

Messerschmitt Bf 109 F-4

"FRIEDRICH"



By Chuck

Deutsche Übersetzung von ram0506

INHALTSVERZEICHNIS

- TEIL I: DAS FLUGZEUG
- TEIL II: DIE KONTROLLEN
- TEIL III: START
- TEIL IV: LANDUNG
- TEIL V: MOTOR MANAGEMENT
- TEIL VI: FLUGZEUG LEISTUNG

Geschichte



Die Messerschmitt 109 war ein deutsches Jagdflugzeug, welches von Willy Messerschmitt und Robert Lusser Anfang bis Mitte der 30er Jahre entwickelt wurde. Es war eines der ersten modernen Jagdflugzeuge dieser Zeit, welches Eigenschaften besaß, wie einen Ganzmetall-Rumpf, ein geschlossenes Cockpit, ein einziehbares Fahrwerk und von einem umgekehrt eingebauten, wassergekühlten V12 Motor angetrieben wurde.

Die Bf 109 war das am meisten produzierte Jagdflugzeug der Geschichte, mit insgesamt 33,984 produzierten Einheiten zwischen 1936 und April 1945. Ursprünglich als Abfangjäger konzipiert, wurden spätere Modelle entwickelt, um alle möglichen Aufgaben zu übernehmen, wie z.B. Bomber Eskorte, Jagdbomber, Tag-, Nacht- und Allwetterjäger, Erdkampfflugzeug und Aufklärer. Durch ständige Weiterentwicklung blieb die Bf 109 auch gegen modernste alliierte Jagdflugzeuge bis zum Ende des Krieges konkurrenzfähig.

Die zweite große Überarbeitung ergab von 1939-1940 die F-Serie. Die "Friedrich" erfuhr eine komplette Überarbeitung der Flügel, des Kühlsystems und der Aerodynamik des Rumpfes. Angetrieben wurde sie durch den 1,350 PS starken DB 601E (F-3 and F-4). Von vielen als der Höhepunkt der Bf 109 Entwicklung angesehen, gab man für die F-Serie die Flügelkanonen auf und konzentrierte die gesamte Bewaffnung im Vorderrumpf durch ein Paar synchronisierter Maschinengewehre über dem Motor und einer einzelnen 15 oder 20mm Motorkanone hinter dem Motor. Wobei Letztere zwischen den Zylinderbänken und durch die Propellerhaube feuert. Diese Konfiguration wurde bei allen nachfolgenden Varianten beibehalten.

Das Cockpit

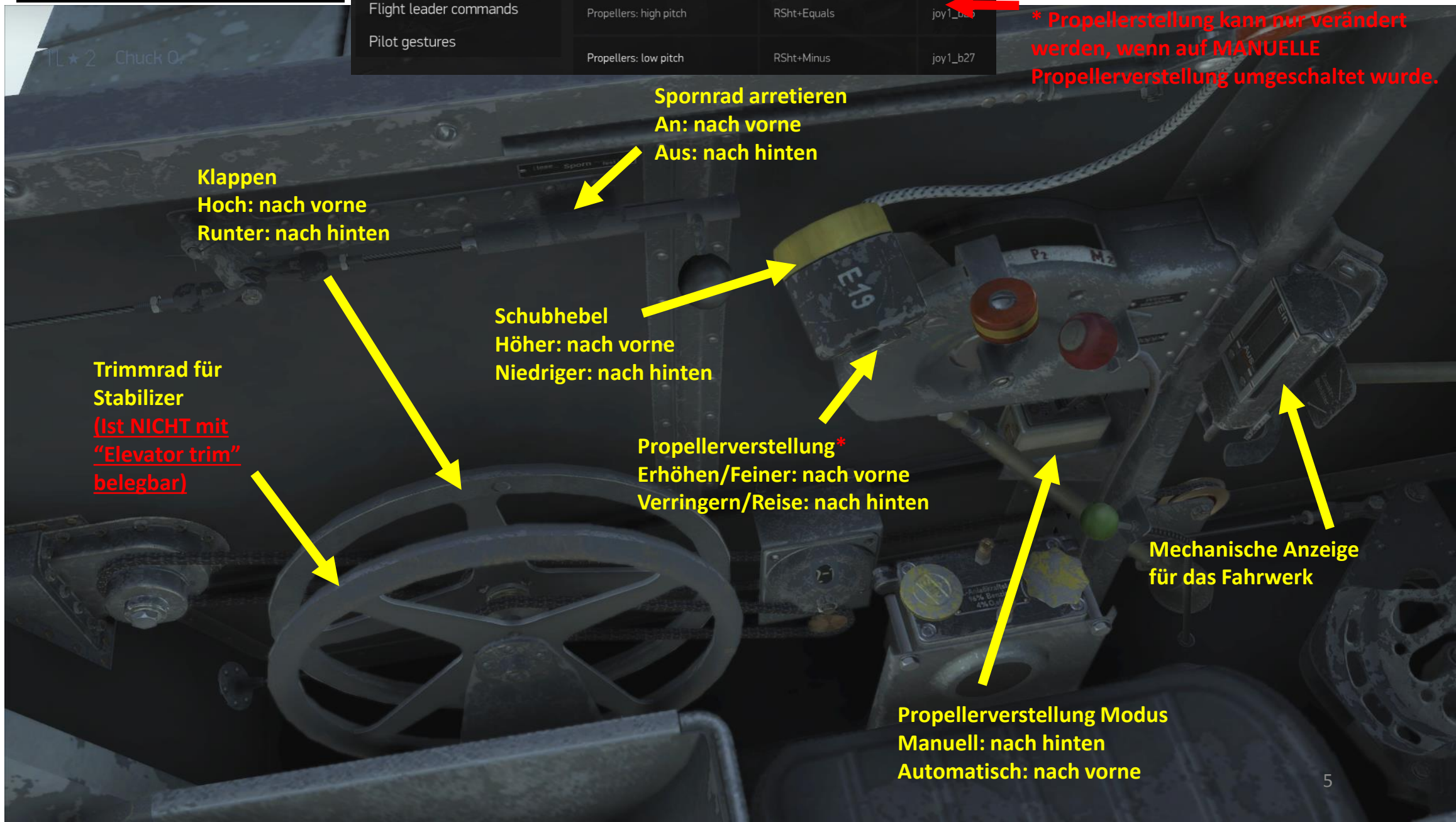


TEIL I: DAS FLUGZEUG

Linke Seite

Engine controls	Switch propellers pitch control mode: manual/auto	RSht+P	joy1_b25
Weapons controls			
Flight leader commands	Propellers: high pitch	RSht+Equals	joy1_b26
Pilot gestures	Propellers: low pitch	RSht+Minus	joy1_b27

* Propellerstellung kann nur verändert werden, wenn auf MANUELLE Propellerverstellung umgeschaltet wurde.



Klappen
Hoch: nach vorne
Runter: nach hinten

Spornrad arretieren
An: nach vorne
Aus: nach hinten

Trimmrad für Stabilizer
(Ist NICHT mit "Elevator trim" belegbar)

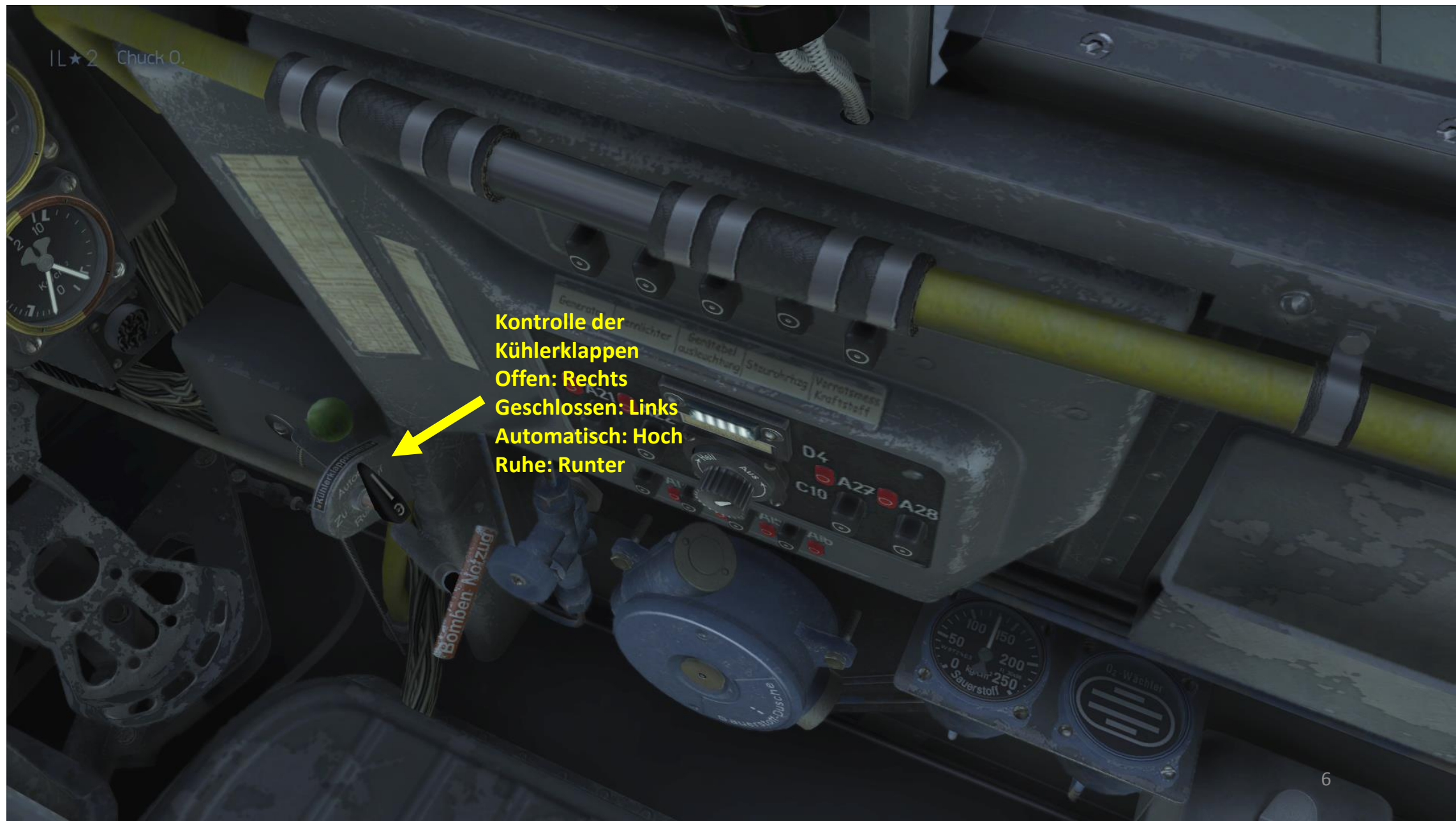
Schubhebel
Höher: nach vorne
Niedriger: nach hinten

Propellerverstellung*
Erhöhen/Feiner: nach vorne
Verringern/Reise: nach hinten

Mechanische Anzeige für das Fahrwerk

Propellerverstellung Modus
Manuell: nach hinten
Automatisch: nach vorne

Rechte Seite



TEIL I: DAS FLUGZEUG

Vorne links



IL★2 Chuck O.

Munitionszähler

Führertochterkompass

Höhenmesser (km)

Magnete

Fahrwerkslichter
Ein Aus

Geschwindigkeitsmesser (km/h)

Dreh- und Wendezeiger

Vorne rechts



Uhr

Ladedruck (ata)

Obere Skala = Kühlstofftemperatur (Grad C)
Untere Skala = Schmierstofftemperatur (Grad C)

Tankanzeige (x 100 L)

Propellerstellung
Oben = 12
Links = 9
Rechts = 3
Unten = 6

Druck (kg/cm3)
Links: Treibstoffdruck
Rechts: Öldruck

Drehzahlmesser
(x100 U/min)

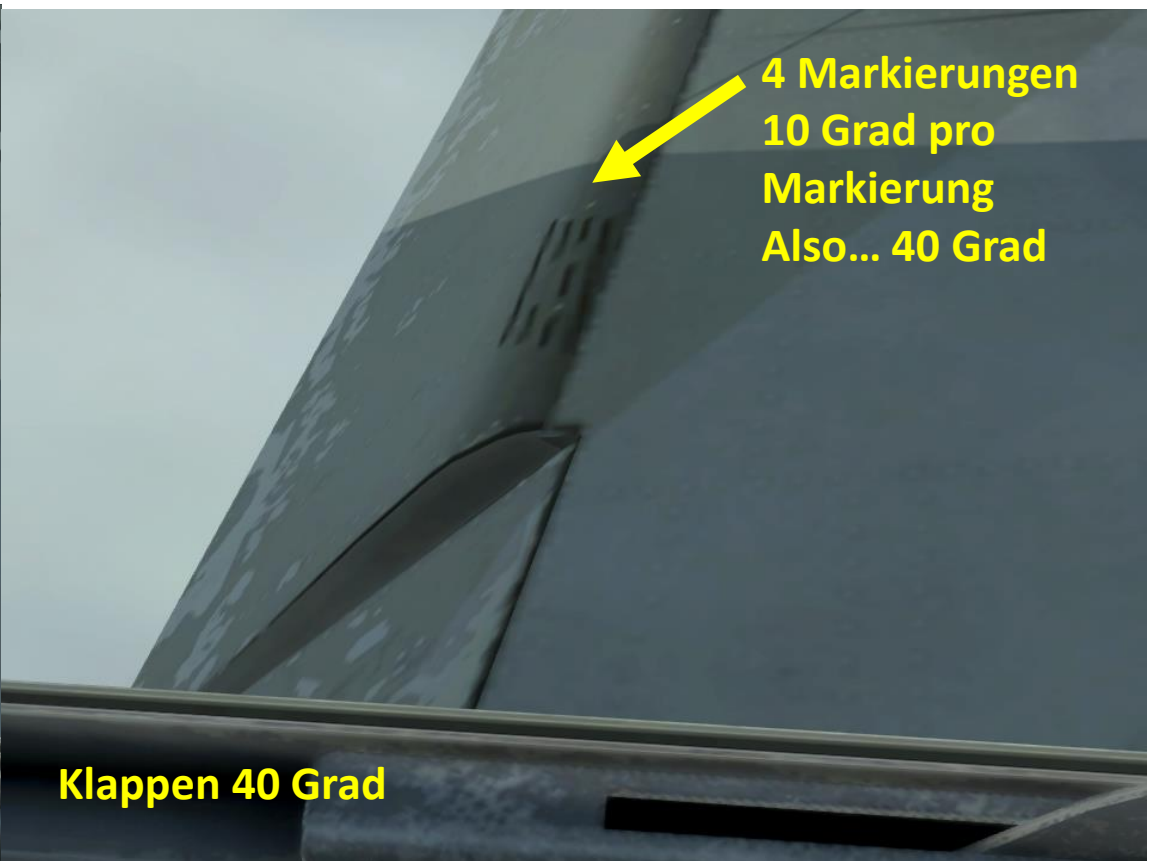
Wichtige Tastenbelegungen

- Die Bf 109 hat automatische Kühlerbetätigung, deswegen braucht man sich keine Gedanken darum machen.
- Man kann die Propellereinstellung verändern (was die U/min beeinflusst), aber nur, wenn man "Manual Prop Pitch" einstellt. Vergewissert Euch, dass Ihr dafür eine Taste belegt habt. Den Propeller manuell zu verstellen ist nicht nötig, aber man kann damit die Einstellung der U/min verfeinern und einen kleinen Leistungsgewinn gegenüber der automatischen Verstellung erzielen.
- Anders als in russischen Flugzeugen wird das Gemisch in der 109 automatisch geregelt.
- Bei der automatischen Propellerverstellung (Auto Prop Pitch) wird die Drehzahl je nach Einstellung des ata (Ladedrucks) automatisch angepasst.

Engine controls	Switch propellers pitch control mode: manual/auto	RSht+P	joy1_b25
Weapons controls			
Flight leader commands	Propellers: high pitch	RSht+Equals	joy1_b26
Pilot gestures	Propellers: low pitch	RSht+Minus	joy1_b27

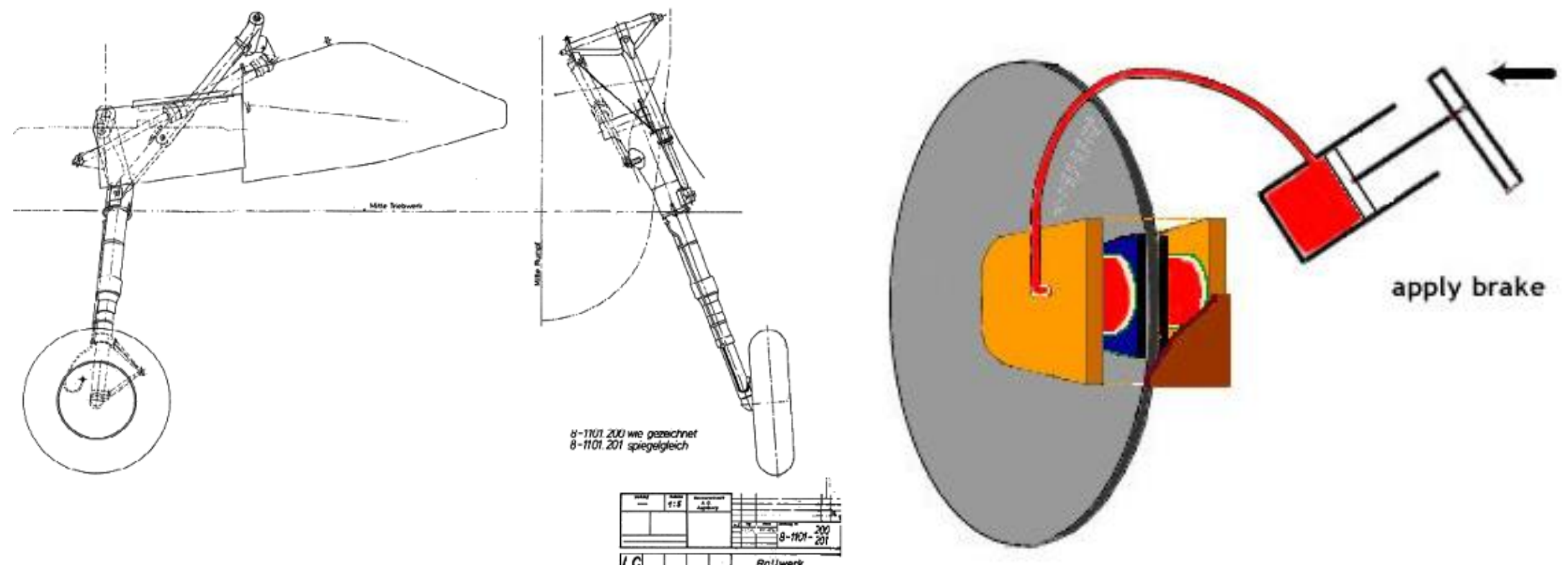
Wichtige Tastenbelegungen

- Man kann ungefähr abschätzen, wie viele Grad die Klappen ausgefahren sind, indem man auf die schwarzen Markierungen an den Flügeln schaut, die sich in dem Spalt zwischen der Hinterkante des Flügels und den Klappen selbst befindet. Ein Strich entspricht hierbei 10 Grad.



Wichtige Tastenbelegungen

- Die Bf 109 hat im Gegensatz zu den meisten russischen Flugzeugen ein "Fußbremssystem", welches mit jedem Rad des Fahrwerks separat verbunden ist.
- Um zu bremsen und das Flugzeug zu steuern, muss man entweder auf das linke oder rechte Bremspedal treten.
- Das Bremssystem des Hauptfahrwerks beinhaltet hydraulische Scheibenbremsen. Jede Bremse wird von eigenen Hauptbremszylindern aus betätigt, welche sich direkt hinter dem Instrumentenbrett befinden. Die Bremsen werden selektiv durch die Bremsfunktion der Ruderpedale kontrolliert.



TEIL III: START

- Starten mit der Bf 109 ist recht einfach, wenn man diese Schritte für einen Triebwerk-Kaltstart beachtet.
 - 1) Den Schubhebel um etwa 15% nach vorne schieben
 - 2) Die Propellerverstellung auf "Auto" schalten
 - 3) Zündung (Standard Taste "E")!
 - 4) Warten, bis die Öltemperatur 40 Grad C erreicht
 - 5) Zur Startbahn rollen (Spornrad entriegeln, Standardtaste LShift+G)
 - 6) Klappen um 20 Grad ausfahren (2 Striche auf dem Flügel)

TEIL III: START

7) Die Propellerverstellung auf "Auto". Wenn auf "Manual" gesetzt, bringt man den Zeiger der Propellerverstellung in die 12:00 Uhr Position.

8) Wenn man das Flugzeug gerade auf die Bahn ausgerichtet hat, blockiert man das Spornrad (Standardtaste LShift+G).

9) Schubhebel bis auf 2500 U/min @ 1,3 ata. Die Ausrichtung des Flugzeugs mit kleinen Ruderausschlägen korrigieren.

ACHTUNG: NICHT LÄNGER ALS 1 MIN. VOLLGAS GEBEN (2700 U/min @ 1,42 ata)

10) Sobald man 120 km/h erreicht, den Steuerknüppel in Mittelstellung bringen und die Nase horizontal richten, um Geschwindigkeit aufzunehmen.

11) Beim Erreichen von 180 km/h langsam rotieren (Steuerknüppel anziehen).

12) Wenn man in der Luft ist, fährt man die Klappen und das Fahrwerk ein und steigt weiter. Den Ladedruck entsprechend anpassen (siehe Motormanagement in Teil V).

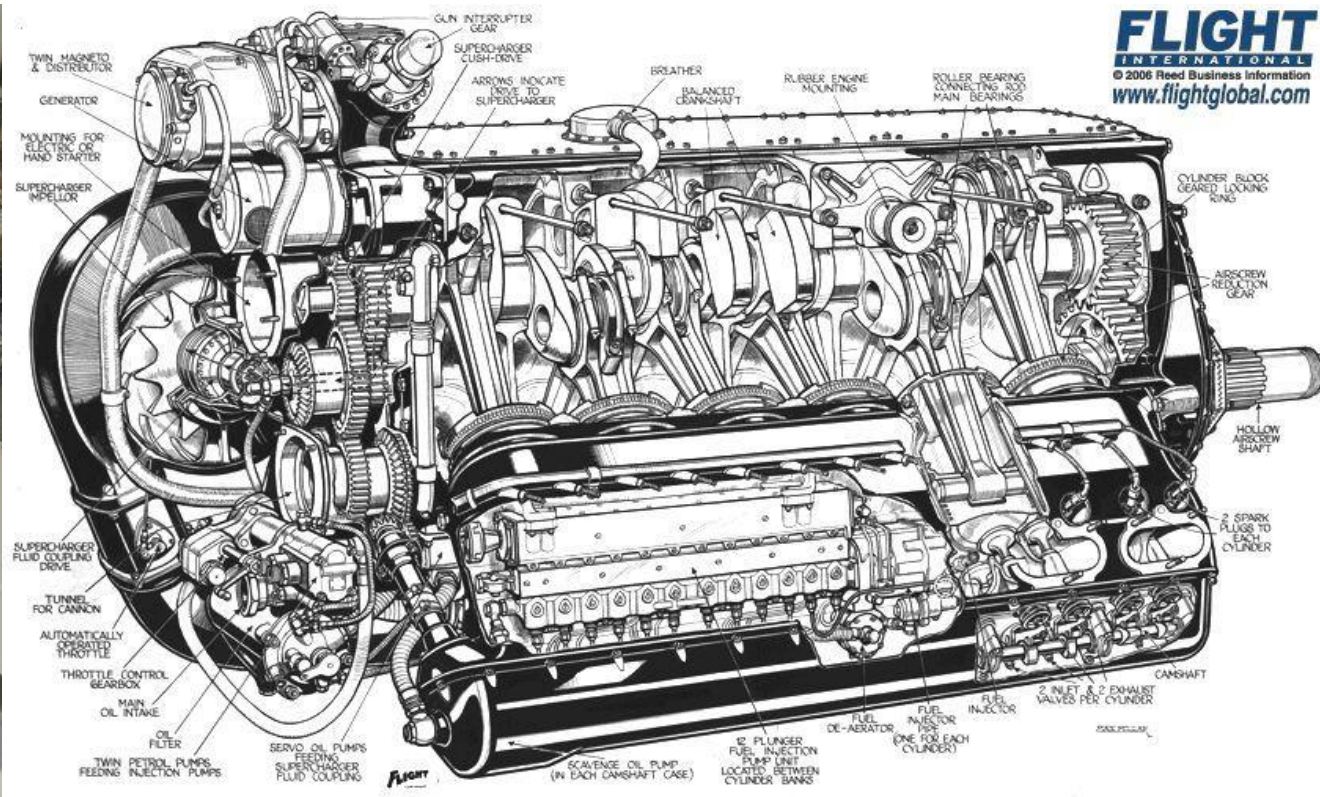
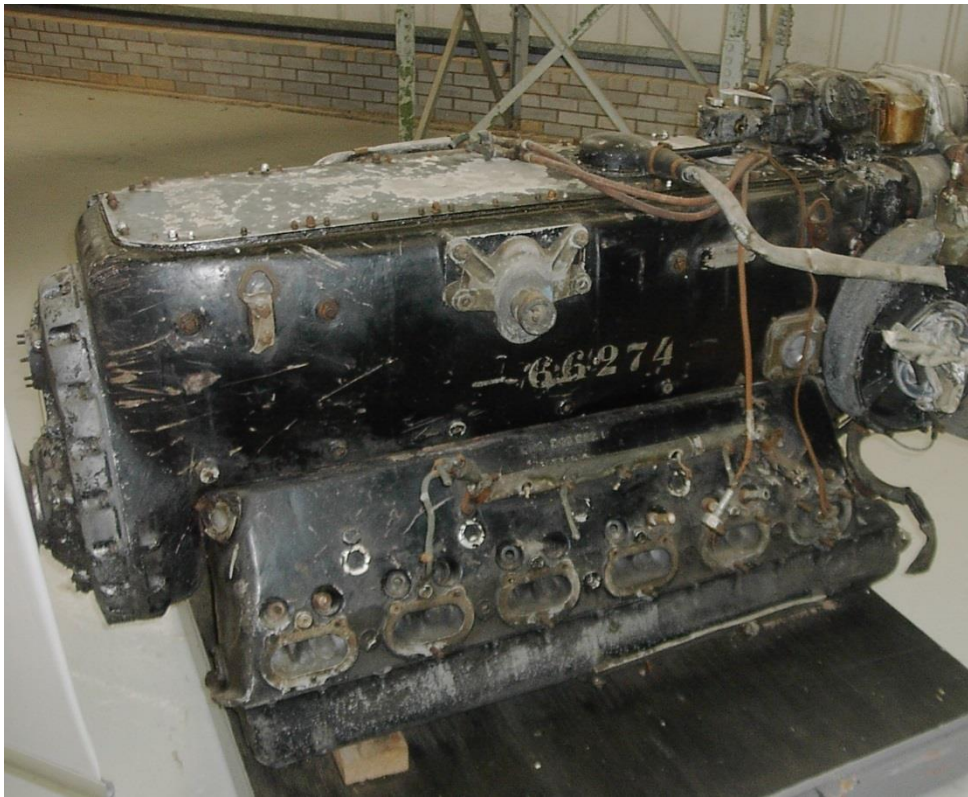
TEIL IV: LANDUNG

- 1) Fahrwerk bei unter 350 km/h ausfahren.
- 2) Landeklappen bei unter 250 km/h auf 20 Grad ausfahren.
- 3) Propellerverstellung auf "Auto" oder "Manuell" den Zeiger auf 11:30 Uhr stellen. Schubhebel nach Bedarf, um 180 km/h Anfluggeschwindigkeit zu halten. Empfohlen werden 1500 U/min @ 0,6 ata.
- 4) Die Nase nach unten trimmen, da die Klappen zusätzlichen Auftrieb erzeugen.
- 5) Beim Erreichen der Landebahn Schubhebel ganz zurücknehmen und beginnen, langsam aber beständig zu flaren (auszugleiten).
- 6) Aufsetzen mit 160 km/h
- 7) Am Boden Steuerknüppel zurückziehen, um das Spornrad zu arretieren und leicht auf die Bremsen treten.



Motor

Die Bf 109 F-4 wird vom Daimler-Benz DB 601 angetrieben, einem wassergekühlten, umgekehrt eingebauten V-12 Motor. Der DB 601 A-1 ist eine Weiterentwicklung des DB 600 mit Direkteinspritzung. Der DB 601 A wurde in Japan von Aichi als Atsuta, von Kawasaki als Ha-40 und in Italien von Alfa Romeo als R.A.1000R.C.41-I Monsonne in Lizenz gebaut.



Operationelle Limits

- Min. Kühler­temperatur: 40 Grad C.
- Max. Kühler­temperatur: 100 Grad C.
- Min. Öltemperatur: 40 Grad C.
- Max. Öltemperatur: 80 Grad C.

Austrittstemperatur Kühlstoff (Grad C)



Eintrittstemperatur Öl (Grad C)

Empfohlene Einstellungen

Nicht länger als 1 Minute Vollgas
(2700 U/min & 1.42 ata). Niemals.

- Start
 - 2600 U/min, 1.3 ata
- Steigen
 - 2600 U/min, 1.3 ata, Geschwindigkeit 250-350 km/h (30 Min max.)
- Normalflug (Reise)
 - 2200 U/min, 1.0 ata
- Kampf
 - 2600 U/min, 1.3 ata
- Landung
 - 1500 U/min, 0.6 ata



TEIL VI: FLUGZEUG LEISTUNG

- Reichweite: 880 km
- Maximaler Tankinhalt: ~400L
- Flugzeit: 105 min (1h45)
- Dienstgipfelhöhe: 12000 m
- Optimale Steiggeschw.: 280 km/h
- Beste Steigrate: 1000 m/min
- Wendezeit: 19-20 s
- Hinweis: Die Spritmenge beeinflusst die Leistung des Flugzeugs, aber ebenso die mögliche Waffenzuladung. Leistungsdaten hängen von vielen Faktoren ab (Testbedingungen, Zustand des Flugzeugs (erbeutet oder fabrikneu), usw.). Diese Werte sind mit Vorsicht zu genießen. Wie auch heutzutage kann und wird die Leistung des Flugzeugs zwischen den wirklichen Werten und denen auf dem Papier variieren.



- Klappen ausfahren hilft, bei niedrigen Geschwindigkeiten besser zu manövrieren, hilft aber nicht, bei höheren Geschwindigkeiten besser zu kurven.
- Vorausgesetzt man hat genug Geschwindigkeit, wird die Bf 109 allen russischen Flugzeugen davonsteigen.
- Die Kurvenleistung ist recht ordentlich, aber sehr riskant. Geübte Yak-1 Piloten werden Euch im horizontalen Kurvenkampf auskurven. Haltet Euch an vertikale Manöver und nutzt die Sonne im Rücken als Deckung.
- Zieht immer sachte am Steuerknüppel: damit werdet Ihr die Geschwindigkeit beibehalten.
- Die Bf 109 ist ein aerodynamisches Wunder der Ingenieurskunst, aber sie kann sehr viel Geschwindigkeit vernichten, wenn Ihr versucht, zu kurven wie eine Yak. Bleibt hoch und bleibt schnell. Ihr solltet sie fliegen wie einen Hochgeschwindigkeits Jäger. Kurze, schnelle Angriffe aus überhöhter Position, schießen und wieder auf Höhe verschwinden (boom and zoom).
- Die 109 ist sehr verletzlich: bedenkt das, wenn Ihr frontal auf eine Il-2 Sturmovik, mit ihren gefährlichen 37 mm Kanonen, zu fliegen wollt.

TEIL VI: FLUGZEUG LEISTUNG

MAX. GESCHWINDIGKEIT
QMB BEDINGUNGEN
(Grafik von Matt)

