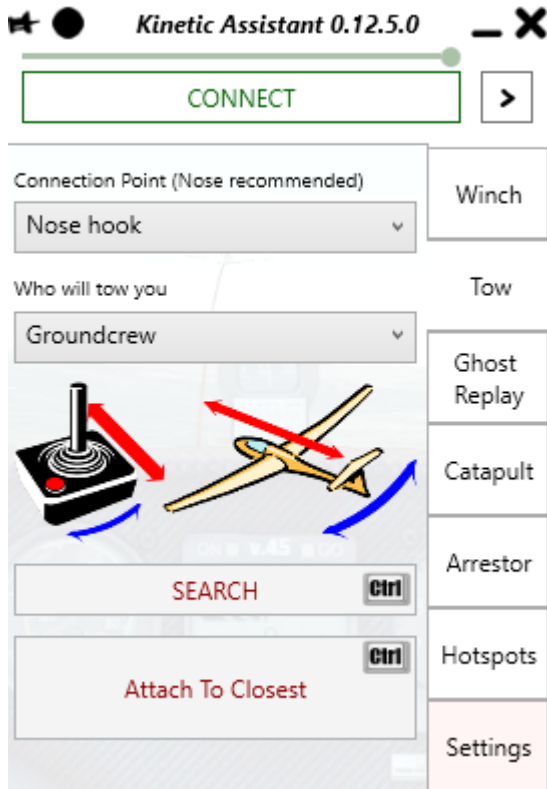
- ✓ Menü Tow
- ✓ Connection Point Auswahl der Nose Hook (Bugkupplung)
- ✓ Who will tow you empfohlen: Recorded Flight Track
- ✓ Twoplane flight track Auswahl des Schleppflugzeugs
- ✓ Button Insert Tow Plane startet den Flugzeugschlepp
- ✓ Release Tow Rope ausklinken (alternativ mit gelbem Hebel im Cockpit)

Keine Ruderwirkung in der gesamten Anroll- und Beschleunigungsphase; Ruderstellung bis zum Abheben spielt praktisch keine Rolle => recht unrealistisch. Steigflug und Einhalten der Position nach dem Abheben ist dann schon realistischer. Extreme Ablagen verursachen unrealistische ruckartige Rückföhrbewegungen und z.T. extreme Rotation um Längsachse.



6.3. Groundcrew

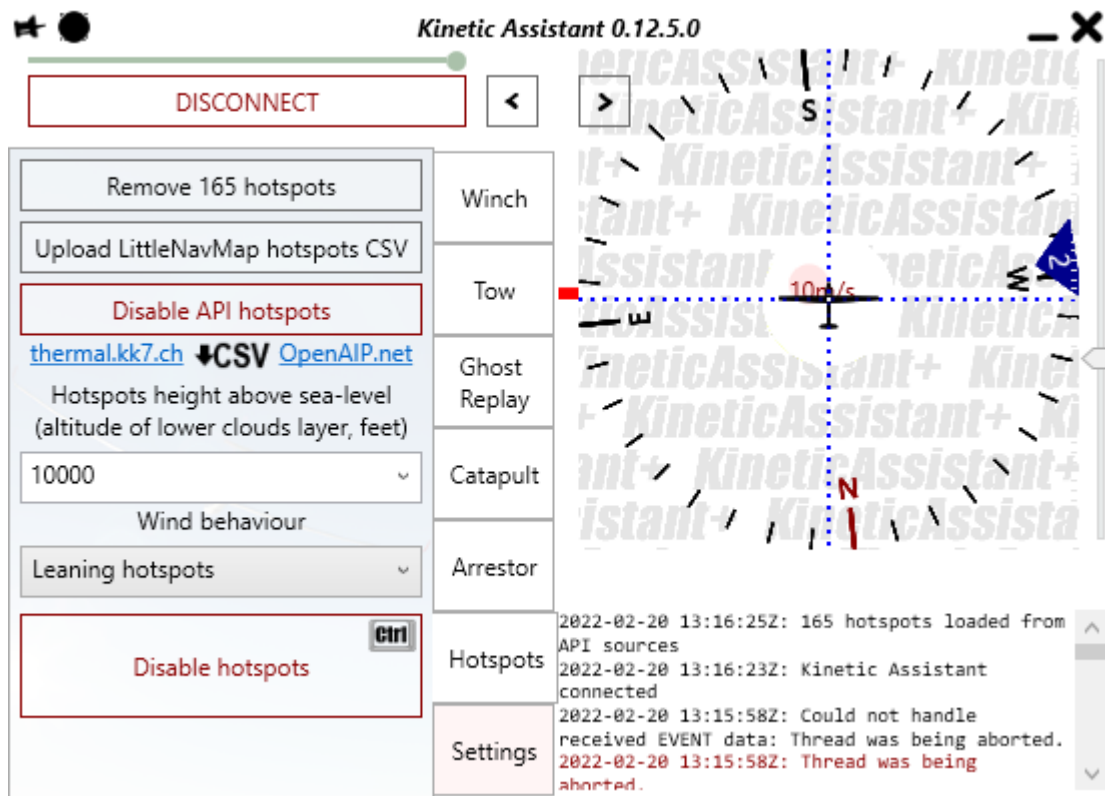
Diese Funktion ermöglicht es, die Position des Segelflugzeugs am Boden mit dem Joystick zu verschieben. Aus unbekannter Ursache ist trotz korrekten Einstellungen kein Verschieben mit Kinetic Assistant nicht möglich. **Noch zu klären**



- ✓ Menü Tow
- ✓ Connection Point Auswahl der Nose Hook (Bugkupplung)
- ✓ Who will tow you Groundcrew



6.4. Thermik (Hotspots)



- ✓ Menü Hotspot
- ✓ Button Enable API hotspots lädt Hotspots via API von einem der angegebenen Server (wie die genaue Region ausgewählt werden kann und dann zur Flugzeugposition passt, ist nicht ganz klar)
- ✓ Button Enable hotspots
- ✓ Die Anzahl der gefundenen Hotspots wird oben links angezeigt; ein Teil davon ist in der Karte rechts zu sehen. Die Position aller gefundenen Hotspots ist nicht klar in der Karte erkennbar.
- ✓ Die Thermik ist sehr großräumig und idR. extrem stark, so dass das Zentrieren kaum realistisch trainiert werden kann.

7. Unter dem folgenden Link ist eine vollständige Beschreibung und Anleitung aller Funktionen dieses AddOns zu finden:

<https://msfs.touching.cloud/mods/kinetic-assistant/>



8.2 AddOn Flight Recorder



Quelle / Version

- [Flight Recorder » Microsoft Flight Simulator](#)
- nguyenquyhy
- Installed Version 0.18.2 (24.09.2021)

Scope

Das AddOn Tool Flight Recorder ermöglicht Aufzeichnung und Review eines Fluges. Es besteht die Möglichkeit, das Review zu stoppen, Vor- und zurück zu spulen, unterschiedliche Kameraperspektiven incl. des VR-Modus zu verwenden und die Simulation an einem beliebigen Punkt erneut zu beginnen.

Known bugs

- None; läuft fehlerfrei

Dokumentation

- Einen Einblick in die Bedienung gibt u.a. das folgende Youtube Video:
<https://www.youtube.com/watch?v=nceQ0S37Z1k>

Grundlagen Erfahrung & Bedienung

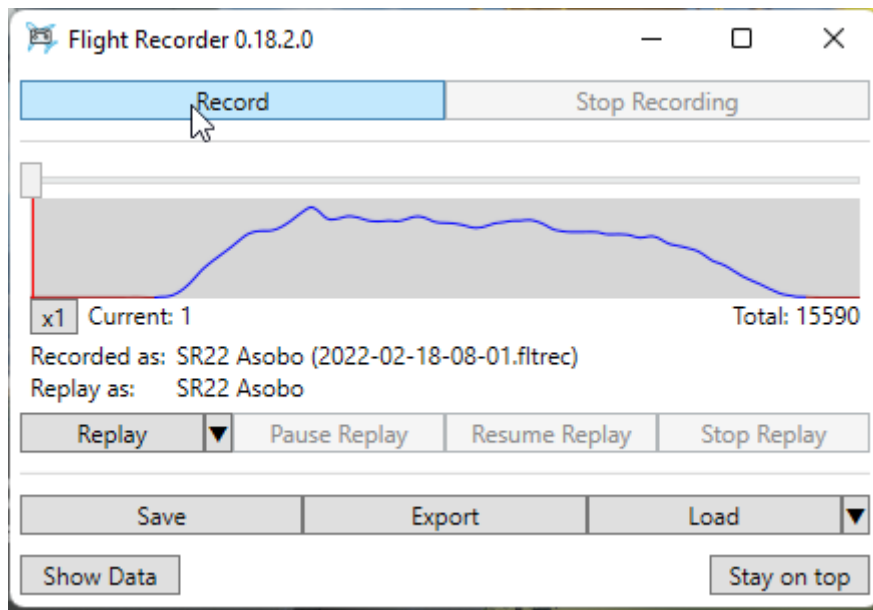
1. Das AddOn Tool Flight Recorder ermöglicht Aufzeichnung und Review eines Fluges. Es besteht die Möglichkeit, das Review zu stoppen, Vor- und zurück zu spulen, unterschiedliche Kameraperspektiven incl. des VR-Modus zu verwenden und die Simulation an einem beliebigen Punkt erneut zu beginnen. Dies ermöglicht ein detailliertes Debriefing aller Flugphasen und die gezielte Wiederholung zuvor misslungener oder zu optimierender Manöver. Durch Verwendung unterschiedlicher Perspektiven lassen sich beispielsweise in alle Flugphasen Fluglage, und Rudereingaben genau analysieren, Landungen im Nachhinein von außen betrachten etc.
2. Ausgangspunkt für das Recording ist die flugfertig eingestellte oder bereits laufende Simulation im 2D- oder VR-Modus

MSFS (flugfertig eingestellte oder bereits laufende Simulation im 2D oder VR-Modus)

3. Start des AddOn Tools Flight Recorder

Flight Recorder (Icon Desktop)





4. Im Flight Recorder Fenster stehen folgende Funktionen zur Verfügung
- ✓ Button Stay on top lässt das Flight Recorder Fenster während der Simulation Eingblendet
 - ✓ Button Record Start der Aufzeichnung
 - ✓ Stopp Stop Recording Stop Aufzeichnung
 - ✓ Safe Speichern eines aufgezeichneten Fluges
 - ✓ Load Laden eines gespeicherten Fluges
 - ✓ Replay Abspielen des geladenen Fluges (Bei laufender Wiedergaben stehen alle unterschiedlichen Kameraperspektiven zur Verfügung.)
 - ✓ Pause Replay Pause der Wiedergabe (Bei pausierter Wiedergabe kann durch Verschieben der Cursorposition im Barogramm vor- und zurück gespult bzw. der Flug im Zeitraffer fortgesetzt werden. Zudem besteht bei pausierter Wiedergabe die Möglichkeit, die Wiedergabegeschwindigkeit zwischen 0,25-fach und 16-fach zu verändern. Auch bei pausierter Wiedergabe stehen alle unterschiedlichen Kameraperspektiven zur Verfügung.)
 - ✓ Resume Replay Fortsetzung der pausierten Wiedergabe
 - ✓ Stop Replay Stopp der Wiedergabe und erneuter Beginn der Simulation an diesem Punkt
5. Achtung: Die Wiedergabe eines Fluges erfolgt mit dem aktuell in der Simulation verwendeten Flugzeugmuster. Dies kann ggf. von dem bei der Aufzeichnung verwendeten Flugzeugmuster abweichen. Siehe Angaben der Flugzeugmuster unter Recorded as und Replay as.
6. Fürs Debriefing ist u.a. auch die externe Drone Cam Ansicht aus unterschiedlichen Positionen hilfreich, die z.B. über die Menüleiste / Camera / External ausgewählt werden kann. Dort stehen



unterschiedliche Standardansichten aus unterschiedlichen Perspektiven zur Verfügung und können während des Replays gewechselt werden.

7. Weitere Informationen zu den umfangreichen Kameraeinstellungen sind z.B. in folgendem Youtube Video zu finden: <https://www.youtube.com/watch?v=wTUF33wIEM>

ENTWURF



8.3 AddOn & PlugIn G-SIM KEEBOARD

AddOn & PlugIn – Das G_SIM KNEEBOARD Package scheint dem u.g. Video nach aus einer PlugIn und einer AddOn Komponente zu bestehen.

Quelle / Version

Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Als Alternative sollten wir uns **Sim EFB - Electronic Flight Bag for FS2020** (knapp 30€) auch nochmal ansehen!

Das ist für VR gemacht und bietet neben Streep Map mit Luftraumoverlay (hat G-SIM KNEEBOARD ja auch) auch Luftfahrtkarten (scheint mir u.a. Skyvecor zu sein), Approach Charts... Macht einen guten Eindruck!

<https://sim-efb.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=2teDOo1sXXw>

https://www.youtube.com/watch?v=3yLGS7WW_WY&t=14s

Scope

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Erfahrungen

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Known bugs

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Dokumentation

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen
- <https://www.youtube.com/watch?v=6w0mSCTGHA0>

Grundlagen Erfahrung & Bedienung

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen



8.4 AddOn für ergänzende Flugplanungs- und Durchführungstools – EFB

Quelle / Version

Müsste noch ergänzt werden, wenn wir das anschaffen

Es werden z.B. die folgenden kostenpflichtigen Softwareprodukte hierfür angeboten, von denen eines für den o.g. Zweck für das Sim-Projekt angeschafft und hier näher dokumentiert werden sollte:

- FIT - MSFS BRIDGE - CONNECTOR FOR FOREFLIGHT AND SKYDEMON 5,95 €

[https://secure.simmarket.com/fily-it-msfs-bridge-connector-for-foreflight-and-skydemon-\(de_13694\).phtml](https://secure.simmarket.com/fily-it-msfs-bridge-connector-for-foreflight-and-skydemon-(de_13694).phtml)

Scheint sehr simple zu sein, Interface unklar, aber explizit gemacht für MSFS und Skydeomon/Foreflight

- XMAPSY V3 THE EFB - CONNECTOR FSX P3D MSFS X-PLANE 17,84 €

[https://secure.simmarket.com/michael-kulke-xmapsy-v3-fsx-p3d-\(de_12733\).phtml](https://secure.simmarket.com/michael-kulke-xmapsy-v3-fsx-p3d-(de_12733).phtml)

Wäre mein Favorit!

Scheint umfangreich, aber nicht überfrachtet zu sein; Interfaces: GDL90 od. X-Plane mit folgendem Scope für unterschiedliche EFB bzw. IOS oder Android Devices:

Product	X-Plane/Simulator-Mode			ADS-B/GDL90-Mode		
	Position	AHRS	AI-Traffic	Position	AHRS	Traffic
SkyDemon	✓		✓	✓	✓	✓
ForeFlight	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Garmin Pilot	✓	✓	✓			
AirMate	✓	✓	✓	✓	✓**	✓
EasyVFR 4				✓		✓
EasyVFR 3				✓		✓
FitplanGO	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stratus Insight	✓	✓	✓	✓	✓**	✓
AVPlan EFB *	✓	✓		✓	✓	✓
FlyQ EFB	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OZ Runways *	✓	✓		✓	✓	✓
WingX Pro	✓	✓		✓	✓	✓
Air Navigation Pro *	✓	✓		✓	✓	✓
iFly GPS *	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sky-Map	✓	✓		✓	✓	✓
VFRnav				✓	✓	✓

! can't enable on iBugs
✓ works good
* You have to enable "send alternate data-format" in XMapsy settings
** not complete functionality
This list is only intended as a guide. The results may vary on your system.
Therefore, download the trial version and try it out in your system environment.

Product	X-Plane/Simulator-Mode			ADS-B/GDL90-Mode		
	Position	AHRS	AI-Traffic	Position	AHRS	Traffic
SkyDemon	✓		✓	✓		✓
Garmin Pilot	✓	✓				
AirMate	✓					
EasyVFR 4				✓		✓
EasyVFR 3				✓		✓
FitplanGO	✓			✓		✓
iFly GPS *	✓	✓		✓	✓	✓
Sky-Map	✓	✓		✓	✓	✓
VFRnav				✓	✓	✓
Avare	✓			✓		✓
Droid EFB				✓		✓
Enroute Flight Navigation	✓		✓	✓	✓	✓
OZ Runways	✓	✓	✓			

* You have to enable "send alternate data format" in XMapsy settings
This list is only intended as a guide. The results may vary on your system.
Therefore, download the trial version and try it out in your system environment.

- FSUIPC7 FOR MSFS 29,74 €

[https://secure.simmarket.com/john-dowson-fsuipc7-for-msfs-\(de_13655\).phtml](https://secure.simmarket.com/john-dowson-fsuipc7-for-msfs-(de_13655).phtml)

Scheint etliche Zusatzfunktionen zu bieten und weit umfangreicher zu sein als für den eigentlichen Zweck nötig.

- SIMNAVIR - CONNECTS MSFS 2020 AND SKYDEMON 5,95 €

[https://secure.simmarket.com/robert-peringer-simnavir-connects-msfs-2020-and-skydemon-\(de_14865\).phtml](https://secure.simmarket.com/robert-peringer-simnavir-connects-msfs-2020-and-skydemon-(de_14865).phtml)

Scheint sehr simple zu sein

- FSX2Skydemon

<https://forums.flightsimulator.com/t/tutorial-how-to-link-skydemon-to-fs2020-for-free/232430>

Scheint sehr simple und auch nicht besonders komfortabel einzurichten zu sein

Scope

Durch die Verwendung entsprechender Zusatzsoftware besteht die Möglichkeit der Kopplung von MSFS mit gängigen Apps, die für die Flugplanung und -durchführung auf Smartphones und Tablets gebräuchlich sind (EFB – Electronic Flight Bags) – z.B. SkyDemon, ForeFlight etc. Auf diese Weise lässt sich die EFB-Benutzung bei simulierten Flügen trainieren und die z.T. umfangreichen Funktionen ausgiebig testen. Je nach eingesetzter Software können neben der GPS-Position auch Verkehrs- und



AHRS-Informationen aus MSFS über gängige Protokolle, wie z.B. GDL90 oder X-Plane, an EFB übertragen werden, die sich im gleichen Netzwerk befinden.

Erfahrungen

- Müsste noch ergänzt werden, wenn wir das anschaffen

Known bugs

- Müsste noch ergänzt werden, wenn wir das anschaffen

Dokumentation

- Müsste noch ergänzt werden, wenn wir das anschaffen

Grundlagen Erfahrung & Bedienung

- Müsste noch ergänzt werden, wenn wir das anschaffen

ENTWURF



8.5 PlugIn Ingame Checklist- und Toolbar

Quelle / Version

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Scope

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Erfahrungen

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Known bugs

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Dokumentation

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Grundlagen Erfahrung & Bedienung

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen



8.6 PlugIn 4 Panel Mods

Quelle / Version

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Scope

PlugIn zur individuellen Belegung von Toolbars – benötigt noch zusätzliche Bearbeitung, Beschreibung siehe hier: <https://flightsim.to/d/jaydee/jds-electronic-flightbag-x-4-mod-four-ingame-efbs>

Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Erfahrungen

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Known bugs

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Dokumentation

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen

Grundlagen Erfahrung & Bedienung

- Müsste Jörg noch ergänzen, wenn wir das anschaffen



9 LVSH Aircraft Library

Die LVSH Aircraft Library beschreibt die mit unterschiedlichen Flugzeugmustern gesammelten Erfahrungen und enthält Hinweise und Empfehlungen zur Benutzung. Laufende Ergänzungen sind willkommen.

Von der Nutzung beispielsweise aus FSX konvertierter Flugzeugmodelle ist aufgrund des grundsätzlich abweichenden Vorgehens beim Softwaredesign und unterschiedlicher Inkompatibilitäten und Bugs abzuraten.

Ggf. könnte dieser Abschnitt auch in das begleitende Benutzerhandbuch - Flight Training Basics Flugsimulator LVSH verschoben werden.

9.1 Discus 2c (Plugin)

Quelle / Version

- [Flightsim.to](https://flightsim.to) • [Discus 2c Glider by GotFriends](#)
- GotFriends
- Installed Version 1.0.1. (05. January 2022)

Bevorzugte Eingabegeräte

Controller	Profil	Position
Keyboard	Default	Center
Maus	Default	Right
MFG Crosswind 2 (Seitenrudderpedalen)	Rudder Glider	Center
T.A320 Pilot (Joystick)	Stick GA Standard Elevator Trim	Center
VelocityOne Flight (Steuerhorn)	nicht benötigt	n/a
VelocityOne Flight (Schubregler)	Quad. Glider & TMG	Left

Grafik

- Sehr realistische Grafik

Startarten

- Eigenstart nicht vorgesehen
- Windenstart integrierte Windenstartsimulation (Cockpit Display – Winch Control Panel ermöglicht Beobachtung des Steigflugprofils und der -lage);
via Kinetic Assistant AddOn (nicht nutzbar – siehe Details unten)
- F-Schlepp via Kinetic Assistant AddOn (nicht nutzbar – siehe Details unten)
- Slew Mode Höhenverstellung (Beginn mit $v = 0$ km/h)

Erfahrungen Flugverhalten

- Realistisches Flugverhalten und Horizontbild
- An sich passende Ruderabstimmung, aber kein negatives Wendemoment, Flieger braucht eigentlich kein Seitenrudder, obwohl Auto-Rudder ausgeschaltet ist.
- Plugin ist für Ausbildungszwecke schon gar nicht so schlecht; bis auf das fehlende negative Wendemoment
- Windenstart Discus 2c mit Kinetic Assitant nicht möglich: Nach dem Einklinken beginnt (wie erwartet) mit einigen Sekunden Verzögerung vermutlich der Windenstart, das Flugzeug



macht aber nur eine kurze Nickbewegung auf die Nase und dann passiert nichts weiter – so, als würde das Seil wieder rausfallen.

- F-Schlepp Discus 2c mit Kinematic Assistant nicht möglich: Keine Querruderwirkung beim Anrollen, Ablegen der Fläche lässt sich nicht verhindern; Start wird mit Ablegen der Fläche sofort unterbrochen.

Known bugs

- eingestellte Trimmstellung verschiebt sich manchmal von allein
- Kombination mit Kinetic Assistant zeigt viele Bugs und überzeugt nicht (unterschiedliche PlugIn Hersteller)

Dokumentation

- none

ENTWURF



9.2 AS33 Me (PlugIn)

Quelle / Version

- [Flightsim.to](https://flightsim.to) • [AS 33 Me by MADoloSimulations & B21](#)
- MADoloSimulations & B21
- Installed Version 1.10 (15. September 2021)

Bevorzugte Eingabegeräte

Controller	Profil	Position
Keyboard	Default	Center
Maus	Default	Right
MFG Crosswind 2 (Seitenruderpedalen)	Rudder Glider	Center
T.A320 Pilot (Joystick)	Stick GA Reverse Elevator Trim	Center
VelocityOne Flight (Steuerhorn)	nicht benötigt	n/a
VelocityOne Flight (Schubregler)	Quad. Glider & TMG	Left

Grafik

- Eher etwas einfacher; beim Zurücklehnen stören Teile der simulierten Pilotenfigur das Blickfeld

Startarten

- Eigenstart mit Klapptriebwerk (Bedienpanel im Cockpit)
- Windenstart via Kinetic Assistant AddOn (nicht nutzbar – siehe Details unten)
- F-Schlepp via Kinetic Assistant AddOn (siehe Details unten)
- Slew Mode Höhenverstellung (Beginn mit v_{ne})

Erfahrungen Flugverhalten

- Climb Performance AS33 Me Eigenstart zu hoch (Speed, Climb Rate)
- Windenstart AS33 Me mit Kinetic Assistant nicht möglich: Nach dem Einklinken beginnt (wie erwartet) mit einigen Sekunden Verzögerung vermutlich der Windenstart, das Flugzeug macht aber nur eine kurze Nickbewegung auf die Nase und dann passiert nichts weiter – so, als würde das Seil wieder rausfallen.
- F-Schlepp AS 33Me mit Kinematic Assistant: Keine Ruderwirkung in der gesamten Anroll- und Beschleunigungsphase; Ruderstellung bis zum Abheben spielt praktisch keine Rolle => recht unrealistisch. Steigflug und Einhalten der Position nach dem Abheben ist dann schon realistischer. Kaum Lastigkeitsänderungen beim Ändern der Wölbklappenstellung. Extreme Ablagen verursachen unrealistische ruckartige Rückföhrbewegungen und z.T. extreme Rotation um Längsachse.

Known Bugs

- Throttle Control per Schubregler nicht möglich (nur in Cockpitanzeige per Maus / VR-Controller)
- Schalter Motor ein-/ausfahren ist im VR-View zu weit rechts
- Wölbklappen lassen sich gelegentlich nicht verstellen und springen kurz nach wölb in positiver Richtung wieder in Negativstellung zurück

Dokumentation

- none



9.3 DG808S (PlugIn)

Quelle / Version

- [DG Flugzeugbau DG-808S - Touching Cloud \[OFFICIAL MOD PAGE\]](#)
- Touching Cloud
- Installed Version DG Flugzeugbau DG-808S v0.10.1 (03.01.2022)

Bevorzugte Eingabegeräte

Controller	Profil	Position
Keyboard	Default	Center
Maus	Default	Right
MFG Crosswind 2 (Seitenruderpedalen)	Rudder Glider	Center
T.A320 Pilot (Joystick)	Stick GA Reverse Elevator Trim	Center
VelocityOne Flight (Steuerhorn)	nicht benötigt	n/a
VelocityOne Flight (Schubregler)	Quad. Glider & TMG	Left

Grafik

- Sehr realistische Grafik

Startarten

- Eigenstart mit simuliertem (Eigenstart-) Antrieb (Schalter im Cockpit)
- Windenstart via Kinetic Assistant AddOn (nicht nutzbar – siehe Details unten)
- F-Schlepp via Kinetic Assistant AddOn (siehe Details unten)
- Slew Mode Höhenverstellung (Beginn mit v_{ne})

Erfahrungen Flugverhalten

- Climb Performance Eigenstart zu hoch (Speed, Climb Rate)
- Windenstart DG808S mit Kinetic Assitant nicht möglich: Nach dem Einklinken beginnt (wie erwartet) mit einigen Sekunden Verzögerung vermutlich der Windenstart, das Flugzeug macht aber nur eine kurze Nickbewegung auf die Nase und dann passiert nichts weiter – so, als würde das Seil wieder rausfallen.
Besonderheit DG808S: Durch Drücken der Tastenkombination Strg + Shift + E ist vor dem Start unbedingt das virtuelle Triebwerk auszuschalten
- F-Schlepp DG808S mit Kinematic Assistant: Keine Ruderwirkung in der gesamten Anroll- und Beschleunigungsphase; Ruderstellung bis zum Abheben spielt praktisch keine Rolle => recht unrealistisch. Steigflug und Einhalten der Position nach dem Abheben ist dann schon realistischer. Lastigkeitsänderungen beim Ändern der Wölbklappenstellung realistischer als bei AS 33Me. Extreme Ablagen verursachen unrealistische ruckartige Rückföhrbewegungen und z.T. extreme Rotation um Längsachse.

Known Bugs

- Leistung des simulierten (Eigenstart-) Antriebs ist nicht richtig einstellbar (weder per Maus noch per Schubregler)
- Trimachse Stick funktioniert zu Beginn der Simulation korrekt, verliert aber später ihre Funktion
- Fahrwerksfunktion funktioniert zu Beginn der Simulation korrekt, verliert aber später ihre Funktion
- Kombination mit Kinetic Assistant zeigt läuft recht gut (gleicher PlugIn Hersteller), aber Schleppflugzeug verschwindet im Slew Mode



Dokumentation

- None

ENTWURF



9.4 Cirrus SR22

Quelle / Version

- Standardmodell bei MSFS

Bevorzugte Eingabegeräte

Controller	Profil	Position
Keyboard	Default	Center
Maus	Default	Right
MFG Crosswind 2 (Seitenruderpedalen)	Rudder General Aviation	Center
T.A320 Pilot (Joystick)	Stick GA Standard Elevator Trim	Left
VelocityOne Flight (Steuerhorn)	nicht benötigt	n/a
VelocityOne Flight (Schubregler)	Quad. General Aviation Right	Left

Grafik

- Sehr realistische Grafik

Startarten

- Eigenstart MF
- Slew Mode Höhenverstellung (Beginn mit $v = \text{ca. } 150 \text{ kt}$)

Erfahrungen Flugverhalten

- Realistisches Flugverhalten und Horizontbild
- Passende Ruderabstimmung
- Sehr gut passendes Sound Profil, Motor, Klappen, Kraftstoffpumpe – alles absolut Cirrus-like

Known bugs

- Trim Indication missing – keine Änderung des Stick-Indicators (Position) beim Trimmen

Dokumentation

- none



9.5 Robin DR400/100 Cadet

Quelle / Version

- Standardmodell bei MSFS

Bevorzugte Eingabegeräte

Controller	Profil	Position
Keyboard	Default	Center
Maus	Default	Right
MFG Crosswind 2 (Seitenruderpedalen)	Rudder General Aviation	Center
T.A320 Pilot (Joystick)	Stick GA Standard Elevator Trim	Center
VelocityOne Flight (Steuerhorn)	nicht benötigt	n/a
VelocityOne Flight (Schubregler)	Quad. General Aviation Right	Left

Grafik

- Sehr realistische Grafik

Startarten

- Eigenstart MF
- Slew Mode Höhenverstellung (Beginn mit $v = \text{ca. } 100 \text{ kt}$)

Erfahrungen Flugverhalten

- Realistisches Flugverhalten und Horizontbild
- Passende Ruderabstimmung

Known bugs

- none

Dokumentation

- none



9.6 Diamond Aircraft DA40 TDI, DA40NG, DV20

Quelle / Version

- Standardmodell bei MSFS

Bevorzugte Eingabegeräte

Controller	Profil	Position
Keyboard	Default	Center
Maus	Default	Right
MFG Crosswind 2 (Seitenruderpedalen)	Rudder General Aviation	Center
T.A320 Pilot (Joystick)	Stick GA Standard Elevator Trim	Center
VelocityOne Flight (Steuerhorn)	nicht benötigt	n/a
VelocityOne Flight (Schubregler)	Quad. General Aviation Right	Right

Grafik

- Sehr realistische Grafik

Startarten

- Eigenstart MF
- Slew Mode Höhenverstellung (Beginn mit $v = \text{ca. } 120$ bzw. 100 kt)

Erfahrungen Flugverhalten

- Realistisches Flugverhalten und Horizontbild
- Passende Ruderabstimmung

Known bugs

- none

Dokumentation

- none



10 Anhang

10.1 General Options

In diesem Abschnitt sind die General Options des LVSH Simulators dokumentiert. Die Einstellungen sind in MSFS nicht in einem geschützten Bereich abgelegt und können von jedem Nutzer geändert werden. Änderungen der General Options dürfen nur von Administratoren durchgeführt werden.

(Sollten wir nochmal bedenken, wie man das am besten handhaben kann.)

	Die vorkonfigurierten Einstellungen bitte nicht verändern!
---	---


Screenshots aus FSMS einfügen



10.2 Assistance Options

In diesem Abschnitt sind die Assistance Options des LVSH Simulators dokumentiert. Die Einstellungen sind in MSFS nicht in einem geschützten Bereich abgelegt und können von jedem Nutzer geändert werden. Änderungen der General Options dürfen nur von Administratoren durchgeführt werden.

(Sollten wir nochmal bedenken, wie man das am besten handhaben kann.)

	<i>Die vorkonfigurierten Einstellungen bitte nicht verändern!</i>
---	--

Screenshots aus FSMS einfügen

ENTWURF