

GERMAN GUIDE



DCS F-5 TIGER II



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Einleitung F-5 Tiger II.....	5
F-5E <i>Tiger II</i>	6
Instrumente und Systemanzeigen.....	11
Warnleuchten.....	13
Start Up F-5 Tiger II.....	14
Takeoff.....	22
Start	23
Landung	24
Navigation	26
TACAN.....	27
NDB.....	30
VFR - Sichtnavigation.....	31
Navigieren über AWACS.....	33
Heading und Bearing	34
Radar	35
RWS Radar Warnung System	37
Bewaffnung und Einsatz der Waffen.....	39
Dogfight Gun und A/A1 GUN Mode	39
A/A2 GUNS Mode.....	40
AN/ASQ-T50 TCTS.....	41
Einsatz von Luft-Luft-Raketen	42
Anflugbezeichnungen.....	42
Sicht Modus.....	43
MSL Modus.....	44
DM Modus.....	45
Einsatz von Bomben	46
Einsatz Lasergelenkte Bomben.....	49
Einsatz von Raketen	53
Mit Kanone Bodenziele angreifen.....	56
Gegenmassnahmen.....	58
Tipps	59



Tankabwurf und Notabwurf	59
EWR und AWACS	60
JTAC im Missionseditor setzen	62
Danksagung	63



Vorwort

Nach meinem Erfolg des German Guide MiG-21bis, möchte ich mich mit einem der Gegner befassen. Da die F-5 Tiger II ein relativ einfacheres Muster der DCS Reihe ist, ist diese eine gute Wahl für Einsteiger. Ich werde mich rein mit der Bedienung befassen und vielleicht das ein oder andere Thema genauer beschreiben.

Dieser Guide werde ich immer fortlaufend weiter entwickeln. Wer einen Wunsch, Kritik, Fehler oder Verbesserungen hat, bitte gebt mir Bescheid. Dann kann ich den Guide anpassen und erweitern.

Ich möchte euch auch das YouTube Video „Crashkurs“ von Rakuzard zur F-5 Tiger II empfehlen:
<https://www.youtube.com/watch?v=dmOwSEX71YA>

Ebenfalls sehr hilfreich ist der Guide „Luft-Luft Lenkflugkörper und Luftkampfmanöver in DCS World“ von Lino zu empfehlen:
<http://www.digitalcombatsimulator.com/en/files/1363666/>

Ihr erreicht mich auf www.Lockonforum.de unter dem Pseudonym „[Spartiaten](#)“ oder im DCS Forum als „[Gladius](#)“

Ich wünsche euch viel Erfolg und Geduld beim Erlernen der F-5 Tiger II von Belsimtek





Einleitung F-5 Tiger II

Die Northrop F-5 Freedom Fighter und die daraus entwickelte F-5E Tiger II sind seit den 1950er Jahren von Northrop in den Vereinigten Staaten entwickelt und gebaute zweistrahlige Jagdflugzeuge. Sie finden weltweite Verwendung, unter anderem bei den Kunstflug-Staffeln Patrouille Suisse und Turkish Stars

Northrop untersuchte ab 1950 in zahlreichen Studien innovative Konstruktionsmöglichkeiten und Vermarktung's Aussichten für ein Leichtbaujagdflugzeug, das vor allem von kleineren mit den USA verbündeten Staaten in Asien und Europa eingesetzt werden sollte. Treibende Kraft bei Northrop war der neue Vizepräsident des Unternehmens Edgar Schmued, der bereits für die Konstruktion der North American P-51 Mustang verantwortlich gewesen war. Die Studien unterteilten die Kosten in die Bereiche Forschung und Entwicklung, Beschaffung und Betriebskosten, wobei Northrop zeigen konnte, dass letztere den größten Anteil darstellten. Es sollten daher vor allem die zu den Betriebskosten proportionale Größe des Flugzeugs, sein Gewicht und die Systemkomplexität verringert werden.

Aber nach mehreren Versuchen und Entwicklung von Prototypen (N-156T, N-156F) entschied die USAF im August 1960 das für diese Klasse von Flugzeugen kein Bedarf besteht. Darauf sah Northrop keine Chance mehr, für die Vermarktung des Flugzeuges.

Im Jahr 1962 erwachte das Interesse der N-156F erneut. Präsident John F. Kennedy kündigte an, „jeden Preis“ für die Erhaltung der Freiheit und den Sieg über den Kommunismus zahlen zu wollen. Hierzu gehörte auch die Bereitstellung von Finanzmitteln zur Beschaffung fortgeschrittener Jagdflugzeuge für die Verbündeten der USA. Die USAF blieb hinsichtlich der N-156F skeptisch, da sie Varianten der Lockheed F-104 Starfighter (F-104-17 bzw. F-104H) und der Vought F8U Crusader für diese Zwecke bevorzugte. Die US Army hingegen zeigte Interesse und lieh den Prototyp aus, den sie mit dem vollen Standardanstrich der Army versah und für ihr Beschaffungsprogramm eines Luftnahunterstützungs-Starrflügelflugzeugs in einem für die F-5 sehr erfolgreichen Vergleichsfliegen gegen die Fiat G.91 und Douglas A4D Skyhawk einsetzte.

Die USAF bestand jedoch auf ihrem Vorrecht, Jet-Flugzeuge zur Luftnahunterstützung bereitzustellen und übte dahingehend Druck auf die Army aus, die den Vergleichswettbewerb daraufhin einstellte. Während die Army damit weiterhin Hubschrauber in dieser Rolle einsetzte, war das Interesse der USAF an der N-156F aufs Neue geweckt. Am 23. April 1962 bestätigte der Verteidigungsminister offiziell, dass die N-156F die Anforderungen des FX-Programms erfüllte; am 9. August 1962 erhielt das Flugzeug die USAF-Bezeichnung F-5. Die drei Prototypen erhielten rückwirkend die Bezeichnungen YF-5A, während die Bruchzelle ungewöhnlicher Weise mit XF-5A ebenfalls eine USAF-Bezeichnung erhielt. Im Oktober 1962 wurde ein Auftrag über 20 Millionen US-Dollar zum Produktionsstart erteilt. Zwischen den einsitzigen F-5A und zweisitzigen F-5B sollte ein Stückzahlverhältnis von 9:1 eingehalten werden.



Der erste Abnehmer der F-5A war Norwegen, das seine Beschaffung von 64 Flugzeugen im Februar 1964 ankündigte. Diese F-5A(G) erhielten zusätzlich eine beheizbare Frontscheibe, einen Landehaken und Vorrichtungen für JATO-Starts. Von der USAF wurden die ersten F-5A im Januar 1964 noch ohne Kanonenbewaffnung übernommen und ab August 1964 bei der 4441st Combat Crew Training School (CCTS) auf der Williams Air Force Base eingesetzt.

Zu den weiteren Staaten, die diese neuen Jäger erhielten, gehörte Südvietnam. Dort stellte die F-5A ihre Effektivität an der Grenze zu Nordvietnam unter Beweis (von 1965 bis 1967 teilweise mit USAF-Markierungen im sog. „Skoshi-Tiger“-Projekt). Während der Kämpfe in Vietnam erhielt der Freedom Fighter dann auch seinen Spitznamen „Tiger“. Nachdem 1975 in der Schlacht von Xuan Loc der Flugplatz von Biên Hòa überrannt worden war, fanden sich die südvietnamesischen Piloten in der Situation, von „eigenen“ F-5A angegriffen zu werden.

F-5E Tiger II

Mit größeren Tanks und neuen Triebwerken wurde die F-5 unter dem neuen Namen F-5E *Tiger II* zum Ersatz aller vorhergehenden Modelle. Auf Basis dieses Designs wurden viele Varianten entwickelt, darunter auch das zweisitzige Schulflugzeug F-5F und Aufklärungs-Versionen. Obwohl ihr in ihrem Herkunftsland der Erfolg versagt war (die USAF setzte nur 112 F-5E und F vor allem zur Luftkampf- so wie Taktikschulung und Tarnschema Erprobung ein, die US Navy einige wenige im Top-Gun-Programm), wurde die F-5E in viele Länder (zum Beispiel Äthiopien, Brasilien, Chile, Griechenland, Indonesien, Iran, Jemen, Jordanien, Kanada, Marokko, Norwegen, Philippinen, Saudi-Arabien, Südkorea, Schweiz, Taiwan, Thailand, Tunesien, Türkei) verkauft und so zum Hauptstandbein vieler Luftstreitkräfte. Sie ist in einigen Ländern immer noch im Einsatz.

Unter anderem wird die Schweiz ihre 42 (Bestand im April 2012)^[3] F-5E/F bis Ende 2018 einsetzen. Neben der Luftraumüberwachung wird die Maschine durch die schweizerische Kunstflugstaffel Patrouille Suisse eingesetzt. Ab dem Jahr 2004 wurden zwölf der schweizerischen F-5E an Österreich vermietet, wo sie als Übergangslösung bis zur Indienststellung der Eurofighter *Typhoon* (als Draken-Nachfolger) die Luftraumüberwachung übernahmen. Die Schweizer Luftwaffe hat der US Navy 44 F-5E verkauft.

Die F-5 wurde später von der US Navy als Trainingsflugzeug für den Kampf gegen *Opposing Forces* verwendet (Top Gun), da ihre Leistungsdaten mit denen der sowjetischen MiG-21 Fishbed vergleichbar waren. Da eine Flugstunde dieser Jets sehr günstig ist, sind sie bis heute im Einsatz. Diese Maschinen werden von speziell in sowjetischer Kampfdoktrin ausgebildeten Piloten geflogen und spielen in simulierten Kämpfen die „bösen Jungs“. In dieser Rolle kam die F-5 Tiger auch zu Kino-Ehren: Im Film Top Gun simulieren die Jets in den Luftkampf-Szenen die fiktive sowjetische MiG-28. Des Weiteren setzt die US Air Force die Variante T-38 *Talon* zur Pilotenausbildung ein. Auf diesem Typ sammeln praktisch alle US-amerikanischen (und auch deutschen) Jetpiloten ihre ersten Überschallflug-Erfahrungen. Bis zur Außerdienststellung der Lockheed SR-71 Blackbird waren die T-38 bei deren Piloten zu Trainingsflügen bei ähnlichen Flugeigenschaften ebenfalls geschätzt.



Das Design der F-5 diente als Basis für weitere, teilweise sehr erfolgreiche Flugzeugtypen. Die F/A-18 *Hornet* entstand aus dem Prototyp YF-17 *Cobra*, der in Teilen auf der F-5 *Tiger II* basierte. Eher glücklos war jedoch die Weiterentwicklung zur einstrahligen F-20 *Tigershark*, von der nur drei Exemplare gebaut wurden.

Unter dem Namen „Saeqeh“ produziert die Islamische Republik Iran eine eigene Version der F-5, die äußerlich besonders durch das Doppelleitwerk auffällt. Vermutlich erhielt die IRIAF (Luftwaffe des Iran) 24 Flugzeuge dieses Typs.^[4]

Unterschiede zur F-5A:

- automatisches Flügelklappensystem
- Hiking-Bugfahrwerk
- neue Form der LEX
- neue Form der UHF-Antennenverkleidung auf dem Seitenleitwerk
- Radom abgeflacht für bessere Sicht nach vorn unten
- Radarwarnanlage (zwei am Heck, zwei am Bug und eine Blattantenne unter dem Bug)
- Täuschkörperwerfer mit Düppel- und Fackelpatronen
- keine Flügelendtank mehr, dafür Startschienen für AIM-9 Sidewinder (oder Aufzeichnungspod)
- neues Radar und neue Triebwerke J85 GE-21

Technische Daten:

Länge: 14,45m, Flügelspannweite: 8,31m, Höhe: 4,08m, Tragflügelfläche 17,28m², Leermasse 4,349Kg, Max. Last: 11,187Kg, Nutzlast: 3,200Kg, Höchstgeschwindigkeit: 1,743km/h, Reichweite: 3,720km, Steigrate 174,25m/s, Gipfelhöhe 15,790m



Hier noch ein paar Bilder von der F-5 Tiger II. Zur Info, diese Bilder sind Urheberrechtlich geschützt und stehen unter Copyright der jeweiligen Besitzer, die mir diese Bilder freundlicherweise zur Verfügung gestellt haben.



F-5 Tiger von der Iranische Air Force. Bild von Mehrad Watson Planespotters.net



F-5 Tiger II von der Patrouille Suisse. Bilder von Sven Zimmermann Planespotters.net



F-5 Tiger II von Schweizer Luftwaffe. Bild von Sven Zimmermann Planespotters.net



F-5 Tiger II von Schweizer Luftwaffe. Bilder von Sven Zimmermann Planespotters.net



F-5 Tiger II von Schweizer Luftwaffe. Bild von Sven Zimmermann Planespotters.net



F-5 Tiger II von Schweizer Luftwaffe. Bild von Sven Zimmermann Planespotters.net



Instrumente und Systemanzeigen

Hier werden die Wichtigsten Instrumente und Systemanzeigen kurz beschrieben.



1. Linker Triebwerk Tachometer %RPM
2. Rechter Triebwerk Tachometer %RPM
3. Linke Triebwerktemperaturanzeige X100 C°
4. Rechte Triebwerktemperaturanzeige X100 C°
5. Linke Düsenpositionanzeige in %
6. Rechte Düsenpositionanzeige in %
7. Öl Druck in PSI
8. Kraftstoffdurchfluss x1000lbs/h
9. Dual Kraftstoffanzeige x100/lbs
10. Kabinendruck x1000ft
- 11/12. Mehrzweck- / Flugsteuerung
Hydraulische Druckmessgeräte x1000psi
13. Uhr
14. Steigung Anzeige L/min
15. RWS Display
16. RWS Bedienpanel
17. Hilfs Lufteinlassklappe Anzeige zu oder offen



18. Luftgeschwindigkeitsanzeige
19. Fluganzeiger (ADI)
20. Bremsschirm Hebel
21. Barometrischer Höhenmesser
22. Kursanzeiger HSI
23. Fahrwerkpanel
24. Anstellwinkelanzeige
25. Ersatzfluganzeiger
26. Variometer



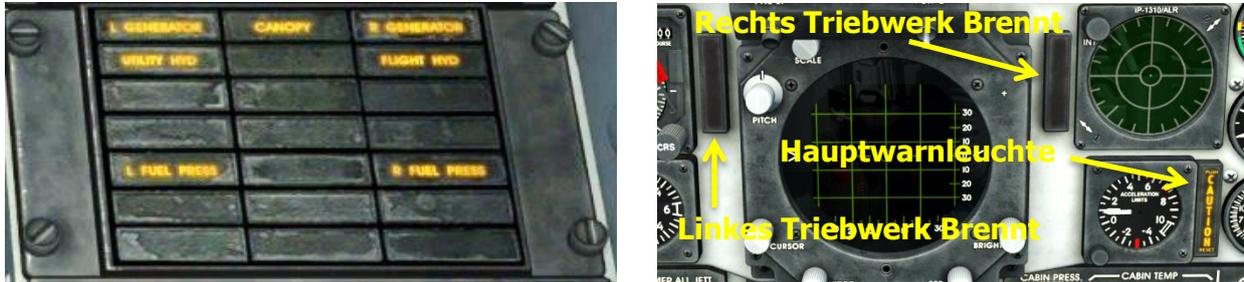
- 27. AA Gun Panel
- 28. Radarschirm
- 29. RWS Bildschirm mit Bedienpanel
- 30. Waffenpanel für Bomben, Raketen und Lenk Waffen

- 31. UHF Radio
- 32. Druck und Klima Steuerungspanel
- 33. Treibstoff Steuerungspanel
- 34. TACAN Empfänger



Warnleuchten

Hier habe ich euch eine Übersicht erstellt, was die Anzeigen auf der Anzeigentafeln bedeuten.



<u>L GENERATOR</u> Linker Generator aus oder fehlerhaft	<u>CANOPY</u> Cockpitkanzel offen	<u>R GENERATOR</u> Rechter Generator aus oder fehlerhaft
<u>UTILITY HYD</u> Utility Hydraulik Presse unter 1500psi oder Überdruck	<u>SPAR</u> Nicht implementiert in DCS	<u>FLIGHT HYD</u> Flugkontrolle Hydraulik unter 1500psi oder Überdruck
<u>EXT TANKS EMPTY</u> Externe Tanks leer	<u>IFF</u> Nicht implementiert in DCS	<u>OXYGEN</u> Sauerstoffgehalt unter 0,5 L oder niedriger Luftdruck
<u>L FUEL LOW</u> Linke Treibstofftank unter 400lbs	<u>ENGINE ANTI-ICE ON</u> Triebwerk Anti ICE System an	<u>R FUEL LOW</u> Rechter Treibstofftank unter 400lbs
<u>L FUEL PRESS</u> Linker Treibstoffpumpendruck unter 66,5psi	<u>INS</u> Nicht implementiert in DCS	<u>R FUEL PRESS</u> Rechter Treibstoffpumpendruck unter 66,5psi
<u>AOA/FLAPS</u> Auto FLAB System fehlerhaft	<u>AIR DATA COMPUTER</u> CADC oder Pitot System fehlerhaft	<u>DIR GYRO</u> Nicht implementiert in DCS
<u>SPARE</u> Nicht implementiert in DCS	<u>DC OVERLOAD</u> DC System fehlerhaft	<u>SPARE</u> Nicht implementiert in DCS



Start Up F-5 Tiger II



1. Batterie einschalten
2. Linker Generator einschalten (rechte Maustaste)
3. Rechter Generator einschalten (rechte Maustaste)
4. Linke Treibstoffpumpe einschalten
5. Rechte Treibstoffpumpe einschalten
- X. Falls ihr Aussentanks mitführt, schaltet dessen Pumpe auch ein



Bei Bedarf kann die Cockpitbeleuchtung eingeschaltet werden:

- (1) FLOOD für Cockpitlampe
- (2) FLT INSTR für Instrumentenbeleuchtung
- (3) ENG INSTR für Triebwerksanzeige Beleuchtung
- (4) CONSOLE für Konsole Beleuchtung



- (5) ARMET LIGHT CONTROL für Waffenpanel Beleuchtung
- (6) LDG & TAXI LIGHT für Lande und Taxi Licht

Was ihr sicher einschalten solltet:

- BEACON
- EXTERNOR NAV
- LDG & TAXI LIGHT



Nun das Kommunikationsmenü öffnen (mit Taste #) und folgendes ausführen:

- Taste F8 Bodenpersonal kontaktieren
- Taste F5 Druckluftversorgung anfordern
- Taste F1 Verbinden

Nach dem die Druckluftversorgung angeschlossen ist, nochmals das Kommunikationsmenü (Taste #) aufrufen und folgendes ausführen:

- Taste F8 Bodenpersonal kontaktieren
- Taste F5 Druckluftversorgung anfordern
- Taste F3 Freigeben, damit wird in das Linke Triebwerk Luft eingeblasen.



Nun muss beim linken Tachometer „L1“ die Anzeige auf 13% RPM gehen.

6. Setzt mit „RALT+HOME) den linken Throttle in die IDLE Stellung

7. Drücke den Startknopf für das linke Triebwerk

Das Triebwerk fährt nun hoch und nach 35 Sekunden sollten die Anzeigen folgendes Anzeigen:

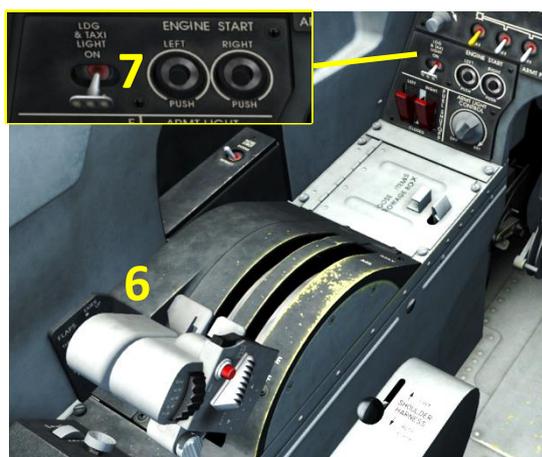
L1: Umdrehungszahl ca. 52%

L2: Temperatur auf 200C°

L3: Düsenposition 75%

L4: Kraftstoffdurchfluss 4000

A5: Öldruck links 20psi



A6: Mehrzweck Hydraulikanzeige auf 2800 und 3200psi

A7: Hilfeinlassklappe links auf rechts zu.



Stimmen die Werte kann das rechte Triebwerk hochgefahren werden. Hierzu muss nochmals das Bodenpersonal (Taste #) aufgefordert werden.

- Taste F8 Bodenpersonal kontaktieren
- Taste F5 Druckluftversorgung anfordern
- Taste F3 Freigeben, damit wird in das Linke Triebwerk Luft eingeblasen.



Jetzt muss beim rechten Tachometer R1 die Anzeige auf 13% RPM gehen.

8. Setzt mit „RSHIFT+HOME) den rechten Throttle in die IDLE Stellung

9. Drücke den Startknopf für das linke Triebwerk

Das Triebwerk fährt nun hoch und nach 35 Sekunden sollten die Anzeigen folgendes Anzeigen:

R1: Umdrehungszahl ca. 52%

R2: Temperatur auf 200C°

R3: Düsenposition 75%

L4: Kraftstoffdurchfluss 400 0

A5: Öldruck rechts 20psi

A6: Mehrzweck Hydraulikanzeige auf 2800 und 3200psi





Nun sollte bei der Hilfseinlassklappe Anzeige „open“ stehen.

Bodencrew anweisen (Taste #), die Druckluftversorgung zu entfernen.

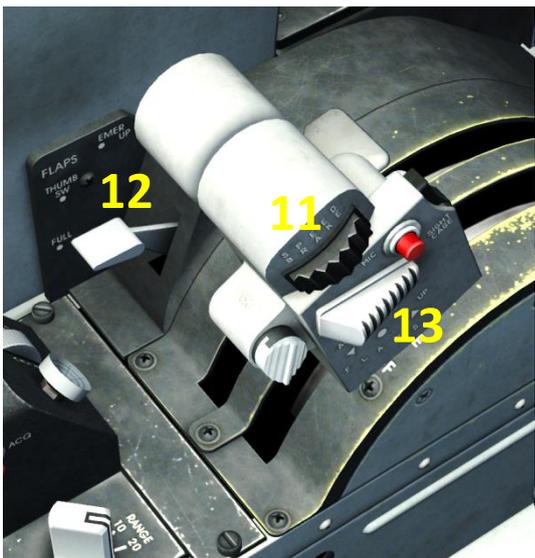
- Taste F8 Bodenpersonal kontaktieren
- Taste F5 Druckluftversorgung
- Taste F2 Entfernen



10. Radar auf STBY stellen.

Info:

Es wird empfohlen das Radar erst vor dem Start auf STBY zu stellen. Wenn es länger als 10min auf dem Boden im Betrieb ist, könnte es überhitzen



11. Luftbremse einfahren durch Daumenschalter nach vorne drücken

12. Setze den Flap Modus Schalter auf die mittlere Position „TUMB SWITSCH“

13. Setze den Flap Daumenschalter auf Auto „Schalter nach hinten schieben“



- 14. Schalter YAW aktivieren
- 15. Schalter PITCH aktivieren



- 16. Cockpithaube schliessen
- 17. Sauerstoffzufuhr einschalten



- 18. Höhenmesser auf mit dem Stellrad auf null stellen
- 19. Ersatzfluganzeige mit dem Stellrad einschalten
- 20. Kursanzeige HSI mit dem Stellrad einschalten
- 21. PITCH Trim je nach Beladung mit der Pitch Trimtaste am Steuerknüppel einstellen. Nachfolgend eine paar empfohlene Einstellung:

Pitch Trim	Beladung
6	Keine Kanonenmunition, leere Aufhängungen
7	Zusatztanks, Kanonenmunition, Lenkwaffen
8	Zusatztanks, Kanonenmunition, Lenkwaffen, Bomben und Raketen
9	Kanonenmunition, Lenkwaffen, Bomben Raketen und Zusatzbehälter



- 22. Hauptwarnleuchte Quittieren
- 23. PITOT HEAT Schalter aktivieren
- 24. ENGINE ICE Schalter aktivieren



25. Das RWR einschalten



26. Stelle den AUTO BALANC Schalter auf LEFT LOW

Info:

Der rechte Treibstofftank hat etwa 580 lbs mehr Kraftstoff als der linke Kraftstofftank. Dies gilt für ein vollgetanktes Flugzeuge ohne Zusatztanks. Je nach Treibstoffstand während des Fluges, ist es wichtig, einen ausgewogenen Treibstoff-Zustand zu haben.

Wenn der AUTO-BALANCE-Schalter auf LEFT LOW. AUTO-BALANCE-geschaltet wird, springt dieser automatisch in die Mittelstellung zurückkehren, sobald der Treibstoffgehalt ausgeglichen ist.



AN/ARC-164 UHF Radio

- 26. UHF Radio auf BOTH stellen
- 27. Tower Frequenz einstellen
- 28. Alternative kann auch eine vor eingestellte Frequenz ausgewählt werden. Welche Nummer welche Frequenz hat bitte auf der Plakette neben der Kanalanzeige ablesen.
- 29. Mit Testknopf das Funkgerät testen.

TACAN System

- 30. TACAN System einschalten in dem der Drehschalter auf T/R gestellt wird
- 31. Mit den beiden Drehschaltern die Frequenz des BEACON einstellen.
- 32. Schalter auf TACAN stellen



33. IFF einschalten

Info:
Das IFF wird in DCS nicht Simuliert.

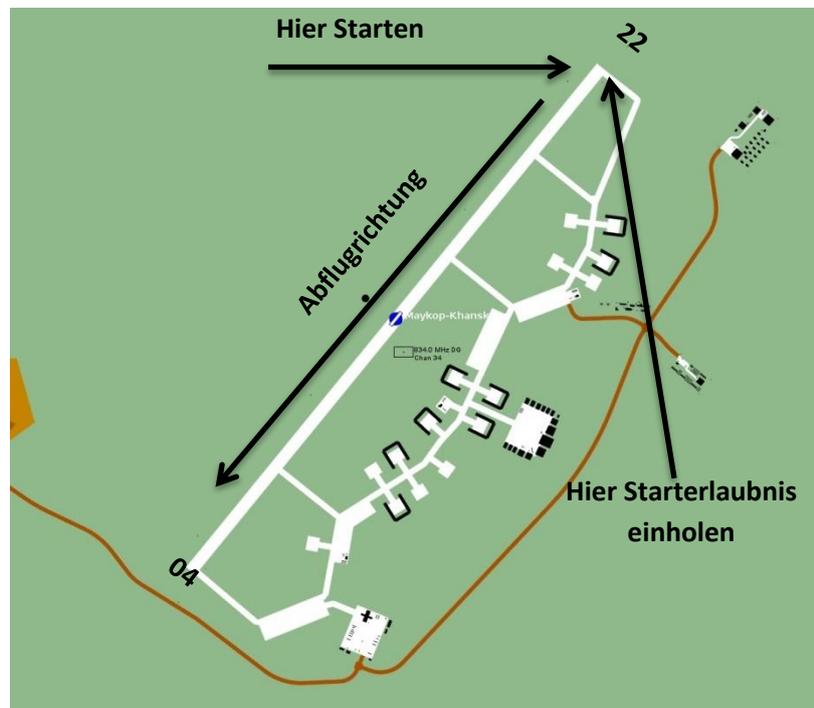


Takeoff

1. Als erstes müssen die Rad Keile der F-5 Tiger II entfernt werden. Dies fordert ihr durch das Funk Menü „Taste #“ durch.
 - Taste F8 Bodencrew
 - Taste F4 Rad Keile
 - Taste F2 Entfernen
2. Ruft den Tower “Taste #“ und fragt nach einer Starterlaubnis.
3. Habt ihr diese erhalten bekommt ihr die Startpiste zugewiesen. Auf Maykop-Khanskaya ist es in der Regel die 22.
4. Macht einen kurzen Bremstest in dem ihr den Schub etwa auf 85% RPM bringt und die Radbremsen dabei betätigt. Hält die Bremse dem Schub stand, könnt ihr wieder langsam Schub geben und so zur Startpiste rollen. Um eine Kurve zu fahren müsst ihr die Bugradtaste „Taste S“ gedrückt halten und dann die entsprechende Richtung mit den Ruderpedalen tätigt.
5. Haltet vor der Startbahn kurz an, checkt nochmals ob alle Achsen funktionieren und fragt den Tower (Taste#) nach der Starterlaubnis. Bei dieser Gelegenheit könnt ihr das Radar jetzt auf STBY stellen.
6. Wenn ihr die Starterlaubnis erhalten habt fahrt ihr auf die Startpiste. Richtet den F-5 Tiger II auf der Startpiste gerade aus.
7. Falls auf einer kürzeren Piste gestartet werden sollte, bietet die F-5 Tiger II eine Steigung des Bugfahrwerks an. Diese führt ihr durch den Schalter NOSE SPREIZE aus (Oberhalb Throttle).



NOSE SPREIZE oberhalb Throttle





Start

1. Vergewissern das Falb auf AUTO und die Luftbremse eingefahren sind.
2. Radbremse betätigen und Schub auf 95% RPM erhöhen.
3. Radbremse loslassen und losrollen
4. Sobald das Flugzeug rollt, Nachbrenner einschalten.
5. Wenn die F-5 Tiger II 145 kts erreicht hat, könnt ihr abheben, in dem ihr den Steuerknüppel nach hinten zieht.
6. Wenn die F-5 Tiger II von der Piste abgehoben ist müsst ihr das Fahrwerk „Taste G“ einziehen. Wenn die drei Lampen beim Fahrwerkshebel erloschen sind, ist das Fahrwerk eingezogen.

Achtung, die Startgeschwindigkeit variiert je nach Beladung. Entnehmt die Start Geschwindigkeit aus der untenstehenden Tabelle.

Startgewicht 1000 lb	Zuladung/Bewaffnung	Schwerpunkt % MAC	Startgeschwindigkeit
15000	keine	18 bis 17	143 bis 145 kts
15500 bis 16000	Kanonenmunition, Lenkwaffen	14 bis 13	153 bis 155 kts
17000 bis 18000	Zentraler Aussentank, Kanonenmunition, Lenkwaffen	12 bis 11	164 bis 168 kts
19000	3x Aussentanks a 150 lbs, Kanonenmunition, Lenkwaffen	15 bis 14	166 bis 168 kts
19000 bis 21000	Bomben, Raketen, zentraler Aussentank, Kanonenmunition, Lenkwaffen	15 bis 14	168 bis 175 kts
19000 bis 21000	Bomben, Raketen, zentraler Aussentank Pod, Kanonenmunition, Lenkwaffen	15 bis 13	168 bis 175 kts
22000	3x Aussentanks a 275 lbs, Kanonenmunition, Lenkwaffen	15 bis 13	178 bis 180 kts
23000 und mehr	Bomben, Raketen, Kanonenmunition, Lenkwaffen	15 bis 14	185 bis 190 kts



Landung

Fliegt die Airbase mittels TACAN an. Bei diesem Beispiel fliegen wir Senaki an. Die TACAN Frequenz lautet: 31X

Wenn ihr ca. 10 Meilen von Senaki entfernt seid, Funkt ihr den Tower an „Frequenz 132.000 MHz“ und holt euch die Landeerlaubnis ein. Ihr werdet in der Regel die Landebahn 09 erhalten.

Richtet den F-5 Tiger II auf die Landebahn aus. Ihr erhaltet vom Tower noch den QFI, den müsst ihr noch richtig einstellen. Ihr könnt bei der Luftgeschwindigkeitsanzeige noch die Markierung für die Abfluggeschwindigkeit auf 145 kts einstellen

Achtet darauf, dass ihr eine Anflughöhe von 1500 Fuss habt und eine Geschwindigkeit von 165 ktn habt.

Richtet den F-5 Tiger II visuell auf die Landebahn aus und fliegt die Landebahn in einem Anstellwinkel zwischen 14-16°

Ob ihr den richtigen Anstellwinkel habt, sieht ihr auf der Analogen AOA Anzeige oder auf der Donat AOA-Anzeige





Die AOA Donat Anzeige, zeigt euch folgendes an:

	Höher ziehen		Ein wenig höher ziehen		Ideal
	Ein wenig tiefer ziehen		Tiefer ziehen		

Wenn ihr ca. 5 Meilen entfernt seid und eine Höhe von 1500 Fuss habt, fahrt ihr das Fahrwerk aus. Leuchten die drei Lampen beim Fahrwerkshebel, ist das Fahrwerk komplett und richtig ausgefahren.

Achtet nun auf eine Abfluggeschwindigkeit von 145 ktn und dem idealen Anflugwinkel, fahrt die Bremsklappen aus um besser die Geschwindigkeit zu regulieren. Um die Flaps müsst ihr auch nicht kümmern.

Kurz vor dem Aufsetzen der Piste, zieht ihr die Maschine ein bisschen höher, damit ihr zuerst mit den Hinteren Räder aufsetzt.

Wenn ihr aufgesetzt habt zieht den Bremsschirm und betätigt die Radbremse.

Ist der F-5 Tiger II zum Stillstand gekommen, löst ihr den Bremsschirm und rollt zu eurer Parkposition.





Navigation

Die Navigationssysteme sind ein bisschen knapp in der F-5 Tiger II angelegt.

Sie besitzt folgende Systeme das TACAN AN/ARC(N) und das AN/ARA-50 UHF/ADF zum NDB's anzufliegen. Leider wird ADF zurzeit auf der Kaukasuskarte nicht unterstützt, da die F-5Tiger II im KHz arbeitet und die NDB's auf der Kaukasuskarte im MHz Bereich.

Das war es eigentlich schon. Eine weitere Möglichkeit wäre nach alter Tradition VFR (Sichtnavigation) und IFR (Instrumenten Navigation) Navigation anzuwenden.

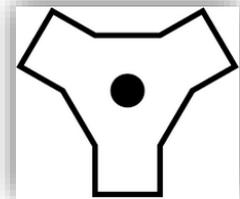
Ich werde euch anschliessend die verschiedenen Navigationsmöglichkeiten erklären.



TACAN

TACAN ist ein Militärisches Funkfeuer das sich an Flugplätze befindet. Es wird auch zum Navigieren zu einem Tankflugzeugen eingesetzt. TACAN können wir für die F-5 Tiger II als Navigationspunkt nutzen, um ein Flughafen anzufliegen und mittel HSI die richtige Landebahn an zu fliegen.

TACAN Symbol:



So Navigiert ihr mit dem TACAN:



-Stellt mit den beiden Oberen Drehräder die TACAN Frequenz ein. Die Frequenz erhaltet ihr normalerweise im Briefing oder ihr könnt sie auf der Karte (F10) mittels Flughafen Info aufrufen.

-Schaltet den Hauptschalter auf T/R

-Den NAV Mode auf TACAN

-Mittels Testknopf könnt ihr das TACAN Testen.

Für dieses Tutorial fliegen wir Senaki an. Die TACAN Frequenz ist 31X.



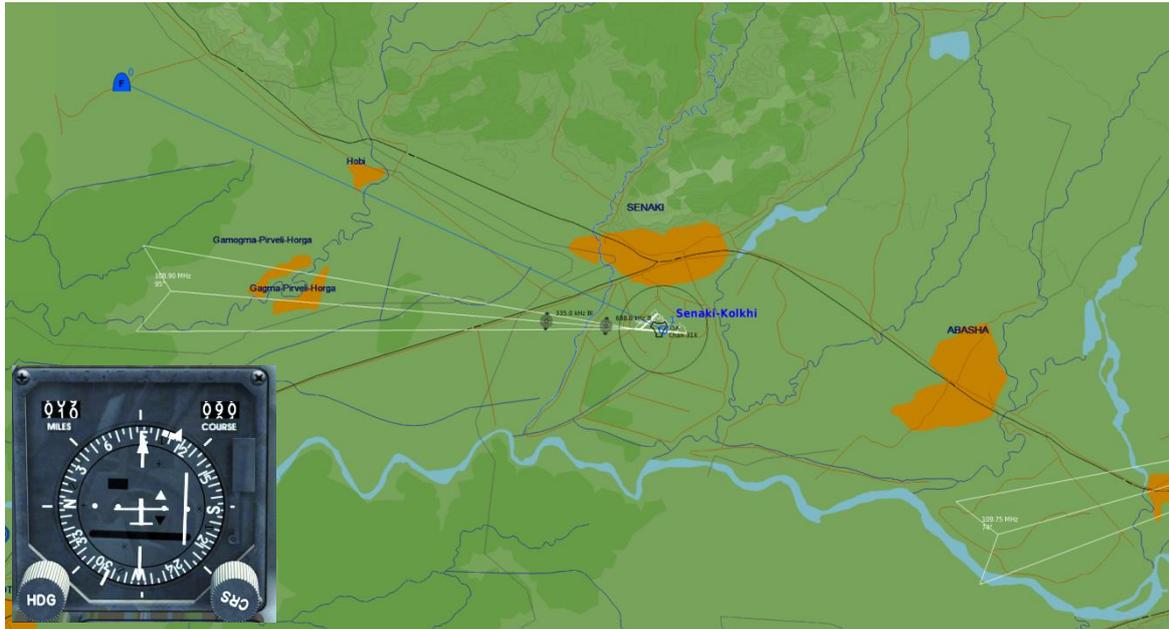
- Jetzt wird die Heading Nadel in Richtung TACAN gehen und die Entfernung oben links zum Flugfeld anzeigen. Ob ihr ein TACAN Signal empfängt, erfahrt ihr durch einen wiederholenden Piep Ton.

- Setzt den Kurs (Landebahn) mittels CRS Drehrad auf 090.

- Fliegt nun in Richtung Heading.



Auf der Karte würde es dann so aussehen.

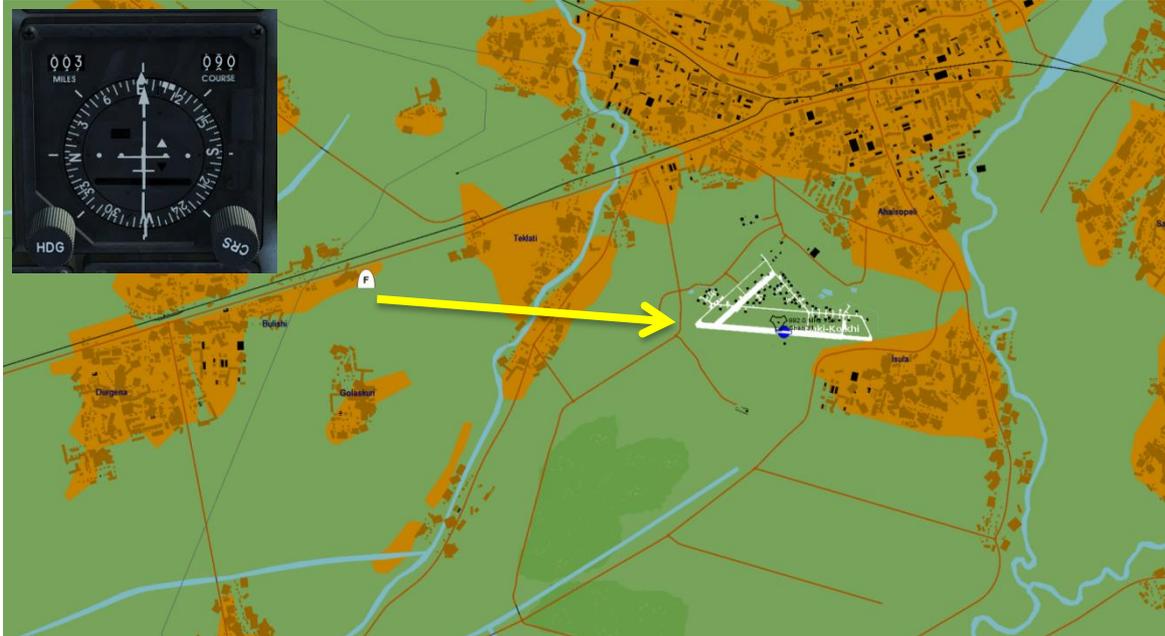


Wenn ihr 10 Meilen vom Flugfeld entfernt seid, dreht die F-5 Tiger II so dass der Kurs auf 9:00 Uhr oder 3:00 Uhr steht. Fliegt jetzt so lange in einem Abstand von 10 Meilen zum Flugfeld um das Flugfeld, bis das Heading kurz vor dem übereinander treffen der Kursnadel ist.





Dreht jetzt die F-5 Tiger II so dass der Heading und Kurs auf 12:00 Uhr stehen und ihr einen geraden Gleitpfad in der Mitte des HSI habt. Jetzt könnt ihr mit dem Landeanflug beginnen.





NDB

NDB ist ein ungerichtetes Funkfeuer, das heisst es kann aus allen Richtungen angefliegen werden. Jeder NDB hat eine Funkfrequenz und zur Identifikation einen Morsecode, der kontinuierlich ausgesendet wird. Unter gewissen Bedingungen wie Flughöhe, Berge und sonstige Störungen, kann es vorkommen, dass kurzzeitig der Empfang eines NDB verloren geht.

Symbol NDB:



Da zurzeit auf keiner Karte in DCS NDB's in MHz Bereich gibt, kann die F-5 Tiger II leider nicht damit navigieren. Aber vielleicht gibt es in Zukunft diese Möglichkeit noch. Darum möchte ich dies hier im Guide trotzdem kurz erklären.



Sucht euch auf der Karte die NDB's raus die ihr anfliegen möchtet und notiert sie euch.

Schaltet den UHF Hauptschalter auf ADF (1) und auf Manual (2)

Gebt die Frequenz des NDB's ein (3)

Schaltet den NAV MODE Schalter (4) auf DF.

Nun könnt ihr die NDB's mittels HSI abfliegen.

Folgt einfach der Nadel (5), sobald ihr ein NDB erreicht habt, dreht die Nadel ab und müsst dann bereits die neue Frequenz für das nächste NDB eingeben.





VFR - Sichtnavigation

In der Sicht Navigation fliegt man ganz nach Referenzpunkte auf dem Gelände. Als Referenzpunkte kann grundsätzlich alles genommen werden; Seen, Flüsse, Dörfer, Brücken, Kreuzungen etc. Hier zu müsst ihr das Gelände gut kennen oder im Briefing gut vorbereiten. Sobald ihr einen Referenzpunkt erreicht habt, fliegt ihr den nächsten an.

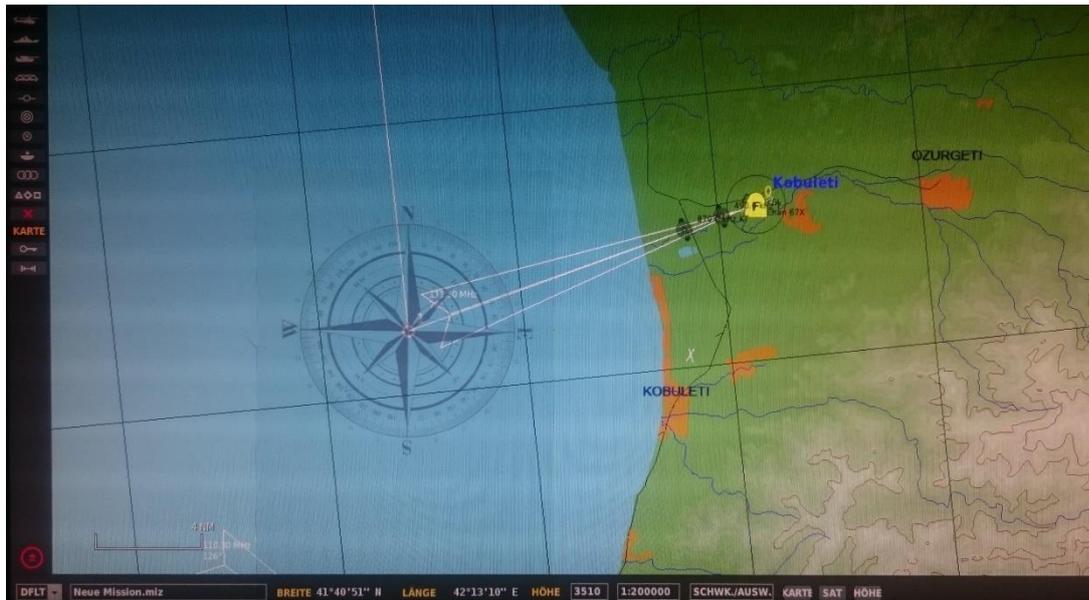
Um es ein wenig einfacher zu machen, setzt ihr euch im Missionseditor die Wegpunkte die ihr abfliegen wollt und gebt jeweils zu jedem Wegpunkt die Flughöhe und die Geschwindigkeit an. Nun sieht ihr die Zeit, wie lange ihr zum Wegpunkt braucht. Nun braucht ihr nur noch die Zeit zu stoppen mit der Stoppuhr der F-5 Tiger II oder mit einer separaten Uhr.





Leider habe ich im Editor noch keine Möglichkeit gefunden um den Kurs für den Flug zu ermitteln.

Dazu habe ich mir eine kleine Abhilfe geschaffen. Ich habe mir mit einem Laserdrucker eine Kompassrose auf eine Transparente Folie gedruckt und diese unten in den Bildschirmrand gesteckt. Damit kann ich nun die Karte so verschieben, dass der Wegpunkt direkt unter der Kompassrose liegt. Hier kann man wunderbar den Kurs Ablesen 354° Hier ein Beispiel, das Foto ist mir leider nicht so gelungen, aber ich denke man sieht was ich damit meine.



Ich habe in der Zip Datei zwei Kompassrosen beigelegt, die ihr ausdrucken könnt und ein PDF für das Briefing um die Kursdaten zu notieren.

Ihr könnt euch am Anfang mittels Kniebrett (RShift+K) vergewissern ob ihr auf dem richtigen Kurs seid, in dem ihr eure aktuelle Position (RCtrl+K) auf dem Kniebrett anzeigen lässt. Ich empfehle euch dies aber nicht zur Gewohnheit zu machen.



Navigieren über AWACS

Wenn ihr auf einer Abfangmission oder Patrouille mit AWACS Unterstützung seid, wird euch das AWACS über feindliche Flugzeuge informieren.

AUTO

2. Haupt. AWACS - 102-251 MHz
AM

F2. Vektor zur Heimbasis
F4. Erbitte BOGEY DOPE
F5. Erbitte LAGEBILD
F11. Vorheriges Menü
F12. Schließen

Das AWACS funkt ihr über euren Funk an (F7 AWACS)

Nun könnt ihr mit F5 ein Lagebild verlangen

Ihr erhaltet folgende Meldung:

AWACS (102): 101, 102, BILD, 2 Gruppen
Erste Gruppe 222 für 90, auf Flughöhe 2000, flankiere
Weitere Gruppe 267 für 160, auf Flughöhe 1000, flankiere

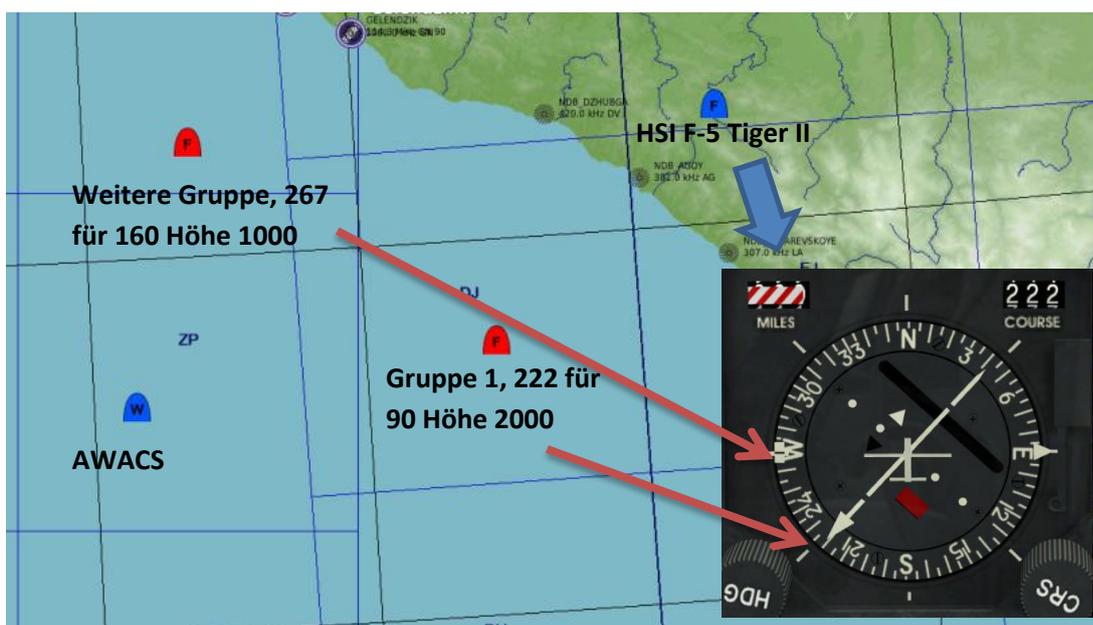
Die Meldung ist folgendermassen zu verstehen:

AWACS (102): an 101 [eure F-5 Tiger II] von 102 [AWACS] Bild [Interpretierung des Luftraumes] 2 Gruppen [zwei Rotten entdeckt]

Erste Gruppe 222 [Bearing 222] für 90 [90km von euch entfernt] auf Flughöhe 2000 [Flughöhe des Feindlichen Flugzeuges] flankieren [ihr fliegt das Feindflugzeug von der Seite an]

Weitere Gruppen [ihr werdet weitere Ziele angegeben] 267 [Bearing 267] für 160 [160km entfernt von eurer F-5 Tiger II] auf Flughöhe 1000 [Flughöhe des feindlichen Flugzeuges] flankieren [ihr fliegt das Feindflugzeug von der Seite an]

Die Lage sieht dann auf der Karte so aus:





Heading und Bearing

Wenn wir ein Ziel oder Navigation Anweisung erhalten, wird in der Regel das Bearing angegeben.
Standort (Airbase) zum Flugzeug.

Vom Flugzeug aus müssen wir aber nach dem Heading fliegen. *Flugzeug zur Airbase.*

Somit muss der Kurs umgerechnet werden, vom Heading zum Bearing oder Bearing zum Heading spielt keine Rolle. Funktioniert bei beiden gleich.

Wenn wir einen Kurs erhalten kann wie folgt der Gegenkurs errechnet werden:

Ist der Kurs zwischen 0-180° müsst ihr die die vorderste Zahl +2 die mittlere Zahl -2 rechnen die dritte Zahl bleibt unverändert.

Ist er Kurs zwischen 180-360° müsst ihr die vorderste Zahl -2, die mittlere Zahl +2 rechnen, die dritte Zahl bleibt unverändert.

Zwei Beispiele:

Bearing 240° Gegenkurs → 060° (Bereich zwischen 180-360° -2+2)

Heading 060° Gegenkurs → 240° (Bereich zwischen 0-180° +2-2)

Falls dies nicht ganz verständlich ist, könnt hier nach diesem Beispiel rechnen; ist genau dasselbe.

Zwei Beispiel

Bearing 240° Gegenkurs → $240^\circ - 200 + 20 = 060^\circ$

Heading 060° Gegenkurs → $060^\circ + 200 - 20 = 240^\circ$

Ich habe noch eine weitere Variante in dem ihr den Kurs umrechnen könnt.

Ist der Kurs zwischen 0-180° addiert ihr 180 dazu und ihr erhaltet den Gegenkurs

Ist der Kurs zwischen 180-360° subtrahiert ihr 180 und ihr erhaltet den Gegenkurs

Zwei Beispiele:

Bearing 240° Gegenkurs → $240 - 180 = 060^\circ$

Heading 060° Gegenkurs → $060 + 180 = 240^\circ$





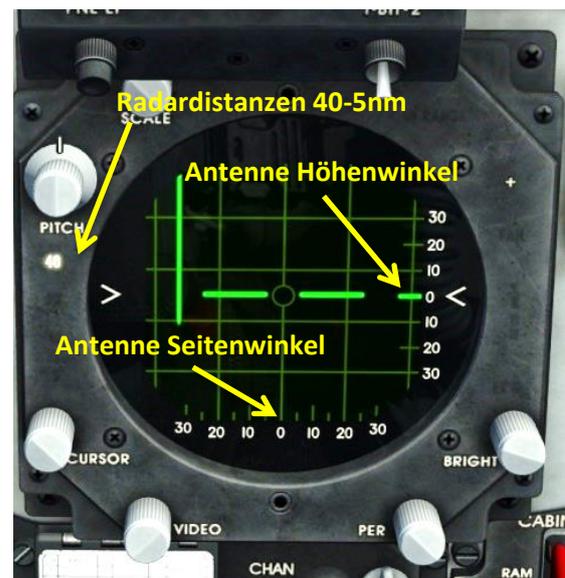
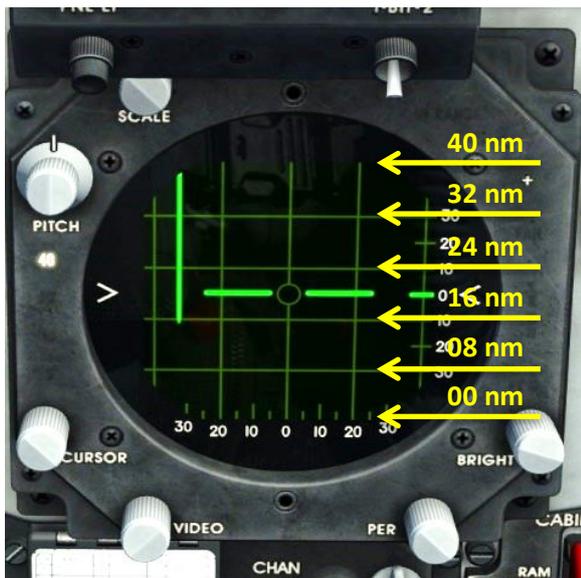
Radar

Das Radar ist einfach aufgebaut und einfach zu bedienen. Es hat eine Reichweite bis zu 40 Nautische Meilen kann aber Ziele erst aus einer Distanz auf 10 Meilen aufschalten.

Achtung, das Radar kann nicht zwischen Freund oder Feind unterscheiden. Seid also vorsichtig und identifiziert euer Ziel auf dem Radar.

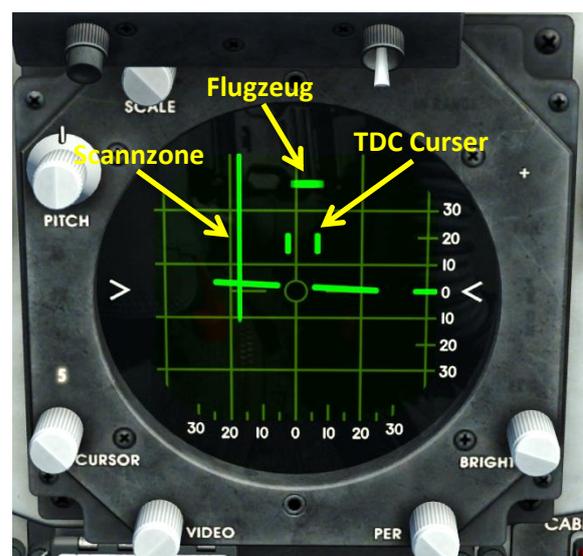
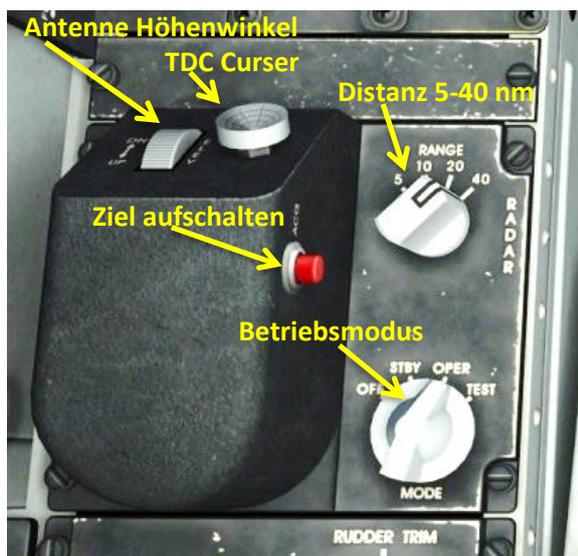
Das Radardisplay ist als eine Art Draufsicht zu betrachten. Also von oben her.

Die einzelnen Felder sind als Entfernung zum Ziel zu betrachten, ein Quadrat Feld als einen Fünftel.



Hinter dem Throttle befindet sich das Bedienfeld für das Radar. Hier könnt ihr den Antennenhöhenwinkel, Radardistanz, das TDC Steuern, Ziel aufschalten und das Radar AUS/STBY/OPER/TEST stellen.

Um es zu nutzen stellt den Betriebschalter auf OPER.





Das Radarbild müsst ihr euch als Draufsicht vorstellen. Im Prinzip schaut ihr von oben herab. Das untere Ende des Bildschirms ist quasi eure Nase der F-5 Tiger II.
 Das Flugzeug auf dem Abgebildeten Radarbild befindet sich 6 Meilen von uns entfernt. Radar auf 10 Meilen, 5.5° pro Quadrat $1/5$ von 10 Meilen. Hier ist das Flugzeug auf dem 3ten Strich von unten.
 Und etwa 10° höher als unsere F-5 Tiger II.

Wenn wir uns das von aussen Visuell vorstellen wird das so aussehen.



Zu beachten ist auch das Antenne Scannfeld, das sich je nach Distanz verändert.
 Bei 40 Meilen ist sie 8° . 4° nach oben, 4° nach unten. Auf der Seite je 45°
 Bei 20, 10 und 5 Meilen 10° . 5.5° nach oben, 5.5° nach unten. Auf der Seite je 45°

Die Flughöhe des Flugzeuges könnt ihr folgendermassen errechnen.

Höhe = Höhe Winkel (Grad) x Reichweite (nm)

Beispiel: Zielbereich bei 10 nm, Scann Feld 5° oben

$H = 5^\circ \text{ Scann Feld} \times 10 \text{ nm} = 50 \times 100 \text{ ft} = \text{Ziel ist auf } 5000 \text{ Fuss}$



RWS Radar Warning System

Das RWS ist im Grunde eine von Oben-Ansicht des Flugzeugs. Unsere F-5 Tiger II befindet sich in der Mitte des Displays.

Drücke die Powertaste um das RWS zu aktivieren.

Nun werden alle Kontakte auf dem RWS angezeigt, unabhängig von Freund oder Feind. Beachtet bitte, dass die Angezeigte die Kontakte zwar von der Lage her korrekt angezeigt wird, aber die Distanz sich variiert. Das RWS ist kein Radar, sondern zeigt euch nur die Signaturen auf.

Es gibt vier Mögliche Anzeigesymbole auf dem Display:

:

- Symbol ohne Kreis: Ein Objekt das den Radar eingeschaltet hat.
- Symbol mit Kreis: Ein Objekt das auf uns aufgeschaltet hat.
- Symbol mit blinkendem Kreis: Eine radargesteuerte Waffe wurde auf uns abgefeuert.
- Symbol als Diamanten: Objekt Stellt die grösste Bedrohung für uns dar.

Auf unserem Bild unten sehen wir auf 12:00 Uhr eine A-50, die uns erfasst hat und die grösste Bedrohung darstellt.



RWS Bedientafel:



MODE: Alle Anzeigen oder nur grösste Gefahr
 SEARCH: Suche Modus
 HANDOFF: Keine Funktion
 LAUNCH: Nur Raketen Anzeigen
 ALTITUDE: Keine Funktion
 T: Haupt Bedrohung anzeigen
 SYS TEST: System Test
 ACT/PWR: ACT einschalten
 POWER: Hauptschalter



Hier sind alle Symbole beschrieben, die das RWS anzeigen kann.

Symbol	Identifikation
Boden-Luft Radare	
A	Gepard und ZUS-23-4 Shilka Mobile Luftabwehr Kanone
S6	2S6 Tunguska Mobile Luftabwehr Kanone
3	S-125 Neva (SA-3) Boden-Luft Raketen System
6	Kub (SA-6) Boden-Luft Raketen System
8	Osa (SA-8) Boden-Luft Raketen System
10	Suchradar S-300 (SA-10) Boden-Luft Raketen System
CS	Kurzstrecken Suchradar S-300 (SA-10) Boden-Luft Raketen System
BB	Langstrecken Suchradar S-300 (SA-10) Boden-Luft Raketen System
11	Langstrecken Suchradar Buk (SA-11/17) Mobile Mittelstrecke Boden-Luft Raketen System
SD	Mobiles Kurzstrecken Suchradar von Buk (SA-11/17)
13	Strela-10 (SA-13) Mobiles Raketen Luftabwehrsystem
DE	Suchradar von Sboraka Mobiles Kommando Center Zentrale
15	Tor (SA-15) Luftabwehr Raketen System
RO	Roland Luftabwehr Raketen System
PA	Patriot Luftabwehr Raketen System
HA	Hawk Luftabwehr Raketen System
S	Frühwarn Radaranlage
Luft-Luft Radare	
E3	E-3A AWACS
E2	E-2C AWACS
50	A-50U AWACS
21	MiG-21
23	MiG-23ML
25	MiG-25PD
29	MiG-29, Su-27 und Su-33
31	MiG-31
30	Su-30
34	Su-34
M2	Mirage 2000-5
F4	F-4
F5	F-5
14	F-14
15	F-15
16	F-16
18	F/A-18



Bewaffnung und Einsatz der Waffen

Dogfight Gun und A/A1 GUN Mode

Dieser Modus wird für kurze Reichweiten im Dogfight gegen Jagdflugzeuge verwendet.

Schaltet das Radar ein (1)

Waffenauptschalter (2) auf GUNS MSL & CAMR stellen

Visier Moduswahlschalter (3) auf A/A1 GUNS stellen



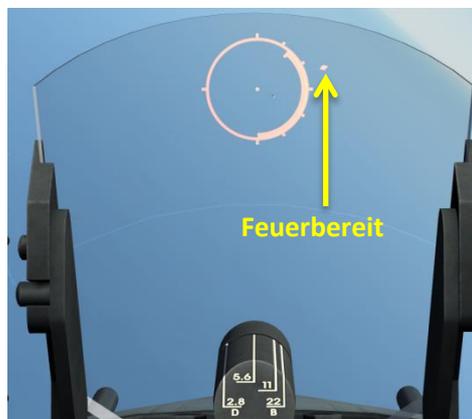
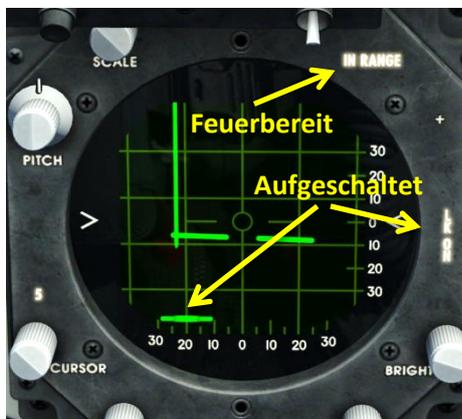
Um das Ziel ausfindig zu machen stellt erstmal die Radarreichweite auf 10 nm.

Bringt die F-5 Tiger II auf gleicher Höhe wie das Zielflugzeug. Nähert euch dem Ziel bis 5.600 Fuss.

Habt ihr euch vergewissert das es sich um ein Feindflugzeug handelt, schaltet ihr auf DG Modus um (Taste 6)

Nun wird das Feindflugzeug automatisch aufgeschaltet.

Bringt euch in Position und feuert sobald ihr in Reichweite seid. Dies wird euch mittels Raute Zeichen neben dem Visier und auf dem Radar in Launch mitgeteilt.





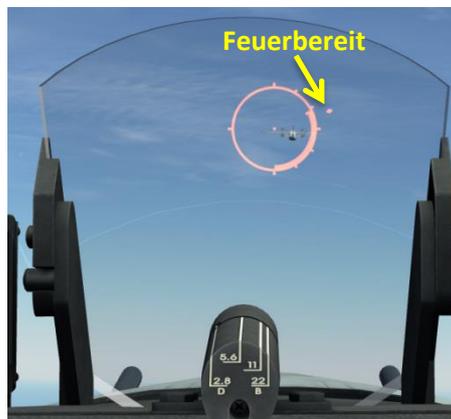
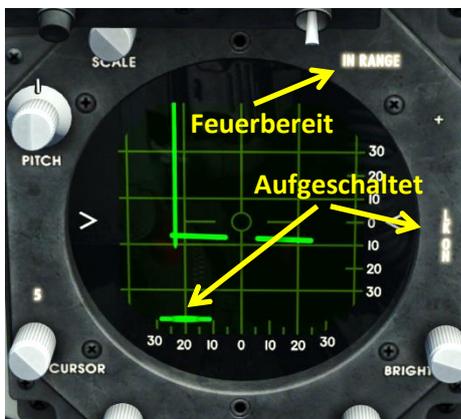
A/A2 GUNS Mode

Dieser Modus wird für kurze Reichweiten im Dogfight benutzt gegen langsam- geradausfliegende, Ziele wie Bomber, AWACS eingesetzt.

Schaltet das Radar ein (1)
Waffenhauptschalter (2) auf GUNS MSL & CAMR stellen
Visier Moduswahlschalter (3) auf A/A2 GUNS stellen



Um das Ziel ausfindig zu machen stellt erstmal die Radarreichweite auf 10 nm.
Bringt die F-5 Tiger II auf gleicher Höhe wie das Zielflugzeug. Nähert euch dem Ziel bis 5.600 Fuss.
Habt ihr euch vergewissert das es sich um ein Feindflugzeug handelt, drückt ihr den Ausschaltknopf.
Das Feindflugzeug wird dann automatisch aufgeschaltet.
Bringt euch in Position und feuert sobald ihr in Reichweite seid. Dies wird euch mittels Rautezeichen neben dem Visier und auf dem Radar in Launch mitgeteilt.





AN/ASQ-T50 TCTS

Dieses System wird noch nicht in DCS unterstützt. Ich vermute aber, dass es vielleicht noch kommen würde.

Dieses Gerät soll das Flugverhalten des Piloten aufzeichnen. In etwa so wie wir vom Programm Tacview kennen für späteren Analysen.





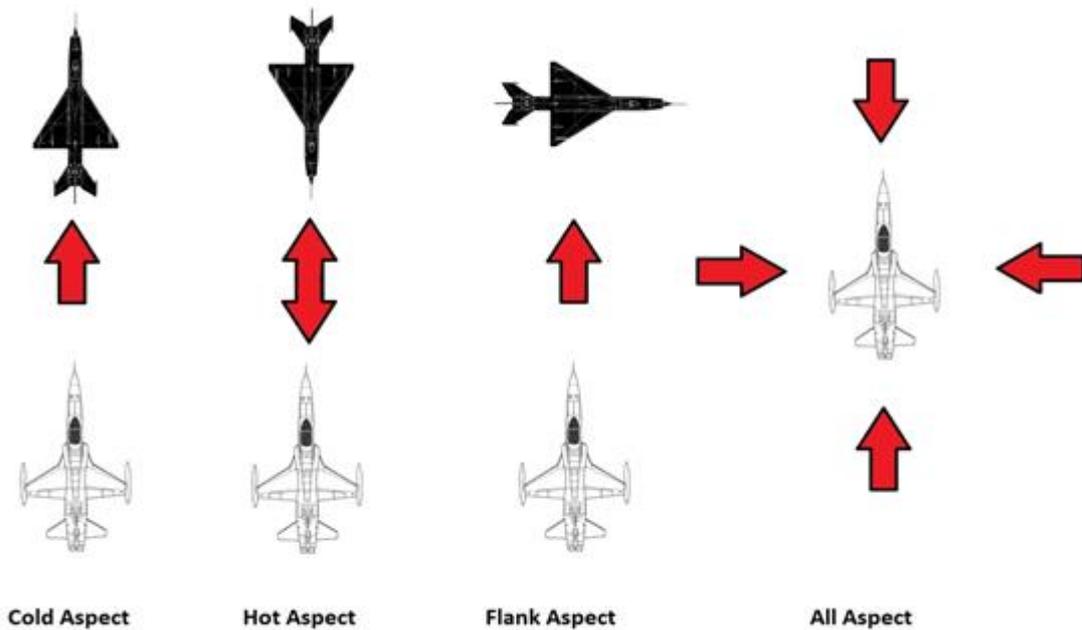
Einsatz von Luft-Luft-Raketen

Die F-5 Tiger II kann an den Aussenflügel zwei Luft-Luft Lenk Waffen mitführen. Die sind in drei verschiedene Versionen verfügbar. Die GAR-8, AIM-9P und AIM-9P5.

Die AIM-9 Sidewinder kann in drei Varianten abgefeuert werden. Im normalem Sichtmodus, mittels MSL Modus und DM Modus.

Bild	Beschreib	Reichweite
	AIM-9B (GAR-8) Erstes Produktionsmodell	Suchkopf: IR Colt aspect Reichweite: 4,8 km
	AIM-9P Eine Modernisiert AIM-9B	Suchkopf: IR Colt aspect 17,7 km
	AIM-9P5 Eine Modifizierte AIM-9P	Suchkopf: IR- all aspect 17,7 km

Anflugbezeichnungen





Sicht Modus

Im Sichtmodus könnt ihr um Ziele einfach zu finden das Radar (1) einschalten.
 Visier Moduswahlschalter (2) auf MSL stellen
 Waffenhauptschalter (3) auf GUNS MSL & CAMR schalten
 Aktiviert die äusseren zwei Aufhängungen (4) um die Sidewinder zu aktivieren



Jetzt müsst ihr nur noch nahe ans Ziel heranfliegen und dieses ins Visier nehmen. Hört ihr einen hohen Summton ist die Lenkwaffe feuerbereit. Beachtet hier die Reichweite der ausgewählten AiM-9, damit ihr nicht zu früh feuert.





MSL Modus

Der MSL (Missile) Modus ist der Langstrecken such Modus. Der es ermöglicht über weite Distanz ein Ziel ausfindig zu machen und dieses aufzuschalten.

Schaltet das Radar (1) ein (OPER).

Visier Moduswahlschalter (2) auf MSL stellen

Waffenhauptschalter (3) auf GUNS MSL & CAMR schalten

Aktiviert die äusseren zwei Aufhängungen (4) um die Sidewinder zu aktivieren



Ihr könnt das Ziel ab 10nm mittels TDC aufschalten. Nehmt das Ziel am besten in die Mitte des Radardisplay, damit ist es nachher einfacher die AIM-9 auszurichten.

Ist das Ziel aufgeschaltet, erscheint ein kleines Kreuz auf dem Display. Dies müsst ihr in der Mitte des Displays ausrichten. Ist die AIM-9 korrekt ausgerichtet, hört ihr den üblichen Summton der Sidewinder.

Auf dem Visier sieht ihr nun auf der rechten Seite eine Skala. Diese Skala zeigt euch die sichere Effizienz eines Treffers an. Je höher die Skala ansteigt, desto näher seid ihr dem Ziel. Sobald ein Raute Zeichen neben dem Visier erscheint und beim Radardisplay Launch steht seit ihr in fuereichweite und könnt feuern.

Wurde das falsche Ziel aufgeschaltet könnt ihr es Lösen in dem ihr die Taste R drückt.





DM Modus

Der DM (Dogfight Missile) Modus, wird im Nahkampf eingesetzt. Hierzu wird sich das Radar auf das Ziel das näher als 5 nm ist automatisch aufschalten.

Schaltet das Radar (1) ein (OPER).

Visier Moduswahlschalter (2) auf MSL stellen

Waffenhauptschalter (3) auf GUNS MSL & CAMR schalten

Aktiviert die äusseren zwei Aufhängungen (4) um die Sidewinder zu aktivieren

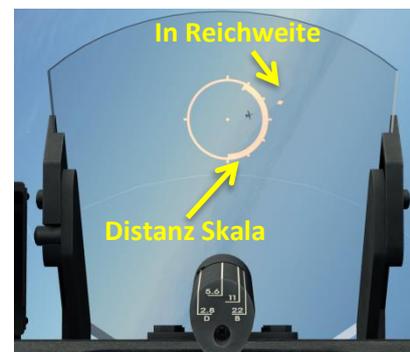
Schaltet auf eurem Stick den Suchmodus (Taste 5) ein.



Schaltet das Radar auf 40 nm und fliegt in Richtung des Feindflugzeugs.

Wenn ihr es in Sichtweite habt oder soweit genähert seid, dass ich es auf dem Rader mit der Entfernung von 10nm sieht, müsst ihr auf Autosuche schalten (Taste5).

Jetzt sollte das Flugzeug automatisch aufgeschaltet werden. Ist dies erfolgt, erscheint ein Kreuz auf dem Radardisplay. Haltet dies in der Mitte. Ihr hört bereits den Summton der Sidewinder. Auf dem Visier sieht ihr nun auf der rechten Seite eine Skala. Diese Skala zeigt euch die sichere Effizienz eines Treffers an. Je höher die Skala ansteigt, desto näher seid ihr dem Ziel. Sobald ein Raute Zeichen neben dem Visier erscheint und beim Radardisplay Launch steht seit ihr in feuereichweite und könnt feuern. Wurde das falsche Ziel aufgeschaltet könnt ihr es Lösen in dem ihr die Taste R drückt.





Einsatz von Bomben

Mit der F-5 Tiger II können ungelenkte Bomben im Tauchmodus (Dive) eingesetzt werden. Welche Eigenschaften die Bomben haben, könnt ihr unten entnehmen.

Bild	Beschreib
	Mk-82 87kg Sprengkopf Gegen leicht gepanzerte Ziele
	M-82 SnakeEye 87kg Sprengkopf Bombe mit Bremsschirm Gegen leicht gepanzerte Ziele Am ehesten im Tiefflug eingesetzt
	Mk-83 202kg Sprengkopf Gegen gepanzerte Zeile
	Mk-84 429kg Sprengkopf Gegen gepanzerte Ziele
	M117 183kg Sprengkopf Vorgänger Model der Mk-82, gegen leichte Ziele
	CBU-52B Streubombe Gegen Weiche Ziele



Schaltet den Waffenhauptschalter auf GUNS MSL & CAMR (1)

Setzt den External Stores Schalter auf BOMB (2) Falls hier 5 Bomben geladen habt und diese alle in einem Intervall abwerfen wollt, stellt den Schalter auf RIPL

Schaltet den Zünder (3) nach eurem Bedarf ein. Es steht euch Folgendes zur Auswahl. Sichern, Nase, Heck & Nase und Heck. Ich empfehle auf Nase zu stellen.

Falls ihr die Bomben im Intervall abwerft, habt ihr hier (4) die Möglichkeit den Abwurfintervall einzustellen. Hier habt die Auswahl Abwurfversögerung 0,06, 0,10 und 0,14 Sekunden.

Schaltet den Visier Moduswahlschalter auf MAN (6)

Stellt den DEFZ Visierabsenkungs Schalter (7) auf 80 ein, dies ist je nach Tauchwinkel abhängig. Die Daten entnimmt ihr der unteren Tabelle. Bei unserem Beispiel ist der Tauchwinkel 20 Grad.



Fliegt Richtung Ziel mit einer Höhe von 5000 Fuss und einer Geschwindigkeit von 400 Meilen.

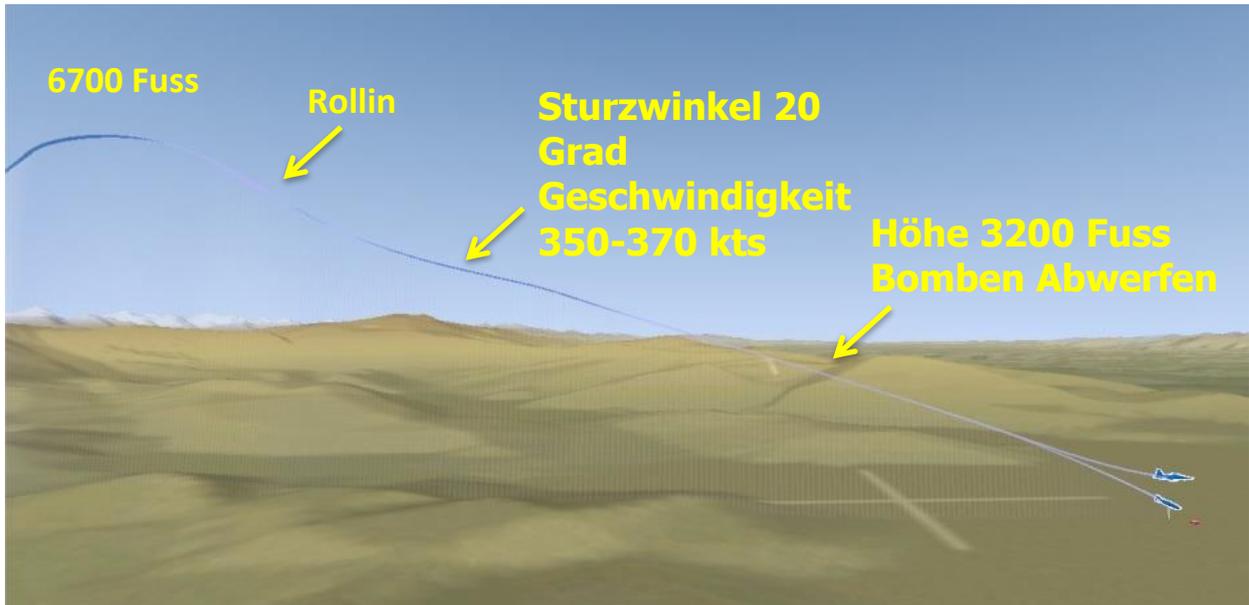
Beachtet die die Lage des Zieles, falls es höher liegt müsst ihr die Differenz zu den 5000 Fuss dazu rechnen. Die Lage des Zieles könnt ihr im Briefing oder auch mittels Karte (F10) ermitteln. In dem ihr auf das Ziel klickt und unten links dann die Infos erscheint. Unser Ziel liegt auf der Höhe von 522m. Dies müsst ihr nun in Fuss umrechnen. Ergibt 1722 Fuss. Korrigiert den Höhenmesser (8) auf 6700 Fuss.

Fliegt das Ziel so an damit ihr es auf der 10 Uhr Position habt. Macht nach links Rollin. Stürzt euch in einem Winkel von 20 Grad mit einer Geschwindigkeit von 350-370 Meilen auf das Ziel. Bei Höhe 1500 Fuss feuert ihr die Raketen ab. Denkt aber an unsere Höhenkorrektur von 1700 Fuss. Da müsst ihr bereits bei 3200 Fuss feuern. Zieht die F-5 Tiger II hoch und macht euch aus dem Staub.





Das Manöver wird dann so aussehen



Hier noch die passenden Parameter für den Sturzwinkel 20 und 30 Grad.

Parameter	Tauchwinkel	
	20	30
Rollin beginnen bei	5000	6000
Rollin Geschwindigkeit in kts	350	350
Feuerbeginn bei	1500 ft	2000 ft
Geschwindigkeit beim Feuern	380 - 400	440 - 450
DERP Einstellung	80	79



Einsatz Lasergelenkte Bomben

Einsatz Lasergelenkte Bomben

Lasergelenkte Bomben wie die GBU-12 wirft ihr vor dem Überflug des Zieles ab. Den Anflug aufs Ziel erledigt die Bombe dann von selbst. Sofern das Ziel von einem JTAC mit dem Laser markiert wird.



WEAPON	
LAU-3/-60 FIRING RATE - SINGLE	RS+RA+ [1]
LAU-68 FIRING RATE - SINGLE	RS+RA+ [2]
LASER CODE - 1	
6	RS+RA+ [9]
8	RS+RA+ [0]
8	RS+RA+ [-]
CHAFF / FLARE	
CHAFF BURST COUNT - 1	RS+RA+ [3]
CHAFF SALVO COUNT - 1	RS+RA+ [4]
CHAFF BURST INTERVAL - 0.1	RS+RA+ [5]
CHAFF SALVO INTERVAL - 1	RS+RA+ [6]
FLARE BURST COUNT - 1	RS+RA+ [7]
FLARE BURST INTERVAL - 3	RS+RA+ [8]

Falls ihr einen anderen Laser Code verwendet möchtet, müsst ihr dies vor dem Start noch erledigen.

Öffnet das Kniebrett (LShift + K), drückt die Tasten für folgende Ziffern anzupassen:

Laser Code Ziffer 1: kann nicht geändert werden

Laser Code Ziffer 2: [RShift+RAlt+9]

Laser Code Ziffer 3: [RShift+RAlt+0]

Laser Code Ziffer 4: [RShift+RAlt+-]

Schaltet den Waffenauptschalter auf GUNS MSL & CAMR (1)

Setzt den External Stores Schalter auf BOMB (2)

Schaltet den Zünder (3) auf Nase ein.

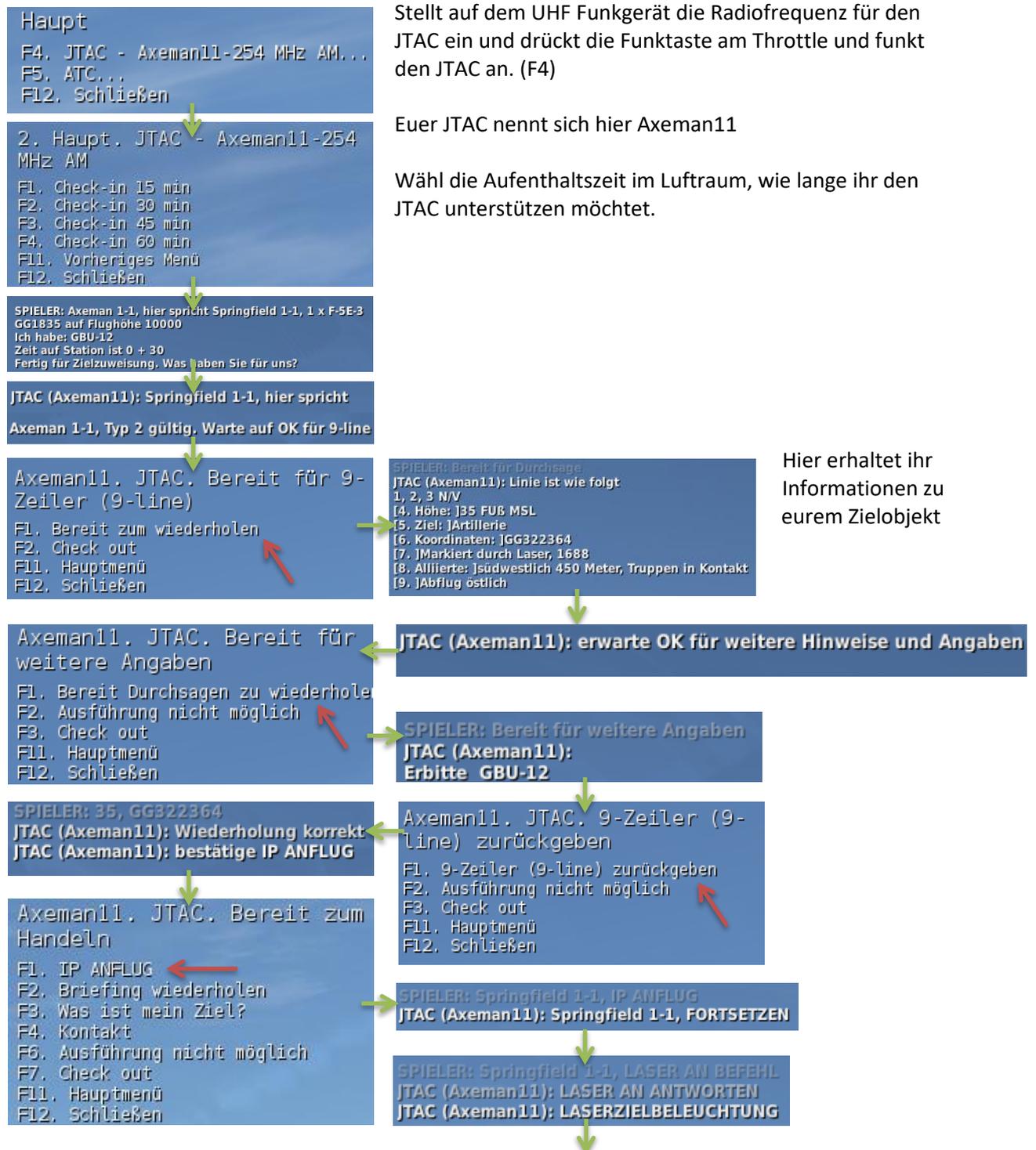
Aktiviert die Aufhängung an der die GBU-12 montiert ist (4). Da die GBU-12 Bombe eine Präzisionsbombe ist, macht es mehr Sinn diesen Einzeln abzuwerfen.

Schaltet den Visier Moduswahlschalter auf MAN (5)





Im folgenden Abschnitt werde ich euch durch das Funkmenü begleiten, die entsprechende Auswahl werde ich direkt im Bild markieren oder eine Notiz hinterlassen.





Axeman11. JTAC. Warten auf Laserpunkt

F1. SPOT ←
 F2. ABBRUCH
 F3. WECHSELN
 F4. Briefing wiederholen
 F5. Was ist mein Ziel?
 F6. Kontakt
 F8. Ausführung nicht möglich
 F9. Check out
 F11. Hauptmenü
 F12. Schließen

Sobald ihr in der Nähe des Zieles seid, Informiert ihr den JTAC, dass er das Ziel anvisieren soll.

SPIELER: Springfield 1-1, SPOT

Axeman11. JTAC. IP ANFLUG

F1. IN ←
 F2. Ausführung nicht möglich
 F3. Was ist mein Ziel?
 F4. Kontakt
 F6. Check out
 F11. Hauptmenü
 F12. Schließen

Wenn ihr auf 10000 Fuss seid und etwa 8km vom Ziel entfernt wirft ihr die Bombe ab und informiert den JTAC, dass er den Laser einschalten soll

SPIELER: Springfield 1-1, IN von Westen
JTAC (Axeman11): Springfield 1-1, FEUER FREI!

Wurde das Ziel zerstört bekommt ihr folgende Meldung:

JTAC (Axeman11): Springfield 1-1, 1 Einheit zerstört. Freigabe für erneuten Angriff.

Axeman11. JTAC. Bereit zum Handeln

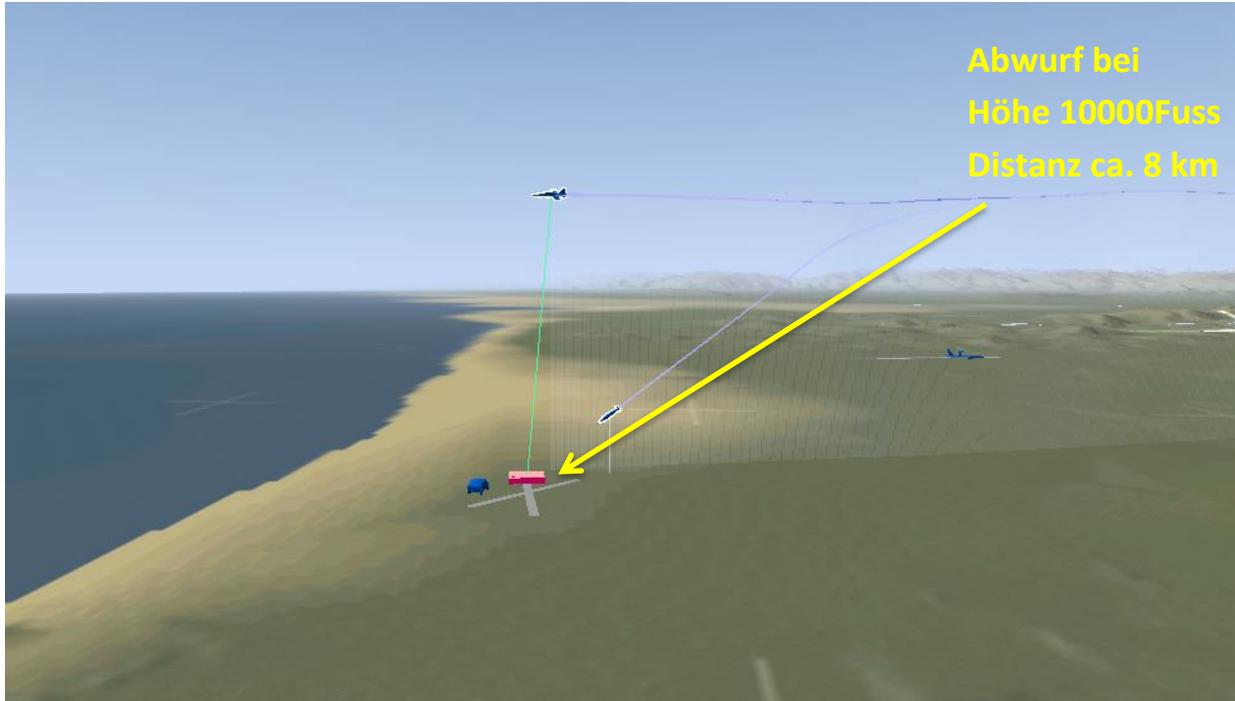
F1. IP ANFLUG ←
 F2. Briefing wiederholen
 F3. Was ist mein Ziel?
 F4. Kontakt
 F5. Erbitte BDA
 F6. Ausführung nicht möglich
 F7. Check out ←
 F11. Hauptmenü
 F12. Schließen

Jetzt könnt ihr eine Schleife fliegen und ein neues Ziel anfragen.

Wenn ihr keine Bomben mehr habt oder fertig seid, gebt dem JTAC Bescheid, dass ihr geht.



Hier eine Visuelle Darstellung des Abwurfes. Zur Abwurfhöhe habe ich bis jetzt keine Informationen gefunden. Ich habe mich auf 10000 Fuss mit einer ungefähren Entfernung von 8 km, oder 5000 Fuss und ungefähren Entfernung von 5km zum Ziel entschieden. Damit habe ich bis jetzt immer einen Treffer gelandet.





Einsatz von Raketen

Die F-5 Tiger II kann ungelenkte 2.75 Inch Hydra 70 Raketen mit einer max. Reichweite von 3400m Raketen mitführen. Diese kann sie in zwei verschiedene Raketenwerfer einsetzen. Der LAU-3 mit 19 7 2.75 Inch Raketen und der LAU-68 mit 7 2.75 Inch Raketen. Diese Raketen gibt es in Verschiedene Varianten, die ihr in der unteren Tabelle entnehmen könnt.

☛ LAU-3 - 19 2.75' Raketen MK151 HE
☛ LAU-3 - 19 2.75' Raketen MK156 WP
☛ LAU-3 - 19 2.75' Raketen MK5 HEAT
☛ LAU-3 - 19 2.75' Raketen MK61 WP
☛ LAU-3 - 19 2.75' Raketen WTU-1/B WP
☛ LAU-3 - 19 FFAR M156 WP
☛ LAU-3 - 19 FFAR Mk1 HE
☛ LAU-3 - 19 FFAR Mk5 HEAT
☛ LAU-68 - 7 2.75' Raketen M151 (HE)
☛ LAU-68 - 7 2.75' Raketen M156 (WP)
☛ LAU-68 - 7 2.75' Raketen M257 (Gefechtsfeldbeleuchtung am Fallschirm)
☛ LAU-68 - 7 2.75' Raketen M274 (Übung Rauch)
☛ LAU-68 - 7 2.75' Raketen MK1 (Übung)
☛ LAU-68 - 7 2.75' Raketen MK1 (Übung)
☛ LAU-68 - 7 2.75' Raketen MK5 (HE)
☛ LAU-68 - 7 2.75' Raketen WTU1B (Übung)
☛ LAU-68 - 7 FFAR M156 WP
☛ LAU-68 - 7 FFAR Mk1 HE
☛ LAU-68 - 7 FFAR Mk5 HEAT

Mk151. Anti-Personen-Splittersprengköpfe
Mk156. Weißer Phosphor Markierungsraketen
Mk5. Hochexplosive, panzerbrechender Sprengkopf
Mk61. Inaktiver Übungssprengkopf
WTU1B. Inaktiver Übungssprengkopf
M274. Rauchmarkierung
M257. Gefechtsfeldbeleuchtung an Fallschirm
Mk1. Hochexplosive Sprengköpfe
FFAR. Raketen sind mit kleinen Flügeln ausgestattet die nach dem Abschuss aus dem Werfer ausklappen und die Flugbahn stabilisieren.

WEAPON		
LAU-3/-68 Firing Rate - SINGLE		RS+RA+[1]
LAU-68 Firing Rate - SINGLE		RS+RA+[2]
LASER CODE - 1		
	6	RS+RA+[9]
	8	RS+RA+[0]
	8	RS+RA+[-1]
CHAFF / FLARE		
CHAFF BURST COUNT - 1		RS+RA+[3]
CHAFF SALVO COUNT - 1		RS+RA+[4]
CHAFF BURST INTERVAL - 0.1		RS+RA+[5]
CHAFF SALVO INTERVAL - 1		RS+RA+[6]
FLARE BURST COUNT - 1		RS+RA+[7]
FLARE BURST INTERVAL - 3		RS+RA+[8]

Hier habt die Möglichkeit die die Feuerraten der Raketen zu ändern. Dies müsst ihr aber noch bevor hier die F-5 Tiger II startet erledigen.

Öffnet das Kniebrett (LShift + K), drückt die Tasten für:

LAU3/60 Raketenwerfer Einzeln/Serie (17.2ms)/Serie(60ms)
 [RShift+RAIt+1]

LAU-68 Raketenwerfer Einzeln/Serie(60ms) [RShift+RAIt+2]





- Schaltet den Waffenhauptschalter auf GUNS MSL & CAMR (1)
- Setzt den External Stores Schalter auf RKT/DISP (2)
- Aktiviert die Aufhängungen (3) an denen ihr die LAU Werfer montiert habt.
- Schaltet den Visier Moduswahlschalter auf MAN (4)
- Stellt den DEFR Visierabsenkungs Schalter (5) auf 14 ein, dies ist je nach Tauchwinkel abhängig. Die Daten entnimmt ihr der unteren Tabelle. Bei unserem Beispiel ist der Tauchwinkel 20 Grad.



Fliegt Richtung Ziel mit einer Höhe von 5000 Fuss und einer Geschwindigkeit von 400 Meilen.

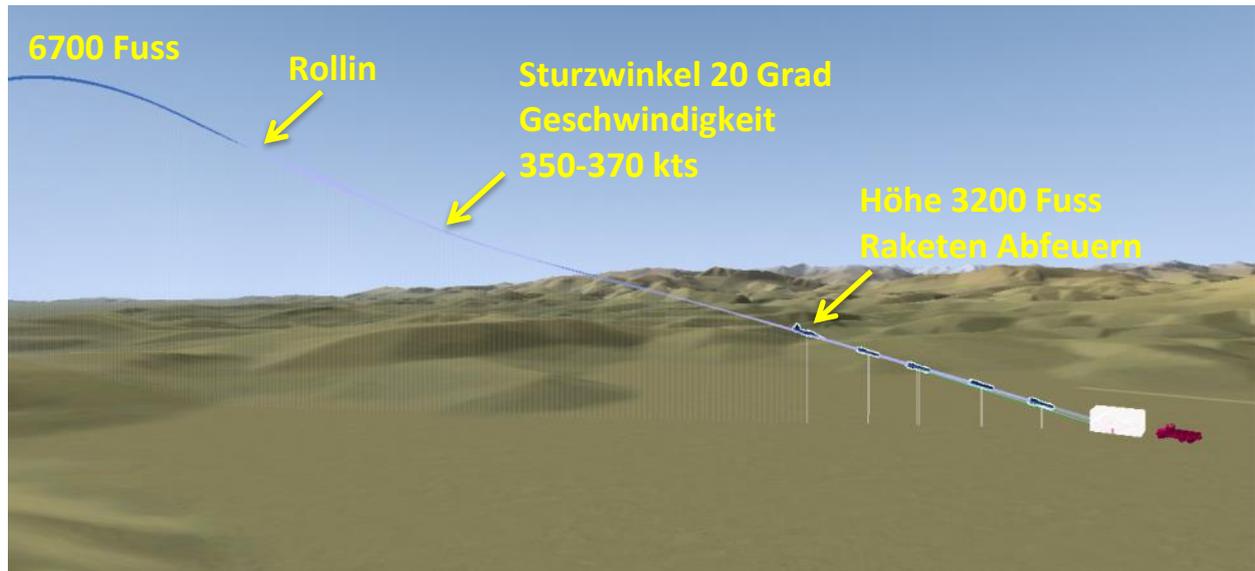
Beachtet die die Lage des Zieles, falls es höher liegt müsst ihr die Differenz zu den 5000 Fuss dazu rechnen. Die Lage des Zieles könnt ihr im Briefing oder auch mittels Karte (F10) ermitteln. In dem ihr auf das Ziel klickt und unten links dann die Infos erscheint. Unser Ziel liegt auf der Höhe von 522m. Dies müsst ihr nun in Fuss umrechnen. Ergibt 1722 Fuss. Korrigiert den Höhenmesser (6) auf 6700 Fuss.

Fliegt das Ziel so an damit ihr es auf der 10 Uhr Position habt. Macht nach links Rollin. Stürzt euch in einem Winkel von 20 Grad mit einer Geschwindigkeit von 350-370 Meilen auf das Ziel. Bei Höhe 1500 Fuss feuert ihr die Raketen ab. Denkt aber an unsere Höhenkorrektur von 1700 Fuss. Da müsst ihr bereits bei 3200 Fuss feuern. Zieht die F-5 Tiger II hoch und macht euch aus dem Staub.





Das Manöver wird dann so aussehen:



Hier noch die passenden Parameter für den Sturzwinkel 20 und 30 Grad.

Parameter	Tauchwinkel	
	20	30
Rollin beginnen bei	5000	6000
Rollin Geschwindigkeit in kts	350-370	350
Feuerbeginn bei	1500 ft	2000 ft
Geschwindigkeit beim Feuern	400	400
DERP Einstellung	14	10



Mit Kanone Bodenziele angreifen

Schaltet den Waffenauptschalter auf GUNS MSL & CAMR (1)

Setzt den External Stores Schalter auf RKT/DISP (2)

Schaltet den Visier Moduswahlschalter auf MAN (3)

Stellt den DEFVR Visierabsenkungs Schalter (4) auf 12 ein, dies ist je nach Tauchwinkel abhängig. Die Daten entnimmt ihr der unteren Tabelle. Bei unserem Beispiel ist der Tauchwinkel 20 Grad.



Fliegt Richtung Ziel mit einer Höhe von 5000 Fuss und einer Geschwindigkeit von 400 Meilen.

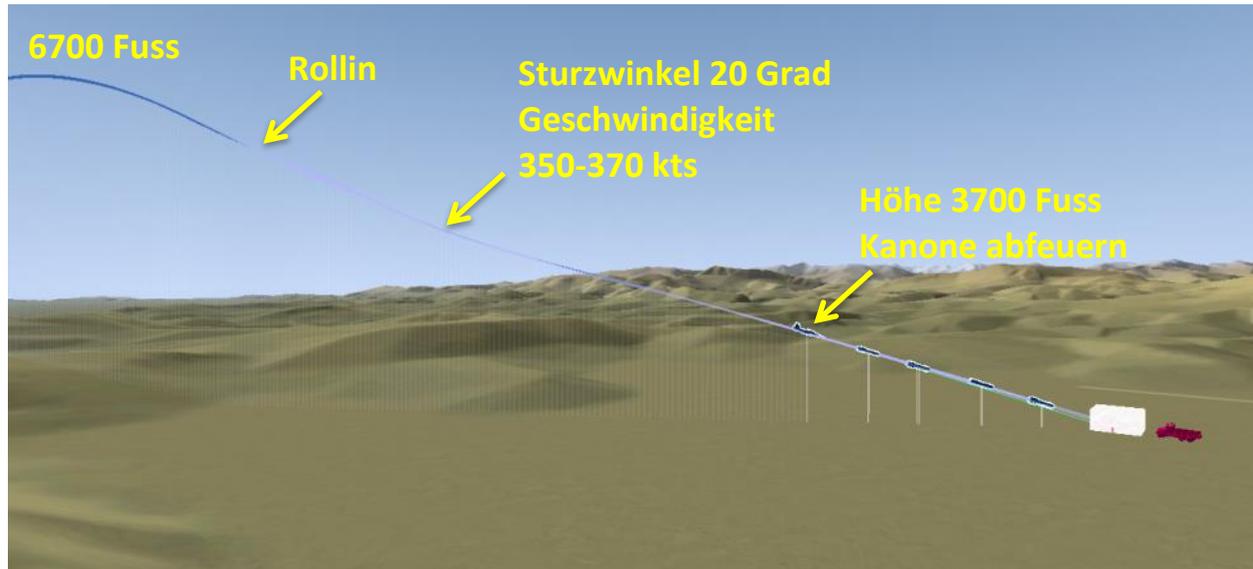
Beachtet die die Lage des Zieles, falls es höher liegt müsst ihr die Differenz zu den 5000 Fuss dazu rechnen. Die Lage des Zieles könnt ihr im Briefing oder auch mittels Karte (F10) ermitteln. In dem ihr auf das Ziel klickt und unten links dann die Infos erscheint. Unser Ziel liegt auf der Höhe von 522m. Dies müsst ihr nun in Fuss umrechnen. Ergibt 1722 Fuss. Korrigiert den Höhenmesser (5) auf 6700 Fuss.

Fliegt das Ziel so an damit ihr es auf der 10 Uhr Position habt. Macht nach links Rollin. Stürzt euch in einem Winkel von 20 Grad mit einer Geschwindigkeit von 350-370 Meilen auf das Ziel. Bei Höhe 2000 Fuss feuert ihr die Kanone ab. Denkt aber an unsere Höhenkorrektur von 1700 Fuss. Da müsst ihr bereits bei 3700 Fuss feuern. Zieht die F-5 Tiger II hoch und macht euch aus dem Staub.





Das Manöver wird dann so aussehen:



Hier noch die passenden Parameter für den Sturzwinkel 20 und 30 Grad.

Parameter	Tauchwinkel	
	20	30
Rollin beginnen bei	5000	6000
Rollin Geschwindigkeit in kts	350-370	350
Feuerbeginn bei	2000 ft	3000 ft
Geschwindigkeit beim Feuern	400	400
DERP Einstellung	12	8

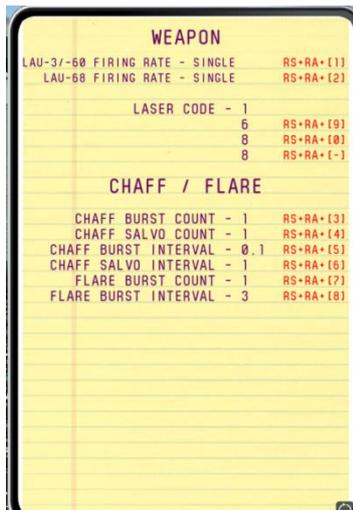


Gegenmassnahmen

Die F-5 Tiger II hat eine Geringe Anzahl an Chaff (Düppel) und Flare (Fackeln) um Feindliche Raketen abzuwehren oder unter anderem feindliche Radare kurzzeitig zu stören.

Flare nutzt ihr gegen feindliche IR-Raketen und Chaff gegen Feindliche Radargelenkte Raketen.

Mit dem ausstossen der Täuschkörper alleine ist es aber noch nicht getan. Hierzu müsst ihr auch Ausweichmanöver fliegen.



Ihr müsst den Chaff und Flare Werfer noch vor dem Start konfigurieren lassen.

Öffnet das Kniebrett (LShift + K), drückt die Tasten für:

Anzahl Düppelausstoss ändern	[RShift+RAIt+3]
Düppelausstoss Salven ändern	[RShift+RAIt+4]
Düppelausstoss Intervall in Sekunden ändern	[RShift+RAIt+5]
Düppel Ausstoss Salven Intervall in Sekunden	[RShift+RAIt+6]
Anzahl Fackelausstoss ändern	[RShift+RAIt+7]
Fackelausstoss Intervall in Sekunden	[RShift+RAIt+8]

Auf der linken Cockpitseite, hinter der Radarbedienung befindet sich das Lenkwaffenabwehr Bedienpanel. Hier habt die Möglichkeit den Betrieb der Düppel und Fackeln einzustellen



- 1: Düppel Wahlschalter Aus/Einzeln/Programm oder Multi bedeute Düppel und Fackeln gleichzeitig abwerfen
- 2: Fackel Wahlschalter Aus/Einzeln oder Programm
- 3: Fackel Notabwurf



Tipps

Tankabwurf und Notabwurf

Ist ein Tank Leer oder seit ihr in einer Situation in dem es besser ist euch von der Zuladung zu trennen könnt ihr dies folgendermassen machen.

Wenn ihr in der Not seid und es schnell gehen muss drückt den EMER ALL JETT Knopf (1)

Wollt ihr einzelne Zuladungen abwerfen z.B. leere Tanks, schaltet ihr die Aufhängung scharf (2) setzt den SELCET JETTISON Schalter (3) auf SELECT POSITION und Drückt den PUSH (4) Knopf.

(3) Wollt ihr alles abwerfen, schaltet den SELCET JETTISON Schalter (3) auf ALL PYLONS und drückt

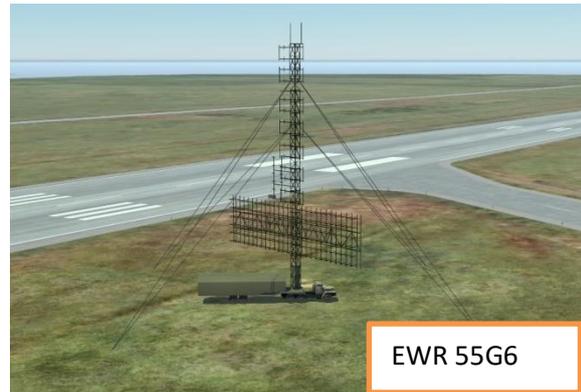
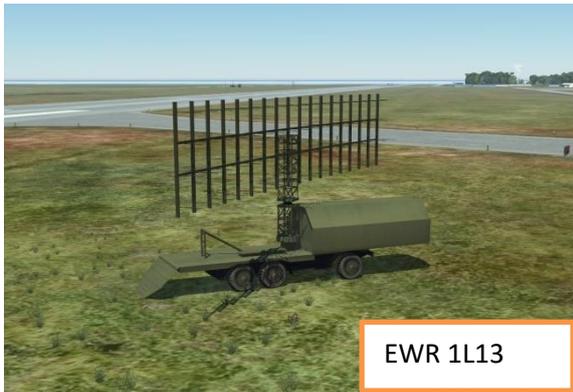




EWR und AWACS

Um Positionen von Feindflugzeugen ausfindig zu machen, haben wir AWACS und Frühwarnradar (EWR) zur Unterstützung.

In DCS haben wir zwei EWR Modelle zur Verfügung, die 1L13 und die 55G6.

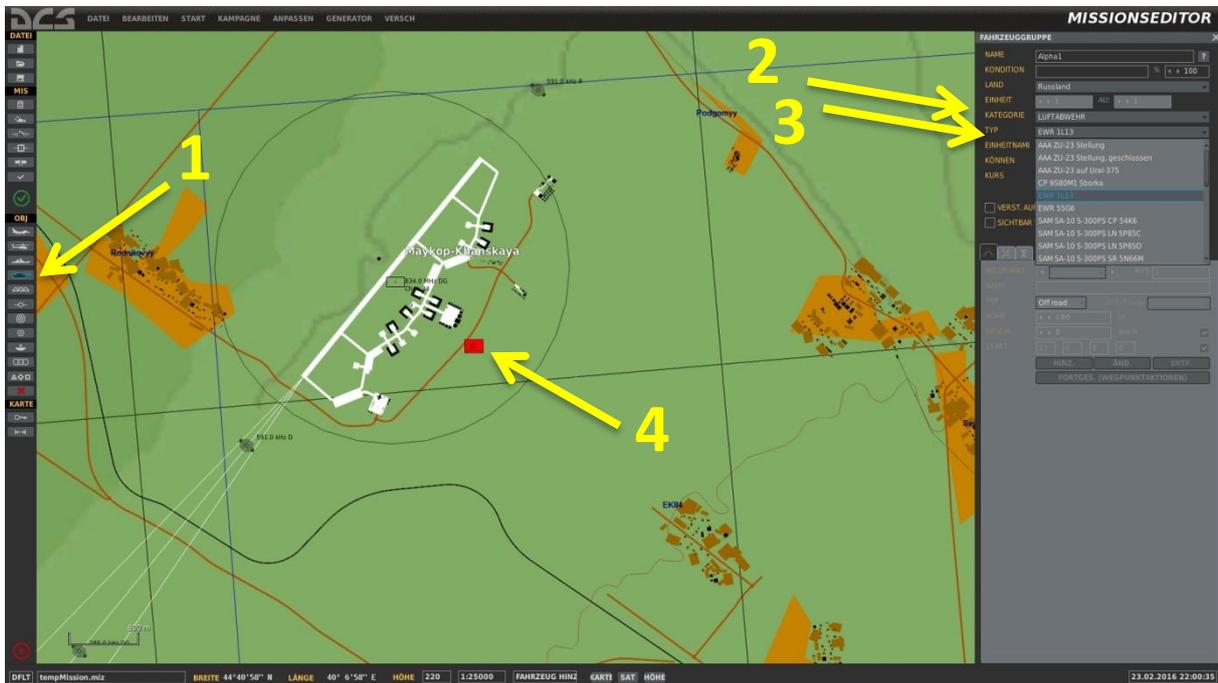


Für AWACS gibt es die E-2D, E-3A und die A-50





Um ein EWR im Missionseditor aufzustellen geht ihr folgendermassen vor:



1 Fahrzeug auswählen

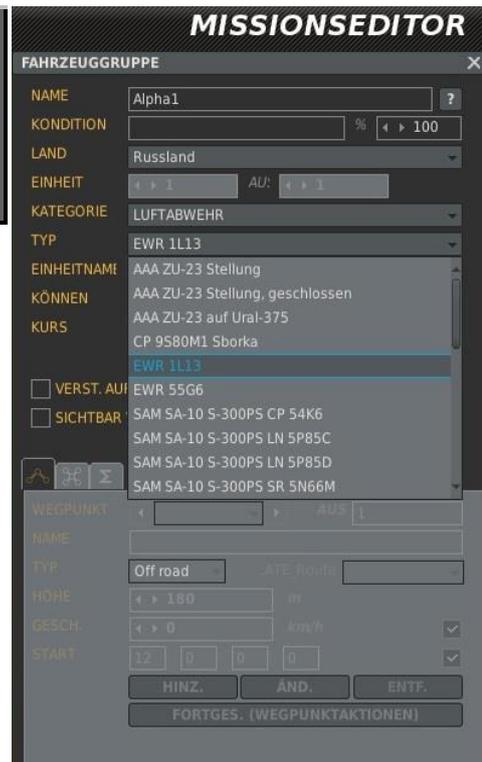
Land auswählen

2 Unter Kategorie Luftabwehr auswählen

3 Unter Typ das EWR System auswählen

4 EWR auf Karte setzen

Um ein AWACS zu setzen, müsst ihr genau gleich vorgehen. Nur müsst ihr das AWACS unter den Flugzeugen suchen.





JTAC im Missionseditor setzen

Als JTAC können Fahrzeuge, Flugzeuge, und Drohnen verwendet werden die einen Markierungslaser haben. Bei unserem Beispiel setzen wir einen Hummer als JTAC ein. Hierzu geht ihr wie folgt vor:

Setzt eine Feindliche Einheit (1) und gebt ihr einen Namen. Ich habe die rote Einheit EXODUS benannt.

Wählt ein Fahrzeug eurer Nation aus (2).

Wählt das Register «ROUTE» (3) aus und drückt auf «FORTGES. WEGPUNKTAKTION» (4).

Dann gebt ihr folgendes ein (5):

TYP:	Starte Wegaufgabe
Aktion:	FAC – Gruppe angreifen
Gruppe:	Exodus
Sichtbar:	Ja
Waffe:	Gelenkte Bomben
Zielbeleuchtung:	Laser
Datalink:	Ja
Frequenz:	254 MHz
Modulation:	AM

Setzt am Schluss eure F-5 Tiger auf ein Flugfeld oder in der Luft (6) auf die Map und bestückt diese mit den GBU-12 Bomben.

The screenshot displays the Mission Editor interface. On the left, a map shows a coastal area with a red triangle labeled '1' (EXODUS) and a yellow circle labeled '2' (JTAC). A blue circle labeled '6' is on the water. The configuration panel on the right shows settings for 'FAHRZEUGGRUPPE' with various options and a 'FORTGES. WEGPUNKTAKTION' button labeled '4'. A yellow arrow labeled '5' points to the 'Aktion' dropdown menu.



Danksagung

Besten Dank an die, die an diesem Guide ihre Unterstützung beigetragen haben.

Gerhard Kempf von www.kempf-grafik.at Danke für das tolle Picture in der Kopfzeile.

Mehrad Watson www.Planespotters.net Bereitstellung von Bildern

Sven Zimmermann www.Planespotters.net Bereitstellung von Bildern und Titelbild