

**FLIGHT MANUAL**  
**für das Paket**  
**Eurofighter Typhoon “Professional 2”**



Andreas Meyer  
AFS-design

## Der Eurofighter Typhoon

Das Waffensystem Eurofighter ist ein hochleistungsfähiges Kampfflugzeug für den Einsatz sowohl in der Luftverteidigungs- als auch in der Luftangriffsrolle. Der Eurofighter ist ein Mehrrollenkampfflugzeug der neuesten Generation. In der Luftwaffe löst der Eurofighter die Jäger MiG-29 Fulcrum und F-4F Phantom II sowie einen großen Teil der Jagdbomber Tornado ab.

Durch seine Fähigkeit zur vernetzten Operationsführung ist es in einem engen Verbund sowohl mit den eigenen Luft-, Land- und Seestreitkräften als auch mit denen militärischer Bündnispartner einsetzbar. Im Einsatz gewährleistet die überlegene Wirksamkeit des Waffensystems im Luftnahkampf und Wirkungsbereich auf größere Entfernungen (Beyond Visual Range) den Schutz eigener Kräfte und Mittel und steigert die Durchsetzungsfähigkeit verbundener Luftkriegsoperationen. Diese Wirksamkeit kann das Waffensystem bei Tag und Nacht sowie unter allen Witterungsbedingungen und in komplexen Einsatzszenarien erzielen. Derzeit nutzt die Luftwaffe den EUROFIGHTER in der Luftverteidigungsrolle. Bis 2012 soll die Mehrrollenfähigkeit des Waffensystems hergestellt sein.

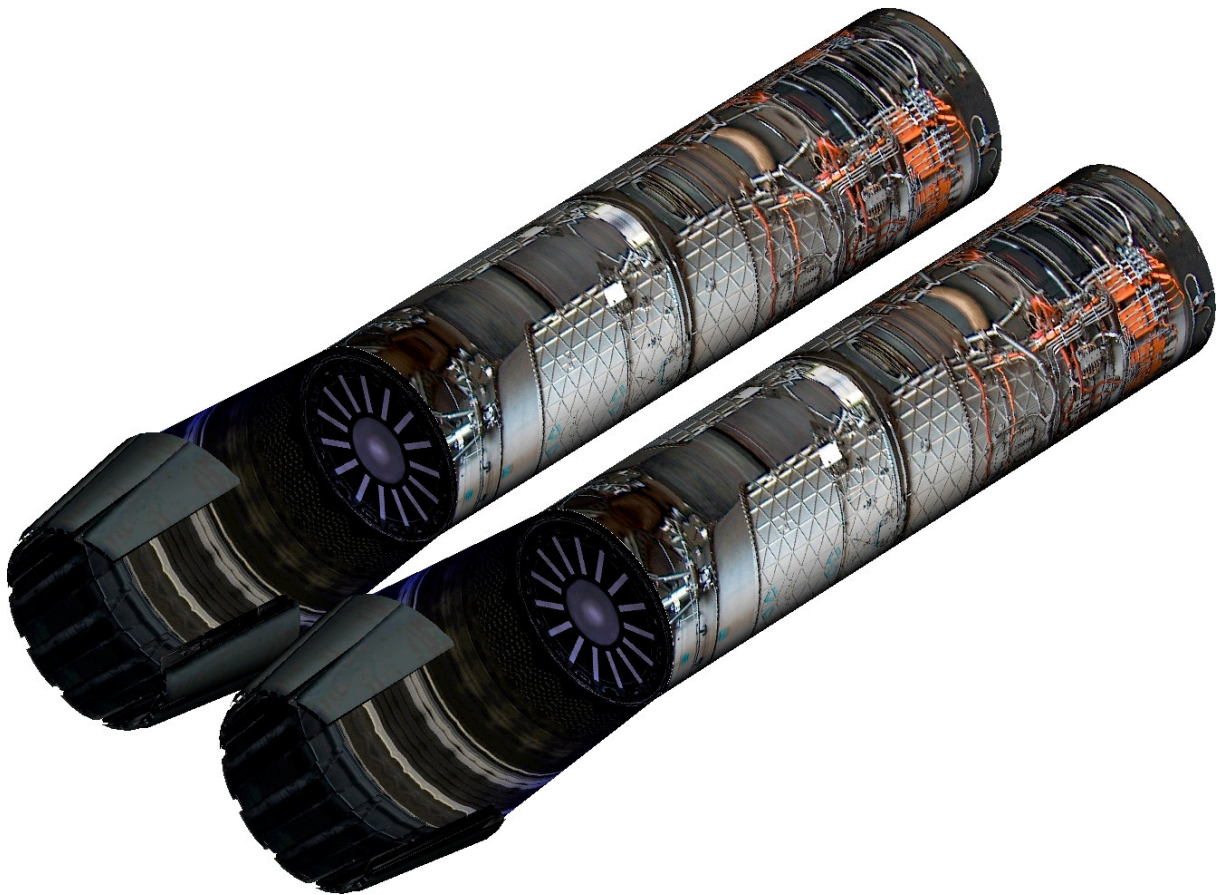


## Eurofighter Typhoon Flugleistungen

Bei der Entwicklung des Eurofighter stand die Forderung die Ziele schnellstmöglich, auch bei großen Entfernungen, zu erreichen im Vordergrund. Daher wurde der Eurofighter auf ein möglichst geringes Gewicht bei hohem Schub hin ausgelegt. Die Triebwerke erzeugen genügend Energie um auch ohne Nachbrenner mit Überschallgeschwindigkeit zu fliegen. Positiver Nebeneffekt des sehr guten Verhältnisses zwischen Schub und Gewicht ist, dass beim normalen Flugbetrieb auf den Einsatz des Nachbrenners zum Start verzichtet werden kann. Dies führt zu geringerer Lärmbelästigung und geringeren Schadstoffemissionen bei ebenfalls geringerem Treibstoffverbrauch. Der Eurofighter wird in zwei Versionen als Ein- und Doppelsitzer gebaut, deren äußere Abmessungen gleich sind.

## **Triebwerke des Waffensystems Eurofighter**

Der Eurofighter wird von zwei EJ200 Triebwerken des Konsortiums Eurojet angetrieben. Jedes Triebwerk erzeugt einen Schub von etwa 60 kN ohne Nachbrenner. Wird der Nachbrenner zugeschaltet, so wird ein maximaler Schub von über 90 kN erzeugt. Im Gegensatz zu F-4F Phantom II und Tornado startet der Eurofighter im normalen Flugbetrieb ohne Nachbrenner. Dies führt zu einer Verringerung der Lärmbelastigung an den Flugplätzen der Luftwaffe. Der Eurofighter kann auch ohne Nachbrenner in den Überschallbereich beschleunigen und über längere Zeit mit Überschall fliegen. Über diese Möglichkeit, die mit "Supercruise" bezeichnet wird, verfügen zur Zeit nur wenige Kampfflugzeuge.



Detailliert simulierte EJ200 Triebwerke im AFS-design - Eurofighter Typhoon - Professional Paket.

## Das Außenmodell



- A – Radom
- B – Cockpit Einsitzer
- C – Luftbremse ( Airbrake ) ausgefahren
- D – Kanzel ( Canopy ) ausgefahren
- E – Cockpit Zweisitzer
- F – Canards, flattern um Instabilität auszugleichen
- G – Lufteinlauf
- H – Vorflügel (Slats )
- I – Äußere Raketenschiene
- J – Vollautomatische Flaperons innen
- K – Fanghaken ( Hook )
- L – EJ200 Triebwerke mit Nachbrenner
- M – Bremsfallschirm ( Parabrake ) ausgefahren
- N – Seitenleitwerk mit Positionslichter ( L )
- O – Vollautomatische Flaperons innen

- P – IRIS Rakete
- Q – Taurus Abstandswaffe
- R – Meteor Langstrecke
- S – Zusatztank 1000 Liter
- T – Alarm Antiradarmissile
- U – Maverick Luft / Boden
- V – Paveway III Bombe

## Technische Daten des Waffensystems Eurofighter

Länge	15,96 m
Höhe	5,28 m
Spannweite	10,95 m
Flügelfläche	50,00 m <sup>2</sup>
Gewicht Leergewicht	11.000 kg
Startgewicht	max. 23.500 kg
Maximale Zuladung	7.500 kg
Startstrecke	< 700 m
Landestrecke	< 600 m
Gesamt Schub	2 * 70 kN
Mit Nachbrenner	2 * 90 kN
Höchstgeschwindigkeit	Mach 2,00
Belastung Zelle	max. + 9 g/- 3 g

Der Eurofighter hat eine Canard / Delta-Flügel-Konfiguration, die aerodynamisch instabil ist. Dadurch ist das Flugzeug sehr agil und verbessert die Langsam- und Überschallflugeigenschaften. Stealth-Technologie ist in das Grunddesign integriert, allerdings haben die Flugeigenschaften Priorität. Die Stealth-Eigenschaften umfassen eine niedrige Frontal Radar Cross Section (RCS), passive Sensoren und Supercruise. Das Flugzeug wird hauptsächlich aus Carbon Fibre Composites (CFC), leichte Legierungen, Titan und glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) hergestellt.

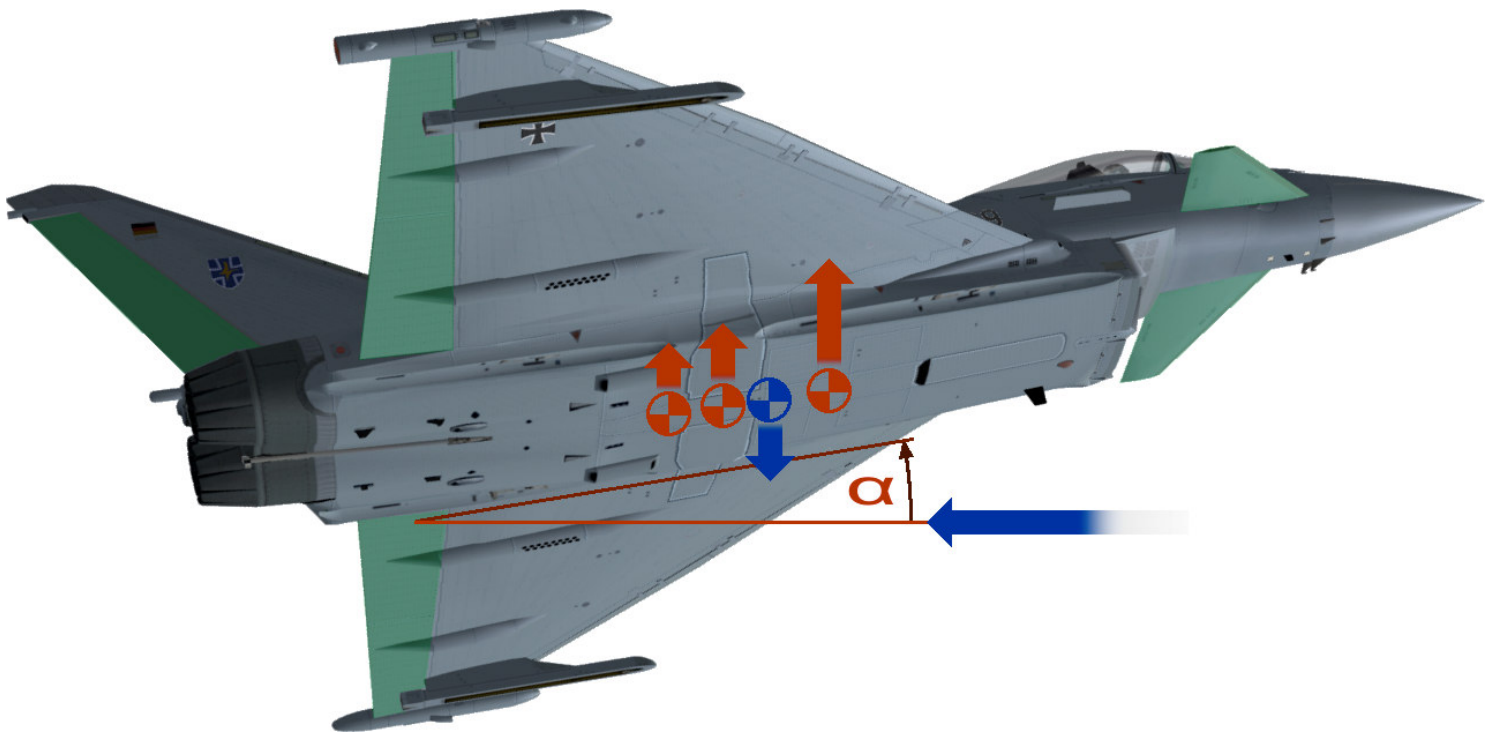
## Bewaffnung des Waffensystems Eurofighter

Der Eurofighter verfügt über ein IRST-System (Infrared Search & Tracking), mit dem er Feindflugzeuge bei gutem Wetter auf eine Entfernung bis zu 50 Kilometer erfassen und verfolgen kann, ohne sich durch sein Radar selbst bemerkbar zu machen. Die Ausstattung mit den IRIS-T-Luft/Luft Kurzstreckenraketen, dem Captor Radar, sowie den künftigen Meteor Luft/Luft-Langstreckenraketen machen den Eurofighter zu einem leistungsstarken Abfangjäger. Für Bodenoperationen wird er zusätzlich mit den neuen TAURUS-Luft/Boden Flugkörpern ausgestattet.

IRIS-T	Moderne Kurzstreckenrakete, Air to Air
MBDA Meteor	Moderne Mittel- und Langstreckenrakete, Air to Air
TAURUS KEPD 350	Cruise Missile, Air to Ground
MBDA ALARM	Anti Radar Rakete, Air to Ground
Paveway III	Laser gelenkte Bombe
AGM-65 Maverick	Luftnahunterstützung, Panzerabwehr, Air to Ground
27mm Bordkanone Mauser	BK-27 Kanone mit 150 Schuß Munition

## Aerodynamik des Eurofighter Typhoons

Der Eurofighter ist ein auf Instabilität entwickeltes Kampfflugzeug, das ihm dadurch eine sehr gute Manövrierfähigkeit ermöglicht. Gleichzeitig beseitigt es viele Nachteile der Deltatragfläche im Unterschall, die im Überschall große aerodynamische Vorteile hat. Jedoch ist ein Pilot nicht mehr in der Lage, diese Instabilität durch eine direkte Steuerung zu kontrollieren. Er würde in kürzester Zeit die Kontrolle verlieren. Nur ein hochentwickeltes FCS (Flight Control System) ist in der Lage, das Flugzeug sicher zu kontrollieren.

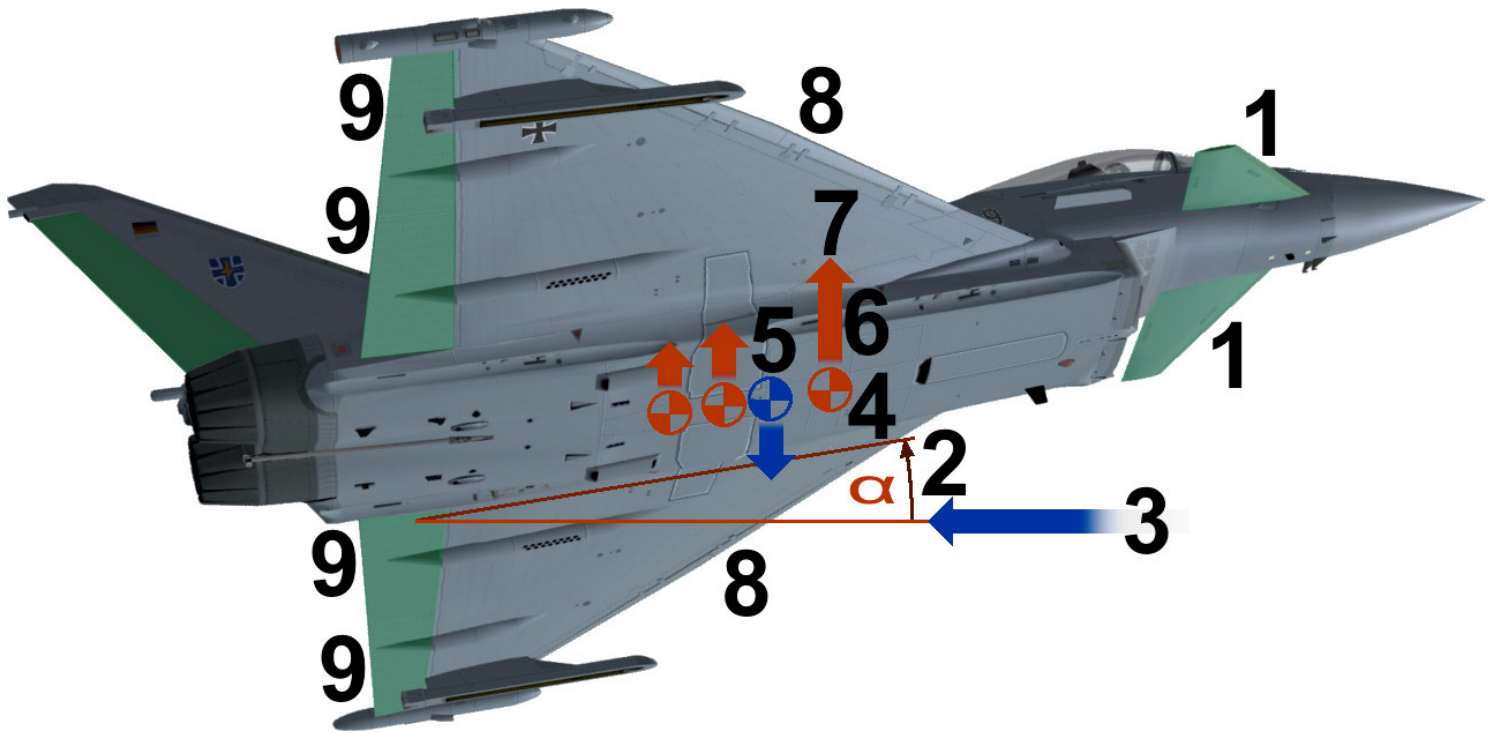


 Druckpunkt, gedachter Auftriebsmittelpunkt in der Längsrichtung.

 Gewichtsschwerpunkt

 Anstellwinkel  $\alpha$

## Flug im Unterschall



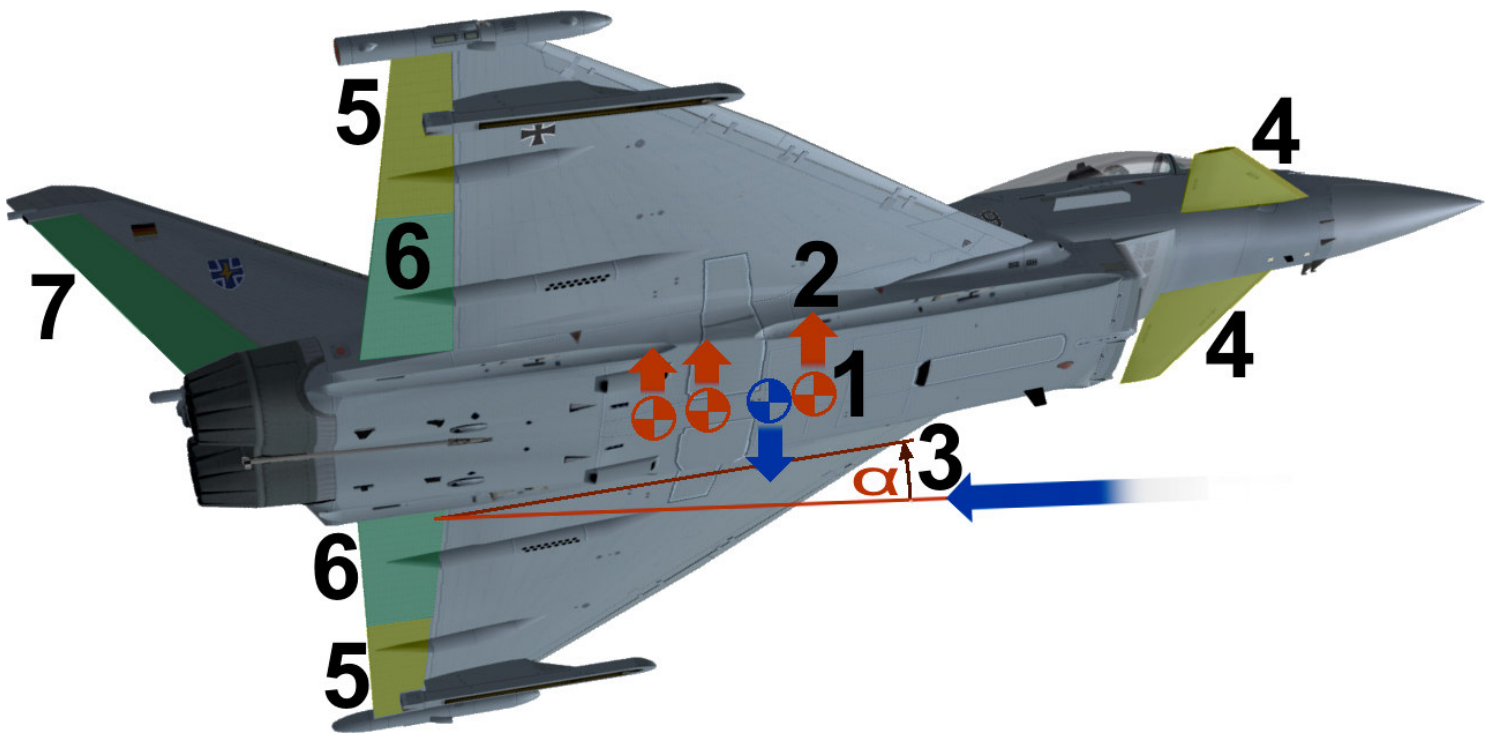
[1] Dabei kann der FCS vor allem die Canards vollkommen entgegen der tatsächlichen Flug- und Drehrichtung steuern lassen. So gibt der FCS den Canards einen kurzen Auftriebsimpuls. Dadurch hebt sich die Nase ( Pitch up ).

[2] Der Anstellwinkel  $\alpha$  ( Alpha ) wird größer. Der Anstellwinkel  $\alpha$  ist der Winkel zwischen der Richtung der anströmenden Luft [3] und der Profilsehne der Deltatragfläche. Durch Erhöhung des Anstellwinkel  $\alpha$  wandert der Druckpunkt [4] vor den Gewichtsschwerpunkt [5].

[6] Gleichzeitig verstärkt sich der Gesamtauftrieb durch die sehr lange Profilsehne. Das Flugzeug beginnt in Bruchteilen von Sekunden nach oben auszubrechen. [7] Um dieses Ausbrechen zu verhindern und um eine saubere Flugbahn zu erzielen, müssen die Canards [1] sofort in die entgegengesetzte Richtung ausschlagen, um das Flugzeug wieder zu stabilisieren. Die Slats [8] fahren aus, um durch die höhere Tragflächenwölbung den Druckpunkt nicht zu weit nach vorn wandern zu lassen und so die Maschine weiter zu stabilisieren.

[9] Die Flaperons sind eine Kombination aus Querruder (entgegengesetzte Steuerung) und Auftriebshilfe (gleichgesinnte Steuerung) und werden vollautomatisch vom FCS gesteuert. Wenn die Flaperons gleichgesinnt ausfahren, wandert der Druckpunkt wieder nach hinten, da am Heck ein Drehmoment nach unten erzeugt wird (Pitch down). Somit stabilisiert sich das Flugzeug wieder.

## Flug im Überschall



[1] Der weit vorne liegende Druckpunkt wandert im Überschallflug nach hinten, das Flugzeug wird dadurch längsstabiler.

[2] Zudem ist die Druckpunktwanderung und Verstärkung durch die geringere Anstellwinkelerhöhung [3] bei Überschallgeschwindigkeit wesentlich geringer.

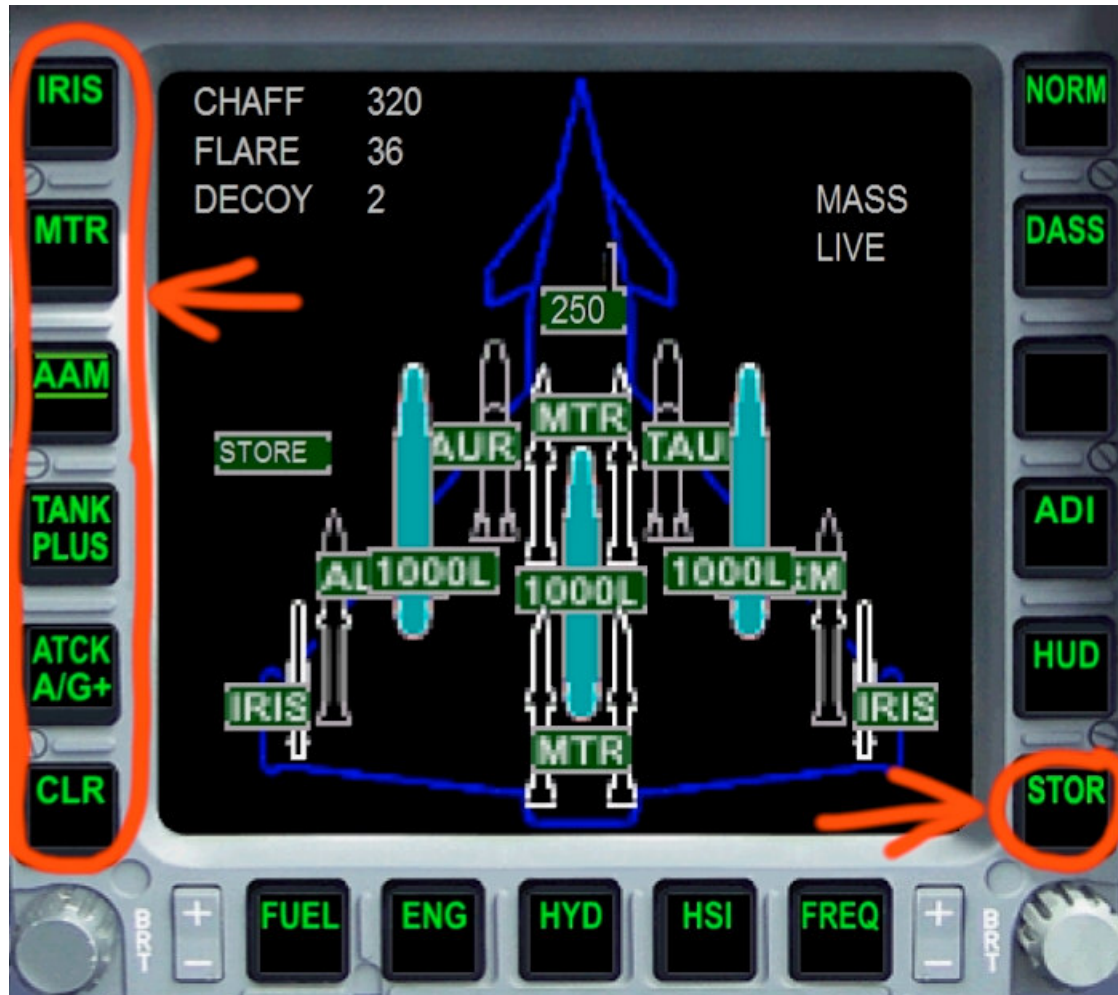
Daher werden Canards [4] und die äußeren Flaperons [5] zum Steuern und Stabilisieren nicht mehr benötigt und werden auf eine  $0^\circ$  Position gefahren und geblockt.

[6] Nur noch die inneren Flaperons steuern im Überschall den Eurofighter und werden als kombinierte Höhen- und Querruder eingesetzt. Gleichgesinnt für die Nicksteuerung und entgegengesetzt zum Rollen.

[7] Das Gieren wird wie im Unterschall über das konventionelle Seitenruder durchgeführt.



## Das Waffenkontrolldisplay ( STOR ) im linken MFD



STOR – Aufruf der Store Page

IRIS – Anbringen der IRIS-T Kurzstrecken Raketen

MTR– Anbringen der Meteor Langstrecken Raketen

AAM – Air to Air Missile – Kombination IRIS-T und Meteor Raketen

TANK PLUS – Anbringen von Tanks ( siehe nächste Seiten )

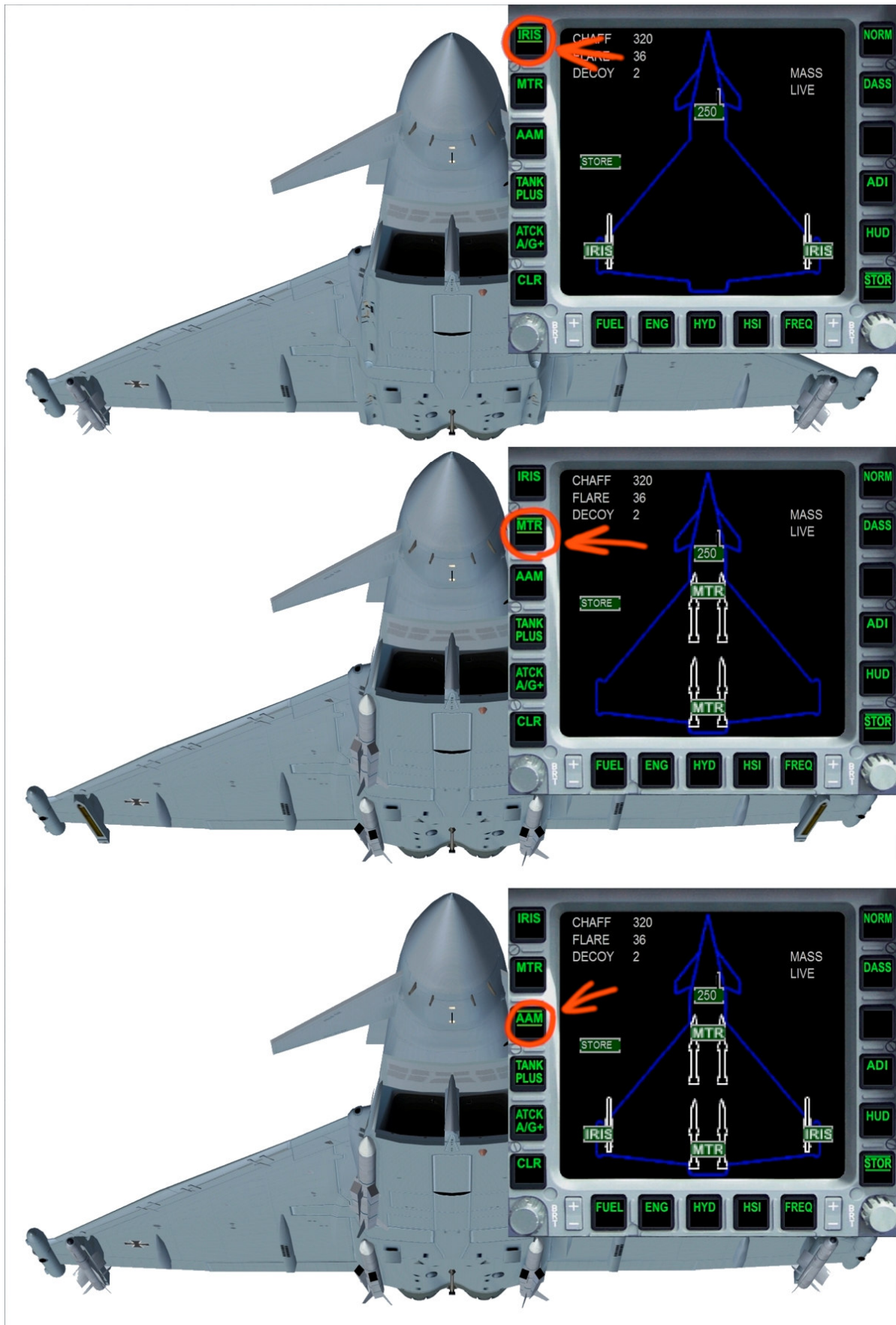
ATCK A / G – Anbringen von Luft-Boden Waffen ( siehe nächste Seiten )

CLR – Löschen aller Aufhängungen

IRIS – Anbringen der IRIS-T Kurzstrecken Raketen

MTR– Anbringen der Meteor Langstrecken Raketen

AAM – Air to Air Missile – Kombination IRIS-T und Meteor Raketen

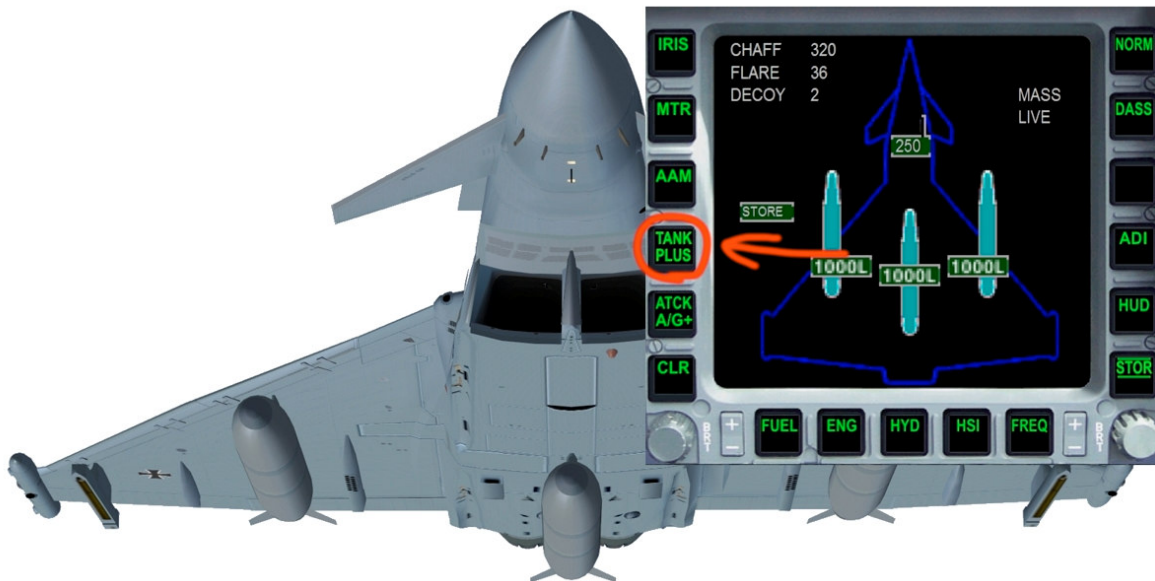
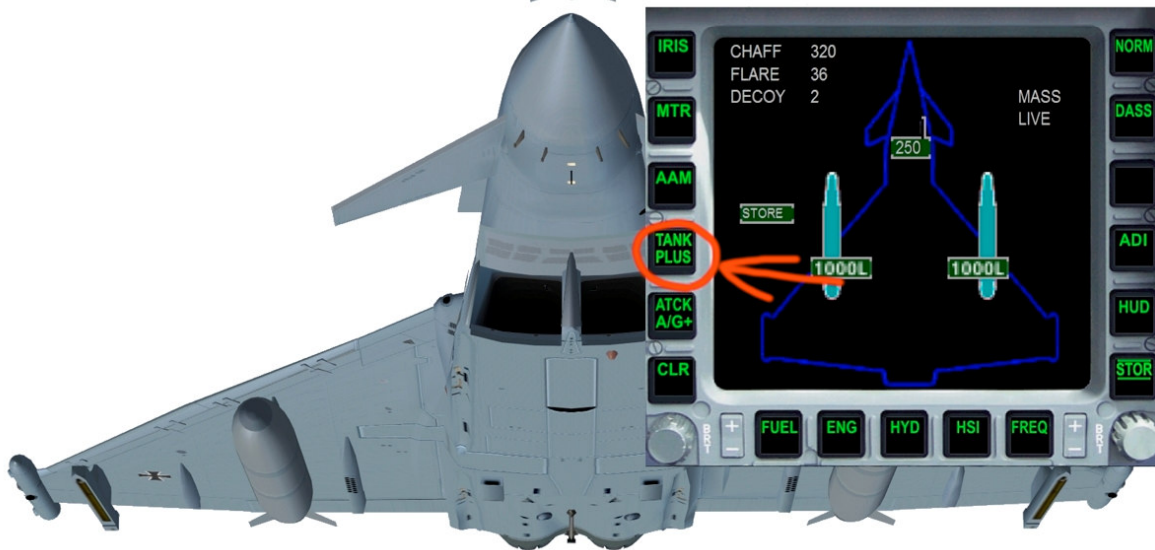


TANK PLUS – 1 mal betätigen – Anbringen des mittleren Zusatztanks

TANK PLUS – 2 mal betätigen – Anbringen der äußeren Zusatztanks

TANK PLUS – 3 mal betätigen – Anbringen von 3 Zusatztanks

CLR – Tankaufhängungen löschen

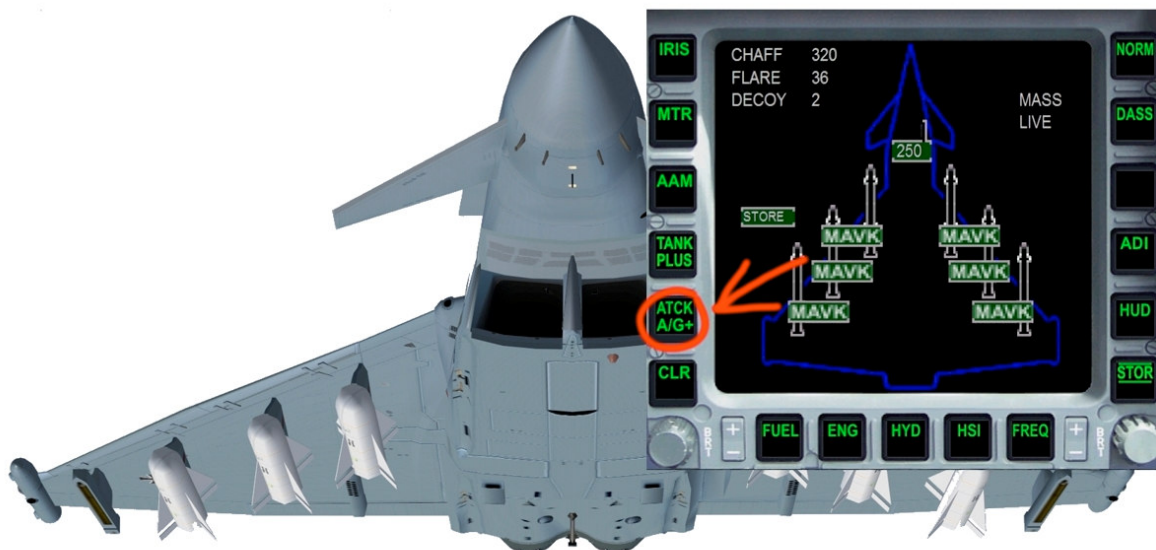
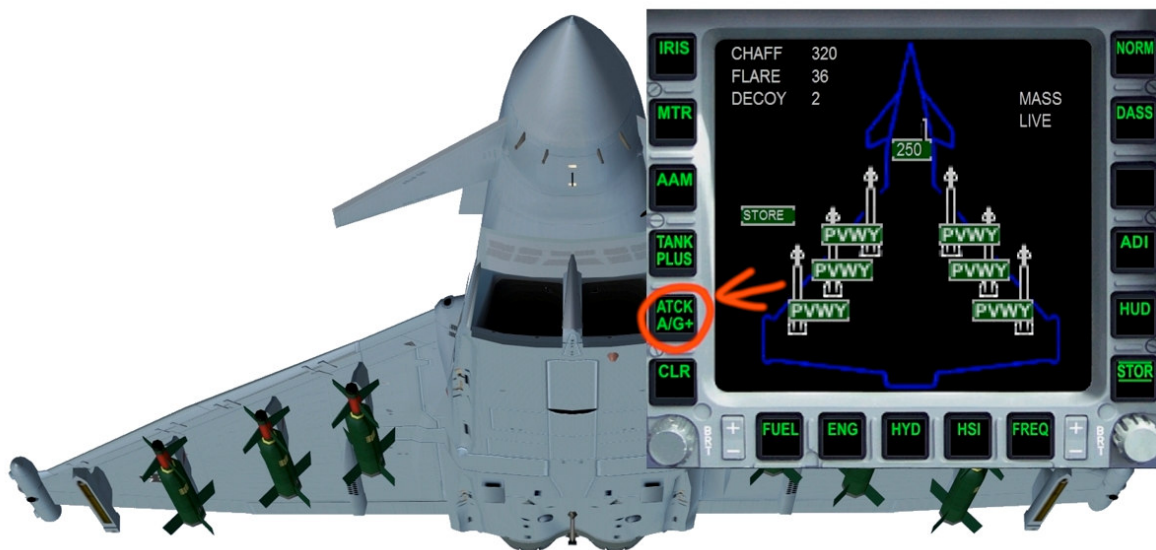
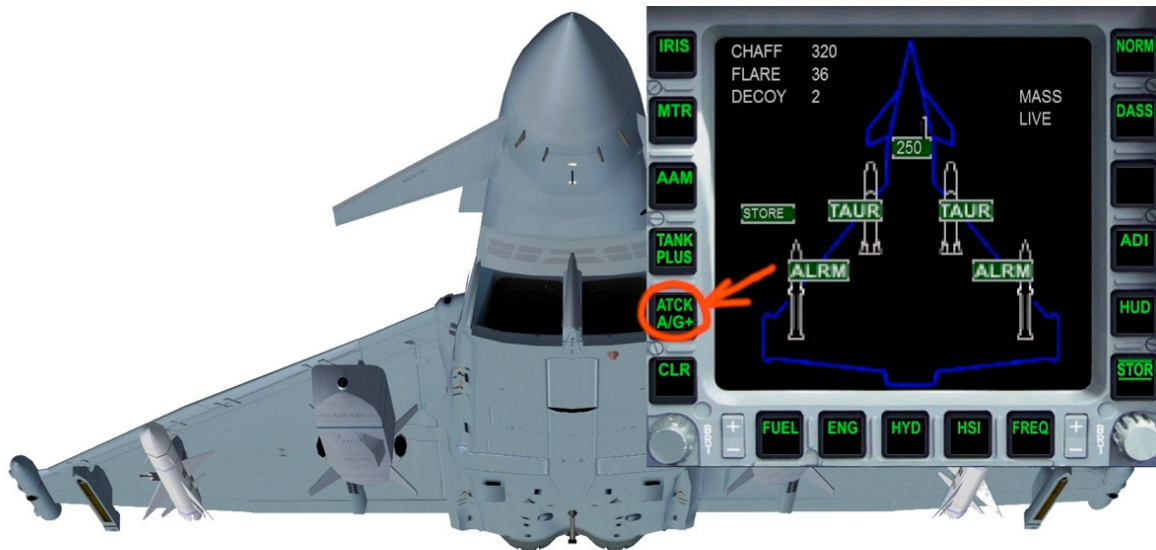


ATCK A / G – 1 mal betätigen – Taurus und Alarm anbringen

ATCK A / G – 2 mal betätigen – Paveway anbringen

ATCK A / G – \* mal betätigen – Weitere Luft-Boden Konfigurationen anbringen

CLR – Luft-Boden Waffen löschen



## Das Doordisplay ( PROC ) im rechten MFD



Proc – Aufruf Door / Procedure Page

PARA BKN – Ausfahren des Bremsfallschirm ( Parabrake ) bei Bodenberührung

RDM OPEN – Radom öffnen

WING MAN – Wingman ( 2. Flugzeug ) anzeigen

LDDR – Leiter zum aussteigen anstellen

TRCT – MAN Schleppfahrzeug aktivieren

CLSD – Schließen aller Prozeduren

PARA BKN – Ausfahren des Bremsfallschirm ( Parabrake ) bei Bodenberührung



RDM OPEN – Radom öffnen



WING MAN – Wingman ( 2. Flugzeug ) anzeigen



LDDR – Leiter zum aussteigen anstellen



TRCT – MAN Schleppfahrzeug aktivieren



CLSD – Schließen aller Procedures



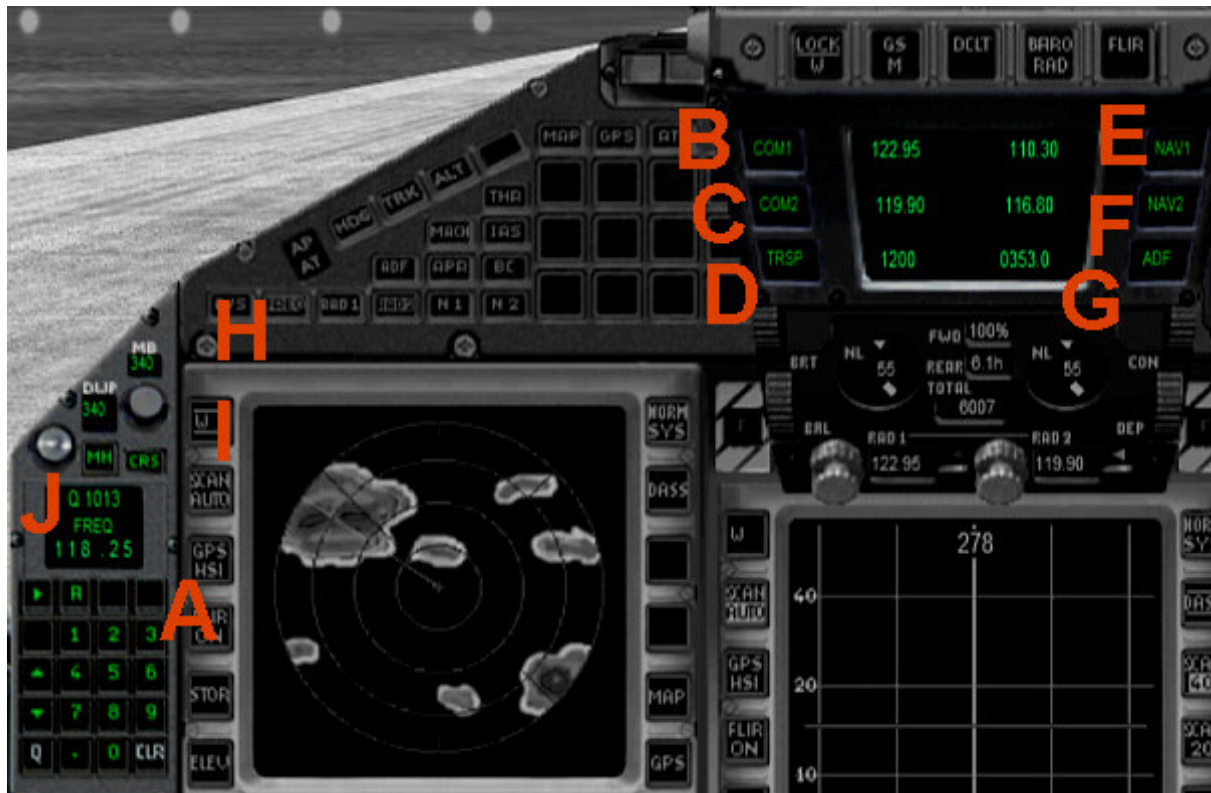
## Das EUROFIGHTER Cockpit – Panel



- A – MFD 1
- B – MFD 2
- C – MFD 3
- D – „LEFT SIDE“ siehe Kapitel „LEFT SIDE“
- E – Autopilot – Feld
- F – HUD Auswahlschalter
- G – HUD Display
- H – Multifunktionsanzeige mit künstlichen Horizont, Kompass und Libelle
- I – Emergency „EMGY“ Schalter
- J – Transponder Ident
- K – Autopilot Höhenwahlschalter
- L – Sicherheitsanzeigen (nicht animiert)
- M – Einstiegsleiter (hier Kabinenhaube öffnen)
- N – Avionik Hauptschalter
- O – Lande – Fangharken ausfahren
- P – Bremsfallschirm (hier kombiniert mit Luftbremse)
- F1 & F2 – Treibstoffzufuhr unterbrechen



## Das EUROFIGHTER Cockpit – Linke Seite



- A – Zahleneingabefeld (mit Beispielfrequenz 118,25)
- B – COM1
- C – COM2
- D – Transponder
- E – NAV Frequenz 1
- F – NAV Frequenz 2
- G – ADF (NDB)
- H – Kurswahlschalter NAV Frequenz 1
- I – aktuelles Heading
- J – Anzeige der eingegebenen Zahlen (mit Beispielfrequenz 118,25)





Zweites Beispiel:

Stellen Sie > A/P ein.

Geben Sie die Höhe von „2000“ ft in das Tastaturenfeld ein.



Drücken Sie die Taste ALT !!(ALT itude im Instrumentenpanel)!!  
Damit wird die Höhe 2000 ft in den Autopiloten gespeichert

## Das EUROFIGHTER Cockpit – AUTOPILOTFELD



### Autopiloteingaben:

AP / AT – Autopilot / Autotrottle Hauptschalter  
 HDG – Heading halten  
 TRK – Track halten  
 ALT – Höhe (Altitude) halten  
 MACH – Machzahl halten  
 IAS – Angezeigte Geschwindigkeit halten

### „LEFT SIDE“ Feld umschalten:

A/S – Autopilotdaten: Eingabe der Höhe, Steigleistung usw.  
 FREQ – Frequenzdaten

### Audiosetting:

RAD 1 – Funkkontakt auf RAD 1  
 RAD 2 – Funkkontakt auf RAD 2  
 N 1 – Identifizierung NAV 1  
 N 2 – Identifizierung NAV 2  
 ADF – Identifizierung ADF

### Multifunktionstasten:

In gleicher Reihenfolge wie im Autopilotfeld:

MAP – Karte einblenden	GPS – anzeigen	ATC – einblenden
OMI Marker	HSI / GPS – umschalten	FD – Flightdirector an/aus
ATCK AIR – Air to Air	ATCK AIR – to Ground	ILS – an/aus
CLN – Waffen löschen	PARA BKN – ausfahren	PARA CLSD – einfahren

## Die TACAN Anzeige auf der rechten Seite

Anzeige der aktuellen TACAN Frequenz ( A ), der MIDS Frequenzen ( B ) und in den drei senkrechten Balken die drei verschiedenen Transpondersignale ( C ). Alle Anzeigen arbeiten vollkommen unabhängig von einander und dient dem Piloten des Eurofighters als schnelle Übersicht. Sie können die TACAN Anzeige öffnen. Darunter befinden sich Back-Up ( D ) Anzeigen. ( *Nur im virtuellen Cockpit* )



- A – TACAN Frequenz - *hier aktuelle ADF Frequenz*
- B – MIDS Frequenzen - *hier DME Nav.1, DME Nav.2, aktuelle Ablage Nav. 1 / 2*
- E – NIS - Nato Identification System - Natotransponder - *hier ID Kennung*
- F – Int - Interrogator - Freund / Feind Erkennungstransponder
- G – XPDR - ziviler Transponder mit aktuellem Transpondercode, Mode A, S, C

## Das HUD – Display

Das HUD des Eurofighter Typhoon bietet dem Piloten ein Blickfeld von 25° Elevation und 30° Azimuth. Ein HUD ist im Eurofighter Typhoon Einsitzer installiert und zwei im Doppelsitzer. Dargestellt werden unter anderem Flug- und Sensordaten, taktische Daten sowie FLIR-Bilder des PIRATE-Systems in grünen Grafiken und Zahlen.



A – True Nord	E – G-Kraftmesser	J – Höhe / QNH	N – NAV / DME 2
B – Kompass	F – Machzahl	K – Fahrwerk down	P – Steigleiter
C – MB	H – Anstiegswinkel	L – Luftbremse o.	G – Steigleistung
D – ADF Frequenz	I – TAS / IAS	M – NAV / DME 1	Q – HUD Auswahl

## EUROFIGHTER Cockpit – MFD Pages

Drei Multifunktionsdisplays (MFDs) in Farbe mit einer Größe von 158,75mm x 158,75mm und einer Auflösung von 1.024 x 1.024 Pixel sind im Eurofighter Typhoon Einsitzer installiert, sechs im Zweisitzer. Über diese Bildschirme werden dem Piloten Flug- und Sensordaten, taktische Daten sowie Systeminformationen dargestellt. Angesteuert werden die Bildschirme über jeweils 17 Tasten, über das DVI ( Direct Voice Input ) und/oder via Cursor, welcher mittels Joystick auf dem Schubhebel mit dem Zeigefinger der linken Hand bedient wird. Die Bildschirmstasten sind nicht fix beschriftet, sondern auf ihnen können nach Bedarf beliebige Schriftzeichen neu programmiert und dargestellt werden. Über eine Fozelle werden die Bildschirme jederzeit automatisch den jeweiligen Lichtverhältnissen im Cockpit angepasst und bieten sowohl bei Nacht mit Nachtsichtbrillen als auch bei starker Sonneneinstrahlung dem Piloten ein optimales kontrastreiches Bild.



A – ADI - Künstlichen Horizont einschalten ( Funktion nur im virtuellen Cockpit )

B – HUD - Darstellung des HUD Displays im MFD

C – NORM - Künstlichen Horizont ausschalten



„GPS“ – Page ( im Autopilotfeld GPS drücken )

A – Wählschalter

B & C – Karte + / -

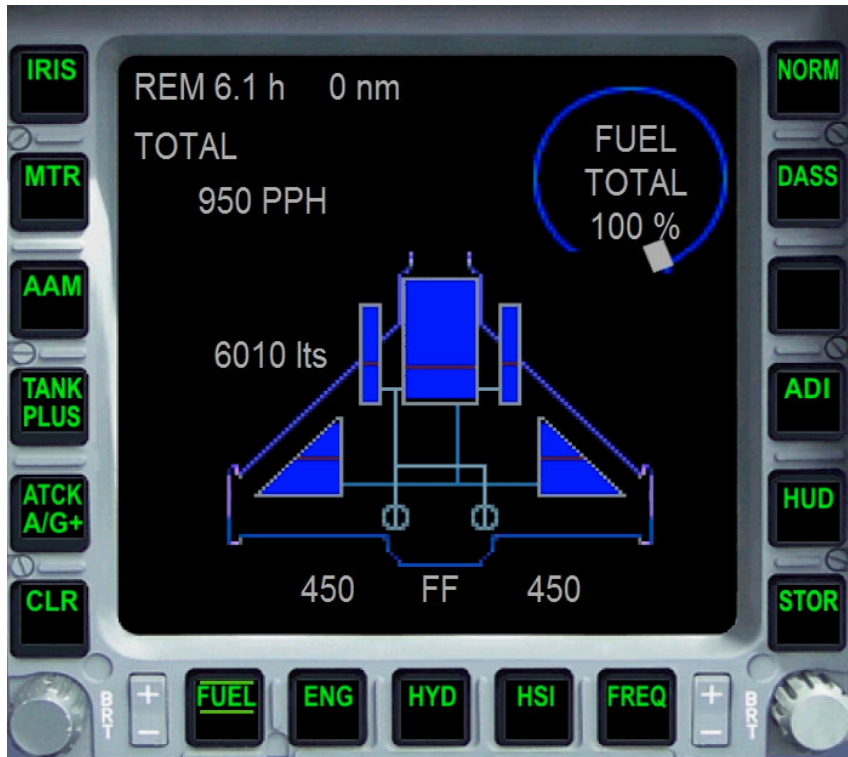
D – Seite innerhalb Seitengruppe wechseln



„SCAN AUTO“ – Automatischer Radarscan

„SCAN 20“ – Einstellen Radarreichweite 20 NM





„FUEL“ – Page



„DASS“ – Defensive Aids Sub System – automatische Luftraumüberwachung hier mit AI-Traffic Radar 30 NM



„ENG“ – Triebwerksüberwachungs – Page



„FREQ“ – Frequenzanzeige

STBY Umschaltung auf mittleren MFD STBY Schalter



„MAP“ – Kartenansicht

„MAP PLUS“ – Kartenansicht vergrößern

„MAP MIN“ – Kartenansicht verkleinern

„MAP TERR“ – Kartenansicht heller (Zweimal klicken)



„HSI“ – Navigationsanzeige: VOR1, VOR2, NDB, DME

A – Steuerkursselector

B – Navigationsselector

# Das EUROFIGHTER Cockpit – Untere Bedienelemente



- A – Unterschiedliche Lichtschalter (Nav, Beacon, Strobe, Taxi)
- B – Anti Ice & Pitot Heat Schalter
- C – Batterie Hauptschalter
- D – Tankstutzen zur Luftbetankung ausfahren
- E – Canopy öffnen
- F – verschiedene Funktionsschalter ( wie Avionic Hauptschalter)



A – Fahrwerkshebel  
 B – Landelichtschalter

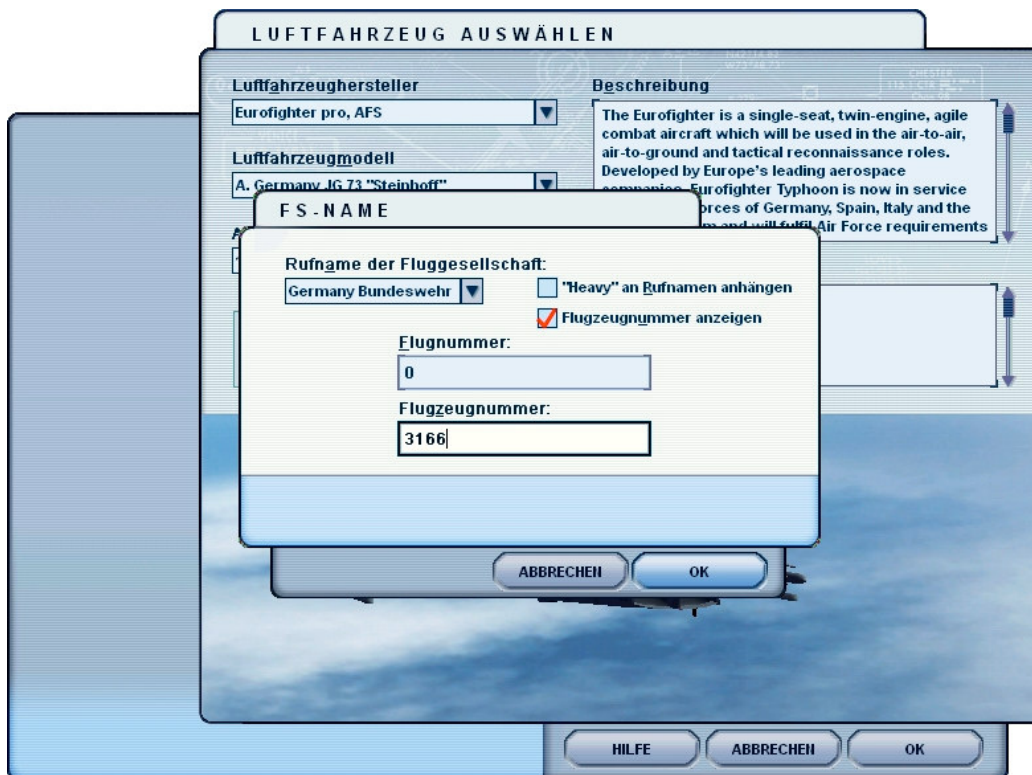
### ID Eingabe beim Deutschen Eurofighter



Eingabe der ID Kennung beim deutschen Eurofighter  
 am Beispiel der ID Kennung **31 + 66**



Bei „Luftfahrzeug auswählen“ FS Namen ändern.



Sie können nun eine eigene ID Zahl eingeben. Bitte ohne dem Kreuz (Pluszeichen)!  
 Sie können alle Zahlen von 0000 bis 9999 eingeben.  
 So zum Beispiel die **3166** für die deutsche ID Kennung: **31 + 66**

## Tastaturbelegung

Taste	Beschreibung
+ - ( <i>nicht Ziffernblock</i> )	Zoom im virtuellen Cockpit und Aussenmodell: (nicht Ziffernfeld, sondern im Buchstabenblock) Virtuelles Cockpit, Empfehlung Zoomgröße: Faktor 0.40
<b>STRG E</b>	Triebwerke ( Engines ) starten
<b>SHIFT E</b>	Einstiegs Luke ( Canopy ) öffnen/schließen
<b>SHIFT W</b>	Luftbetankungsstutzen ein- und ausfahren im <b>FS2004</b>
<b>STRG W</b>	Luftbetankungsstutzen ein- und ausfahren im <b>FSX</b>
<b>G</b>	Fahrwerk ( Gear ) ein- und ausfahren
<b>#</b>	Luftbremse ( Airbrake ) ein- und ausfahren
<b>F2, F3</b>	Weniger Schub, Mehr Schub
<b>F5, F6, F7, F8</b>	Tasten gesperrt, Eurofighter besitzt keine Landeklappen
<b>SHIFT 2</b>	GPS an / aus
<b>SHIFT 3, 4</b>	MFD links, rechts an /aus
<b>SHIFT 5, 6, 7</b>	Gearkonsole, rechte Konsole, Steuerknüppel an / aus

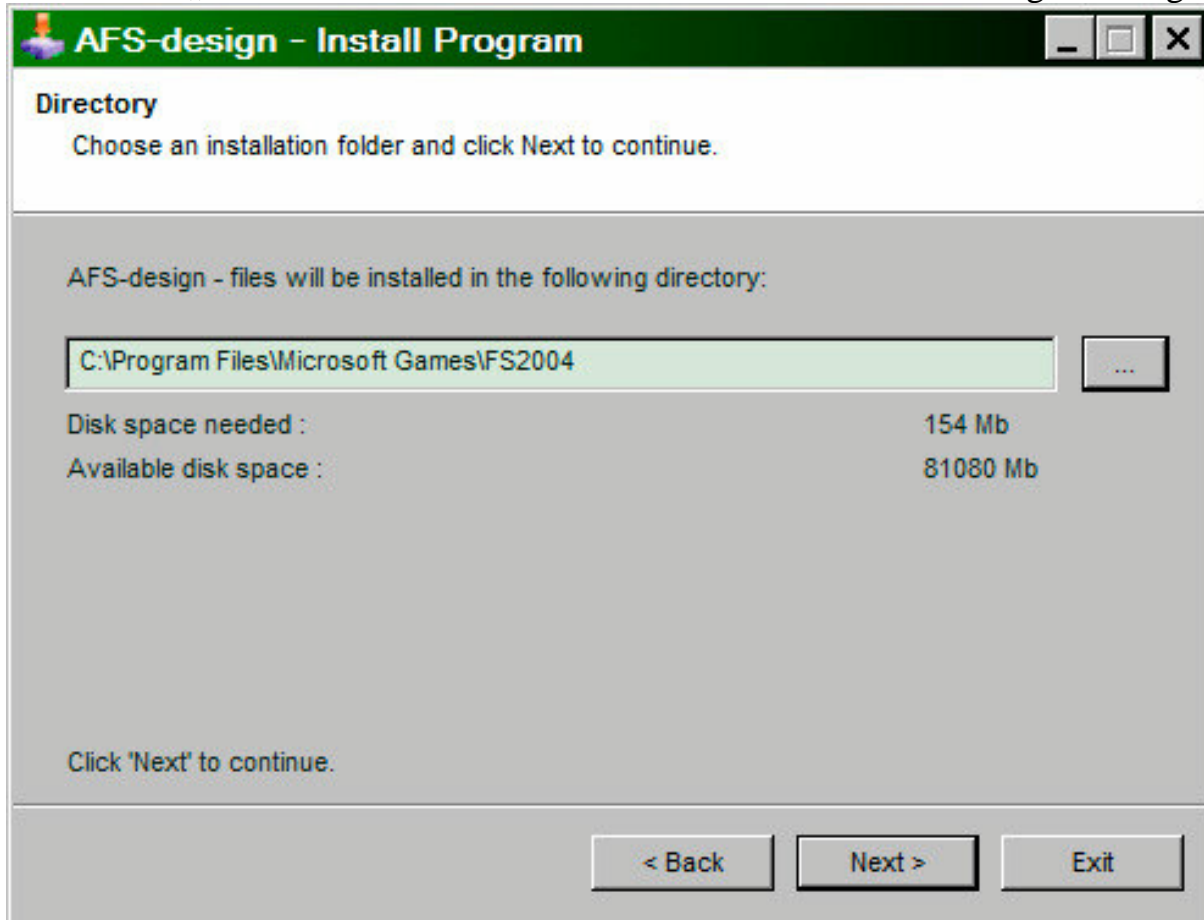
Bitte einen geeigneten Joystick für den Flight Simulator verwenden. Zu Empfehlen ist ein Joystick mit Schubhebel u. Seitenrudersteuerung, z.B. Logitech Extr.3D Pro.

## Systemvoraussetzung

System:	Windows 98 SE / Me / 2000 / XP or Vista
FS VERSION:	FSX (SP1, SP2, Acceleration Pack) and FS2004
Filesize:	36 MB
Filesize hard drive:	1,6 GB
INSTALLATION:	EXE. file
PUBLISHER:	AFS-design
Homepage:	<a href="http://www.afs-design.de">http://www.afs-design.de</a>
SUPPORT mailto:	<a href="mailto:info@afs-design.de">info@afs-design.de</a>
FS VERSION:	FSX (SP1, SP2, Acceleration Pack) and FS2004
Steuerung:	Joystick, Tastatur und Maus

## Installation für FS2004

1. Für den FS2004 bitte die „AFS-\_\_\_\_-FS9.exe“ downloaden und in einem Ordner Ihrer Wahl speichern.
2. Bitte die „AFS-\_\_\_\_-FS9.exe“ starten und Installationsanweisungen befolgen.



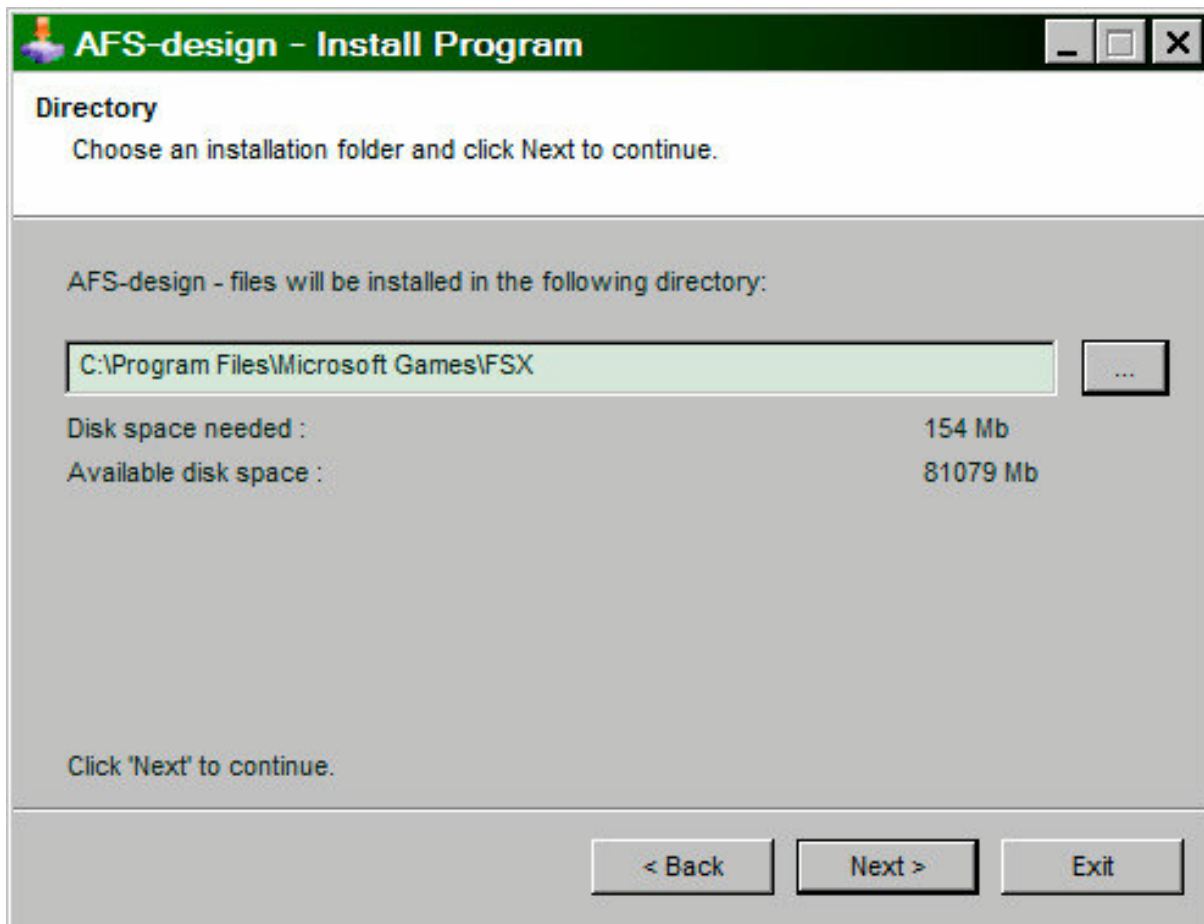
3. Bitte wählen Sie unter ... das Hauptverzeichnis vom FS2004 aus, wenn nicht automatisch gewählt.
4. Nachdem die Installation beendet ist, starten Sie ihren Flight Simulator

Bitte verwenden Sie die AFS-\_\_\_\_-FS9.exe nur für den **FS2004** (= **FS9** ).  
Die Texturen sind für den FSX nicht geeignet.



## Installation für FSX

1. Für den FSX bitte die „AFS-\_\_\_\_-FSX.exe“ downloaden und in einem Ordner Ihrer Wahl speichern.
2. Bitte die „AFS-\_\_\_\_-FSX.exe“ starten und Installationsanweisungen befolgen.



3. Bitte wählen Sie unter ... das Hauptverzeichnis vom FSX aus, wenn nicht automatisch gewählt.
4. Nachdem die Installation beendet ist, starten Sie ihren Flight Simulator

Bitte verwenden Sie die AFS-\_\_\_\_-FSX.exe nur für den **FSX**.  
Die Texturen sind für den FS2004 nicht geeignet.

## Flugzeug auswählen

- Starten Sie ihren Flight Simulator
- Unter „Freiflug“ und „Luftfahrzeug auswählen“ unter
- „Eurofighter pro, AFS“ auswählen



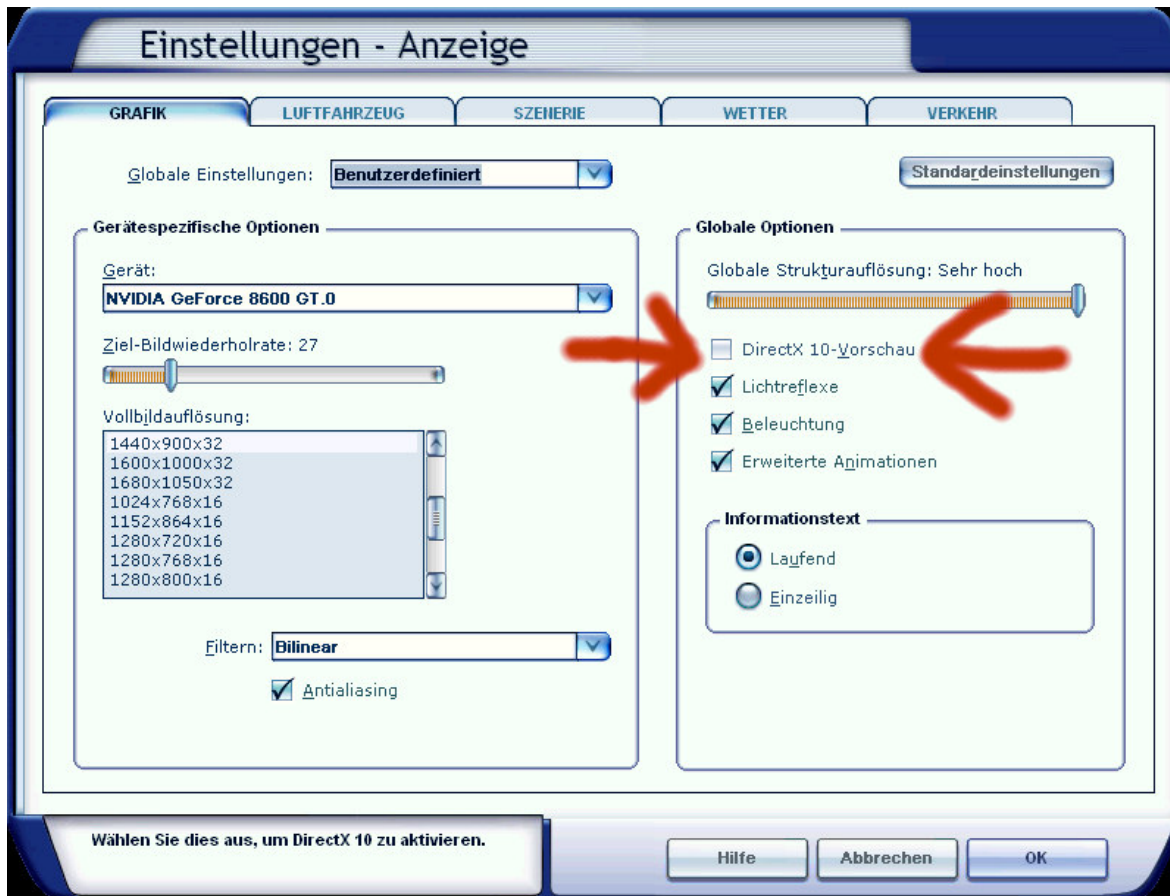
- Zur Auswahl stehen verschiedene Repaints unterschiedlicher Luftwaffen, welche den Eurofighter betreiben.
- Diese können Sie als Einsitzer, als Zweisitzer oder als Fluglehrer öffnen.
- In der FS2004 Version steht auch noch ein Formationsflugmodell bereit.
- Prüfen Sie die Beladung
- Starten Sie die Auswahl

## Problem mit DirectX bei FSX (SP2) – nur wenn erforderlich

Dieses Programm verwendet nur DirectX9. Bitte DirektX10-Vorschau deaktivieren! Dieses Programm verwendet noch BMPs. Diese werden von DirektX10 noch nicht unterstützt, was aber bei der endgültigen DirektX10 Version der Fall sein wird. Darum muss hier die DirektX10-Vorschau deaktiviert werden.

Dazu folgende Reihenfolge durchgehen:

1. Installiere dieses Add-On
2. Start den Microsoft FSX
3. Wähle ein Flugzeug Deiner Wahl
4. Starte die Simualotion (betätige Start)
5. In der Simulation drücke Taste "ALT"
6. Wähle unter Optionen / Einstellungen / die Anzeige
7. Im Anzeigefenster wähle Grafik
8. Deaktiviere dort "DirectX 10 Vorschau" in dem das Häkchen nicht gesetzt ist.
9. Deaktiviere dort "Beleuchtung" in dem das Häkchen nicht gesetzt ist.
10. Dann beende den FSX und starte den FSX komplett neu.



## Problembehandlung

Problem	Lösungsvorschlag
<b>Der „Eurofighter Pro“ lässt sich im Menü des FSX oder FS2004 nicht aufrufen oder anzeigen</b>	Normalerweise gibt es bei der Installation keine Probleme. Manchmal steht aber der FSX oder FS2004 nicht in der Windows Registry. Dann müssen Sie das richtige Verzeichnis vom Microsoft Flight Simulator in der Installation von Hand eingeben. Geben Sie nur das Stammverzeichnis vom FSX oder FS2004 an. Niemals in den Unterordner, wie z.B. dem „Aircraft“ Ordner. Siehe auch Kapitel: <b>„Installation FS2004 / FSX“</b>
<b>Der „Eurofighter Pro“ lässt sich immer noch nicht aufrufen.</b>	Die Downloads gibt es als FSX und als FS2004 Version. Niemals die FS2004 Version in den FSX oder umgekehrt installieren. Haben Sie die richtige Version gedownloadet?
<b>Schwarzes Modell</b>	Bitte die DX10 Vorschau und Beleuchtung im FSX deaktivieren. Siehe vorherige Seite !
<b>Schwarzer Spiegel</b>	Bitte unter <b>„ALT“</b> drücken, => <b>Optionen</b> => <b>Einstellung</b> => <b>Anzeige</b> => Luftfahrzeug das Häkchen für <b>„Reflexionen“</b> setzen
<b>Der FSX ruckelt</b>	Kann nur empfehlen, auf den FS2004 wieder zurück zu kehren. Der FS2004 ist mit heutiger Rechentechnik bei bester Grafikeinstellung extrem flüssig. Mit guten autogenen Textureverbesserungs-Add-ons sieht der FS2004 auch noch viel besser aus als der FSX. Ich empfehle zur Textureverbesserung das Paket: „World & City“ von AFS-design
<b>ID - Kennung wird beim Deutschen Eurofighter nicht richtig angezeigt</b>	Bitte geben Sie nur 4 Zahlen in einem Bereich von 0000 bis 9999 an, <u>ohne Leerzeichen</u> . So stehen z.B. für die Zahlen <b>3127</b> die Kennung <b>31 + 27</b>
<b>ID – Kennung schwarz</b>	Bitte Überprüfen ob die ID Kennung richtig eingegeben wurde, <u>ohne Leerzeichen oder Buchstaben</u> .
<b>Cockpit zu nah eingestellt</b>	Zoom im virtuellen Cockpit und Aussenmodell mit Tasten „+“ und „-“ (nicht Ziffernfeld, sondern im Buchstabenblock) Virtuelles Cockpit, Empfehlung Zoomgröße: Faktor 0.40
<b>Keine Waffen am Außenmodell sichtbar</b>	Sie müssen die Waffen auf der <b>„STOR“</b> Page erst wählen. Sobald Sie diese gewählt haben, werden diese im Außenmodell sichtbar. Siehe Kapitel: <b>„Das Waffenkontrolldisplay ( STOR ) im link. MFD“</b>

<b>Kein Schirm, MAN-Schlepper, Leiter und kein Wingman sichtbar</b>	Sie müssen in der „ <b>PROC</b> “ Page erst die genannten Prozeduren aktivieren. Sobald Sie diese gewählt haben, werden diese im Außenmodell sichtbar. Siehe Kapitel: „ <b>Das Doordisplay ( PROC ) im rechten MFD</b> “
<b>Kann keine NAVs, COMs, QNH, XPDR Codes, Autopilot-eingaben setzen</b>	Bitte lesen Sie sich das Kapitel: „ <b>Das EUROFIGHTER Cockpit – Linke Seite</b> “ genau durch. Wichtig ist das die Eingaben stimmig sind. Wenn Sie für den Transpondercode nur eine Dreistellige anstatt einer vierstelligen Zahl eingeben, so wird diese nicht übertragen.
<b>Frequenzen werden in der „linken Seite“ nicht übertragen.</b>	Übertragen werden nur stimmige Eingaben. Wenn Sie für den Transpondercode nur eine Dreistellige anstatt einer vierstelligen Zahl eingeben, so wird diese nicht übertragen.
<b>COM und NAV Eingaben, weitere Möglichkeiten</b>	In der Mittelkonsole sind verschiedene Drehschalter, mit dessen Hilfe Sie die Frequenzen für COMs und NAVs schnell setzen können.
<b>Kann Frequenzen auf der „FREQ“ Page nicht eingeben</b>	Diese Seite dient nur der Übersicht der aktuellen und Standby Frequenzen. Bitte die Frequenzen, wie im Kapitel: „ <b>Das EUROFIGHTER Cockpit – Linke Seite</b> “ beschrieben, eingeben und mit Hilfe der Tasten: STBY in den Standby tauschen. Eine Direkteingabe in den Standby ist in diesem Add-On nicht möglich.
<b>Kann Künstlichen Horizont nicht einschalten</b>	Diese Funktion ist nur im virtuellen Cockpit umgesetzt und dient dazu, wenn beim Blick ins Cockpit, die aktuelle Fluglage bei zu behalten. Im 2D Panel können Sie mit der „HUD“ Schalter sich den HUD Inhalt auf das linke MFD anzeigen lassen.
<b>Kann Künstlichen Horizont nicht ausschalten</b>	Mit der Taste „ <b>NORM</b> “ können Sie den „ <b>ADI</b> “ wieder ausschalten.
<b>Künstlichen Horizont ruckelt</b>	Ist normal und liegt am MS Flight Simulator
<b>MFD Pagen werden nicht richtig dargestellt</b>	Manchmal kommt es bei der Auswahl der MFD Pages zu Überlagerungen. Hat nichts mit dem richtigen Eurofighter zu tun, sondern ist ein nicht behebbarer Anzeigefehler. Lösen lässt sich dieses, wenn Sie kurz auf „ <b>FUEL</b> “ und dann wieder auf die gewünschte Page schalten. Dann wird der vorherige Pageninhalt sauber gelöscht.

<b>Landeklappen nicht bedienbar</b>	Der Eurofighter besitzt keine Landeklappen. Die Flaperons werden vollautomatisch gesteuert.
<b>Canard flattern</b>	Die Canards dienen beim Eurofighter dazu, die Instabilität auszugleichen. Daher sind diese ständig in Bewegung und das auch gegen die aktuelle Drehrichtung.
<b>Beschleunigung zu stark</b>	Der Eurofighter hat gerade mit vollem Nachbrenner ein enormes Schub- Gewichtsverhältnis. Dadurch kann der Eurofighter aus dem Stand innerhalb von 10 Sekunden die Schallmauer durchbrechen. Die hohe Beschleunigung ist also normal. Versuchen Sie einfach weniger Schub zu geben.
<b>Was ist „Supercruise“</b>	Flug im Überschallbereich ohne Nachbrenner.
<b>Ruckeln in niedriger Höhe</b>	Wenn Sie in niedriger Höhe Überschall fliegen, dann beginnt der Eurofighter zu rütteln. Das kommt, weil Sie zuschnell fliegen. Der Eurofighter kann in niedriger Höhe nur eine zulässige Höchstmachzahl fliegen. Nehmen Sie Schub raus ( Taste „F2“)
<b>Bremsschirm fährt nicht ein bzw. wird nicht abgeworfen.</b>	Bitte betätigen Sie im Autopilotfeld die Taste: PARA CLSD
<b>Schubhebel lässt sich nicht per Maus bedienen.</b>	Der Schubhebel lässt sich gut per Maus bedienen. Allerdings reagiert es etwas träge. Empfehle daher einen geeigneten Joystick mit Schubhebel u. Seitenrudersteuerung, z.B. Logitech Extrem 3D Pro.
<b>Leichtes Rollen, trotz Parkbremse gezogen.</b>	Aufgrund des enormen Schubs ist eine Nullreduzierung nicht möglich. Bitte dafür die Triebwerke abstellen. Schalter „F“ im Panel betätigen.



## Inhaltsverzeichnis

Der Eurofighter Typhoon .....	1
Eurofighter Typhoon Flugleistungen .....	1
Triebwerke des Waffensystems Eurofighter .....	2
Das Außenmodell .....	3
Technische Daten des Waffensystems Eurofighter .....	4
Bewaffnung des Waffensystems Eurofighter .....	4
Aerodynamik des Eurofighter Typhoons .....	5
Flug im Unterschall .....	6
Flug im Überschall .....	7
Das Waffenkontrolldisplay ( STOR ) im linken MFD .....	8
Das Doordisplay ( PROC ) im rechten MFD .....	12
Das EUROFIGHTER Cockpit – Panel .....	15
Das EUROFIGHTER Cockpit – Linke Seite .....	16
Das EUROFIGHTER Cockpit – AUTOPILOTFELD .....	19
Die TACAN Anzeige auf der rechten Seite .....	20
Das HUD – Display .....	21
EUROFIGHTER Cockpit – MFD Pages .....	22
Das EUROFIGHTER Cockpit – Untere Bedienelemente .....	27
ID Eingabe beim Deutschen Eurofighter .....	28
Tastaturbelegung .....	30
Systemvoraussetzung .....	30
Installation für FS2004 .....	31
Installation für FSX .....	32
Flugzeug auswählen .....	33
Problem mit DirectX bei FSX (SP2) – nur wenn erforderlich .....	34
Problembehandlung .....	35
Inhaltsverzeichnis .....	38
Rechtshinweis .....	38

## Rechtshinweis

Dieses Produkt ist ein Add-On für den Microsoft Flight Simulator. Bitte nur eine lizenzierte Version des Flight Simulators benutzen. Sie dürfen diese Zusätze nur privat verwenden. **Jede Weitergabe, Veröffentlichung oder jede Form der gewerblichen Nutzung dieses Add-Ons oder Teile davon ist untersagt.** Alle Texturen stammen aus eigenen Fotografien. Das gesamte Modell wurde komplett vom Autor entwickelt. Das Produkt greift lediglich auf Standarddateien vom Microsoft Flight Simulator zu. Da es sich um Downloaddateien handelt, ist eine Rückgabe ausgeschlossen.

Andreas Meyer, AFS-design, Copyright 2012  
<http://www.afs-design.de>