

Yakovlev Yak-1 Яковлев Як-1

SERIE 69



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

IL★2 Chuck O.

Von 1940 an produziert, war die Yak-1 ein einsitziges, einmotoriges Flugzeug, mit einer Struktur aus Verbundmaterialien und Flügeln aus Holz. Die Yak-1 war extrem wendig, schnell und gut bewaffnet und sie war, nicht zu vergessen, leicht zu warten und zuverlässig. Sie stellte eine exzellente Basis für folgende Entwicklungen aus dem Yakovlev Büro dar. In der Tat war sie die Begründung einer Familie von Flugzeugen mit letztlich 37.000 gebauten Exemplaren. Als Belohnung wurde dem Entwickler Alexander Yakovlev der Lenin-Orden verliehen – die höchste Auszeichnung, welche die Sowjetunion vergab, und er bekam 100.000 Rubel und ein Zis Automobil.

A Yak-1 fighter aircraft is shown in a snowy field. The aircraft is painted in a camouflage pattern of olive green and dark grey, with red stars on the wings and tail. It has a single propeller and a single engine. The background shows a snowy landscape with some trees and a small structure in the distance.

Für westliche Standards würde man ihre Bewaffnung als zu leicht bezeichnen, aber sie war typisch für sowjetische Flugzeuge, deren Piloten wenige Waffen, eng gruppiert um die Längsachse bevorzugten, um die Schießgenauigkeit und das Gewicht zu verbessern. Flügelkanonen wurden kaum in sowjetischen Mustern genutzt, und wenn es sie gab, so wurden sie oft entfernt (wie z.B. bei den von den USA gelieferten Bell P-39 Airacobras). Das Vermeiden der Flügelbewaffnung reduzierte das Gewicht und verbesserte deutlich die Rollrate (das Gleiche galt auch für die Bf 109 F). Die USA und Großbritannien erachteten eine schwere Bewaffnung und hohe Leistung, auch auf Kosten der reduzierten Wendigkeit, für Notwendig, während die Sowjets sich auf die Schießfähigkeiten ihrer Piloten, gepaart mit wendigen Flugzeugen, verließen.

Die Wichtigkeit dieses Typs im Zweiten Weltkrieg wird oft unterschätzt. Die sowjetischen Bezeichnungen von Flugzeugen verdecken die Tatsache, dass die Yak-1 und ihre Nachfolger — die Yak-7, Yak-9 und Yak-3 — im Grunde das gleiche Design sind und somit durchaus vergleichbar mit den zahlreichen Varianten der Spitfire und der Bf 109. Würden die Yaks als ein Typ gezählt, würde das bedeuten, dass sie mit 37.000 produzierten Exemplaren der meistgebaute Jäger der Geschichte wäre.

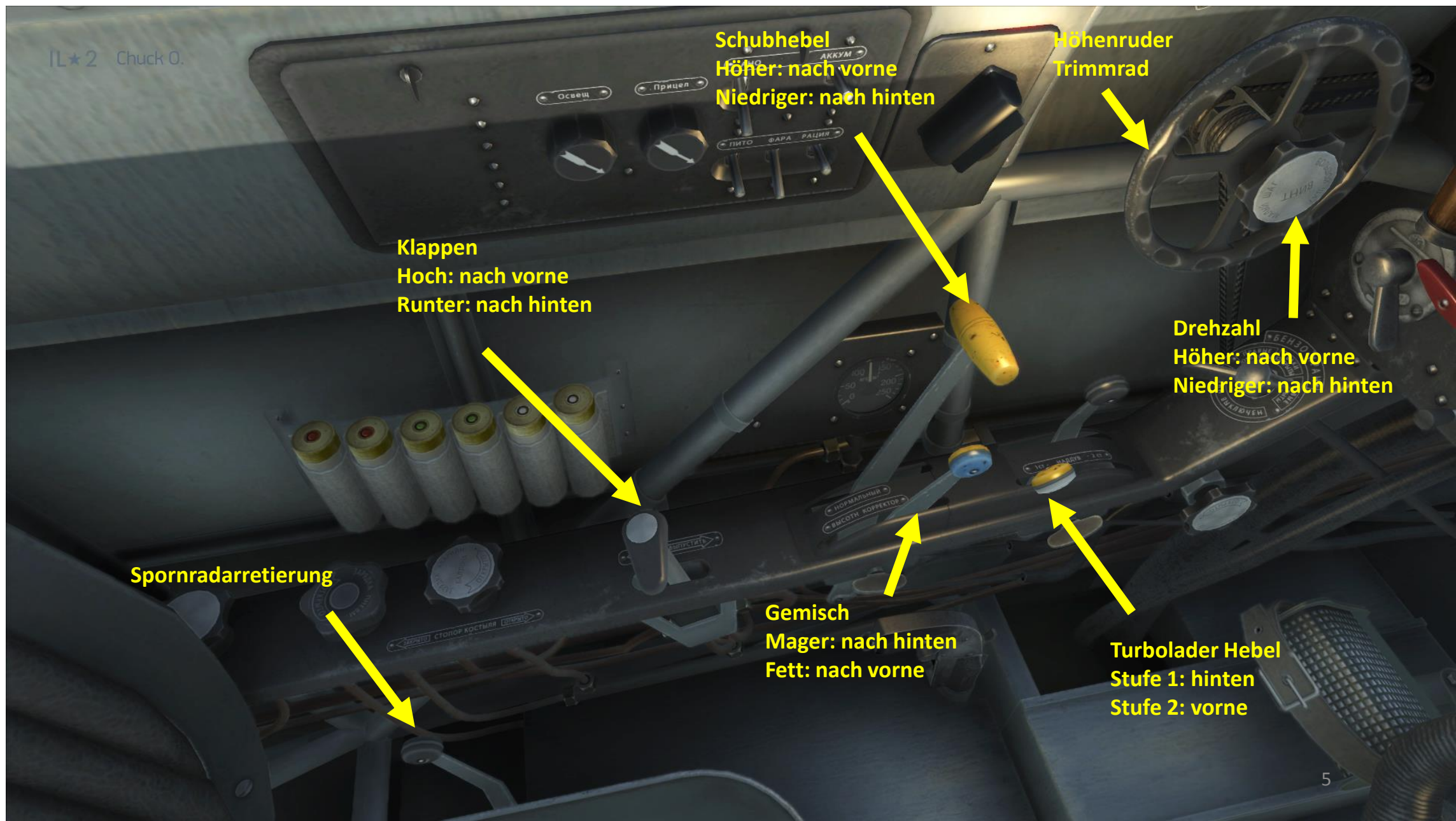
TEIL I: DAS FLUGZEUG

Das Cockpit



TEIL I: DAS FLUGZEUG

Linke Seite



Schubhebel
Höher: nach vorne
Niedriger: nach hinten

**Höhenruder
Trimmrad**

Klappen
Hoch: nach vorne
Runter: nach hinten

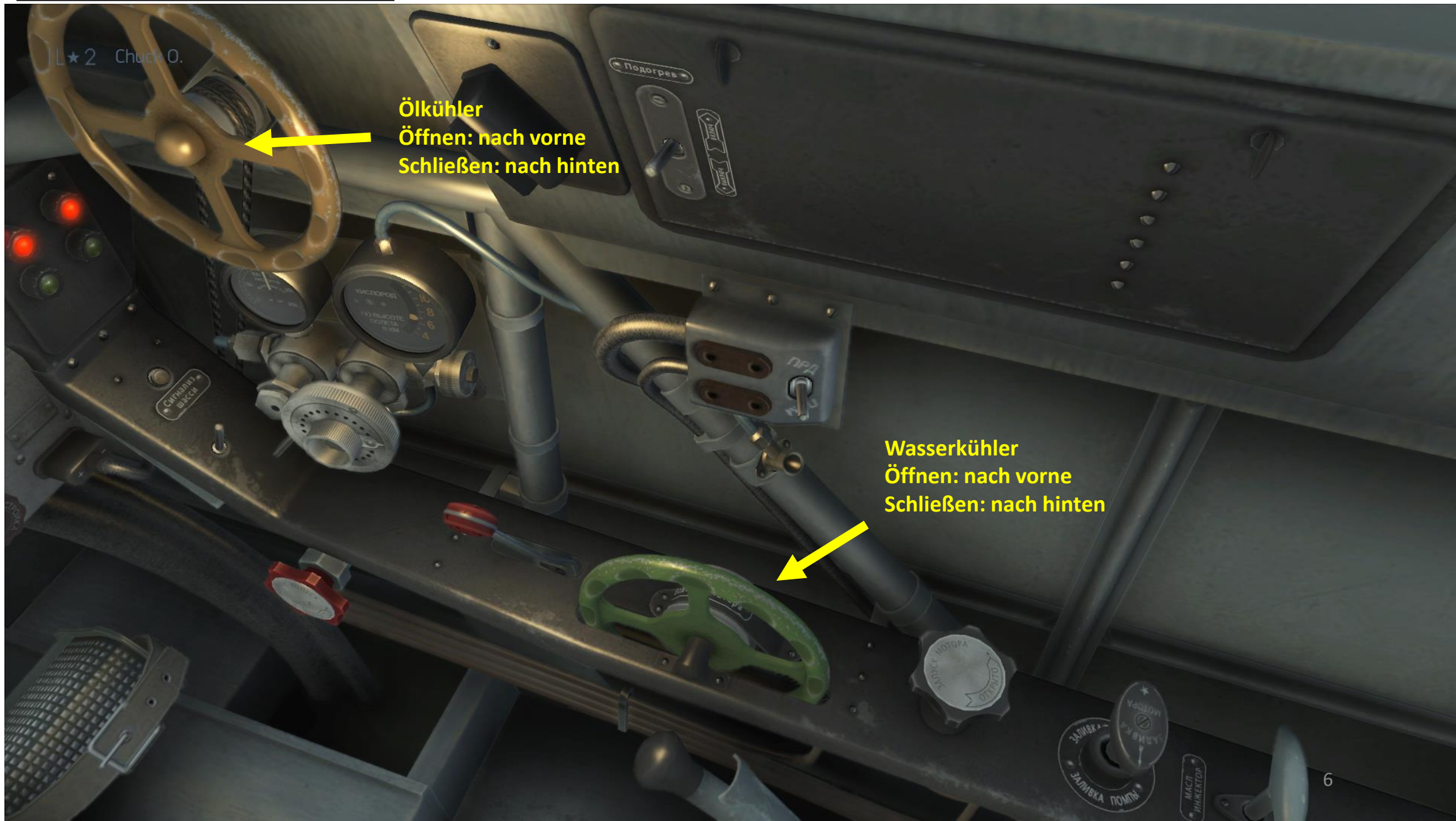
Drehzahl
Höher: nach vorne
Niedriger: nach hinten

Spornradarretierung

Gemisch
Mager: nach hinten
Fett: nach vorne

Turbolader Hebel
Stufe 1: hinten
Stufe 2: vorne

Rechte Seite



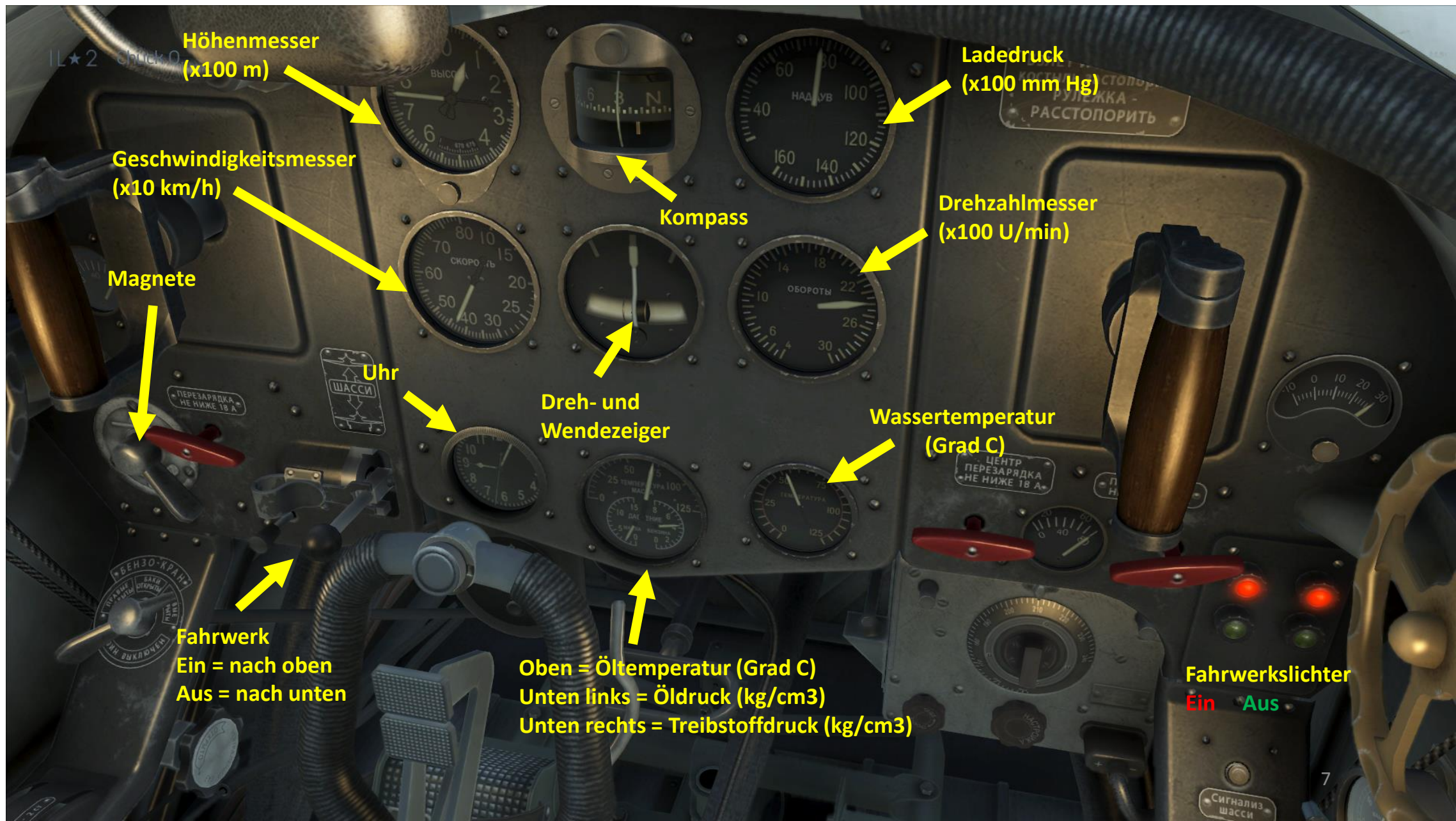
Ölkühler
Öffnen: nach vorne
Schließen: nach hinten

Wasserkühler
Öffnen: nach vorne
Schließen: nach hinten

TEIL I: DAS FLUGZEUG

Vorne

- RPK-10 Funkkompass ist z.Z. nicht im Cockpit implementiert.
- Siehe Anleitung Pe-2 für Blindlandung mit dem RPK-10.



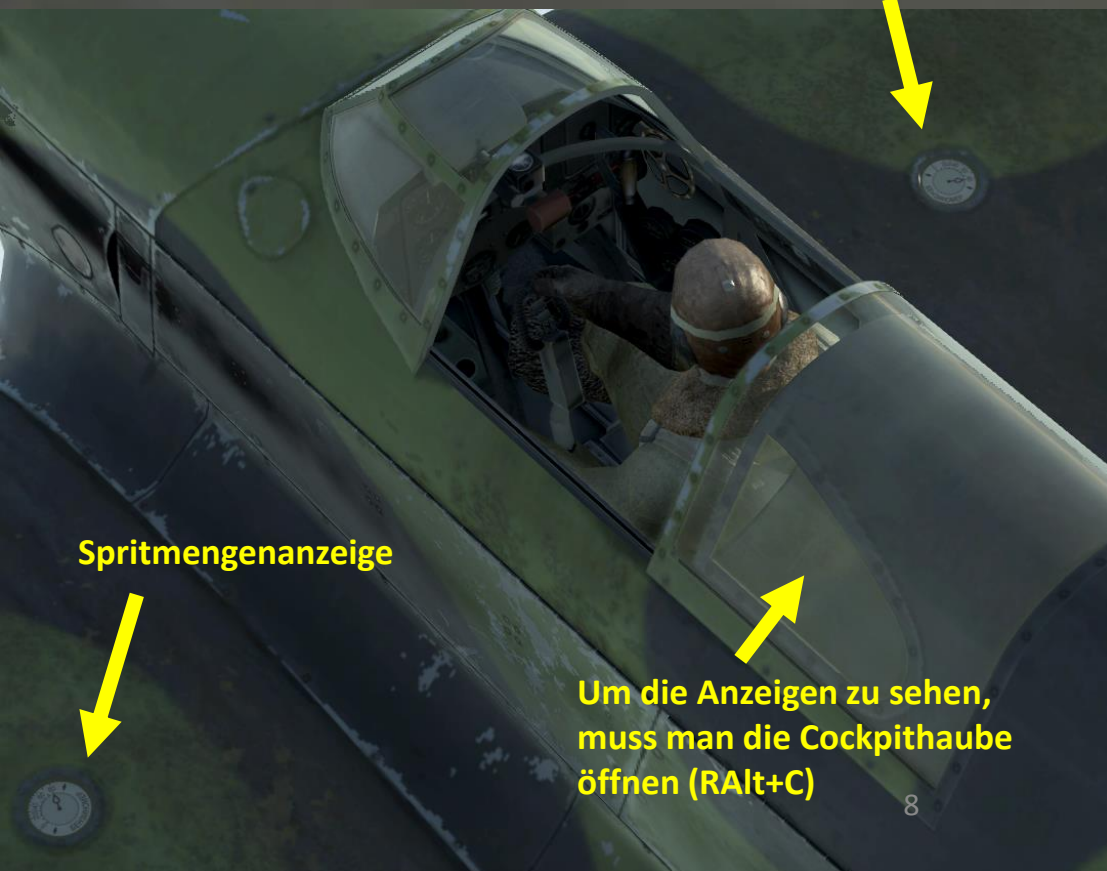
TEIL I: DAS FLUGZEUG

Flügel

Mechanische Fahrwerksanzeige
Sichtbar = Fahrwerk ausgefahren
Nicht sichtbar = Fahrwerk eingezogen



Spritmengenanzeige auf beiden Flügeln (Imperiale Gallonen)
(90 Imperiale Gallonen Gesamtkapazität = 408 l)



Wichtige Tastenbelegungen

- Um den Motor zu kühlen, gibt es Wasserkühler- und Ölkühlerklappen. Nicht vergessen, dafür Tasten zu belegen.



Wasserkühler geschlossen



Wasserkühler offen



Ölkühler geschlossen



Ölkühler offen

Wichtige Tastenbelegungen

- Die Yak-1 hat, wie die meisten russischen Flugzeuge, ein Bremssystem, wie man es auch im Auto findet.
- Um zu bremsen muss man die Radbremse-Taste gedrückt halten, während man auf das Ruderpedal tritt, um zu bremsen. Versichere Dich, das Du passend Gemisch, Drehzahl und Ladedruck eingestellt hast, ansonsten wirkt sich das negativ auf den Kurvenradius aus. Diese Faktoren zählen in schweren Flugzeugen, wie der Il-2 Sturmovik.

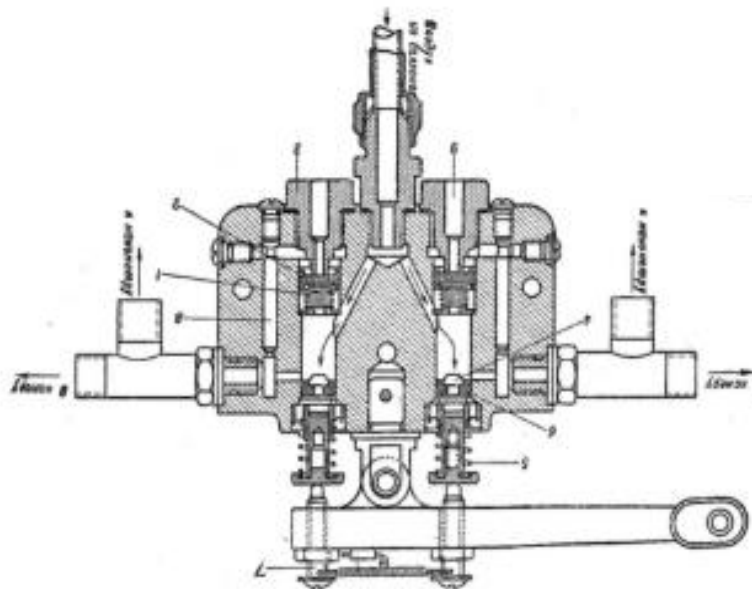
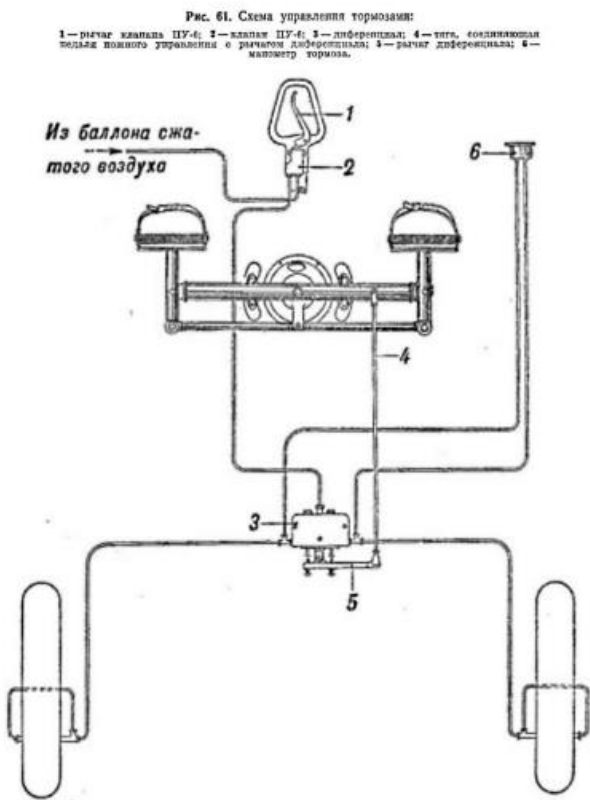
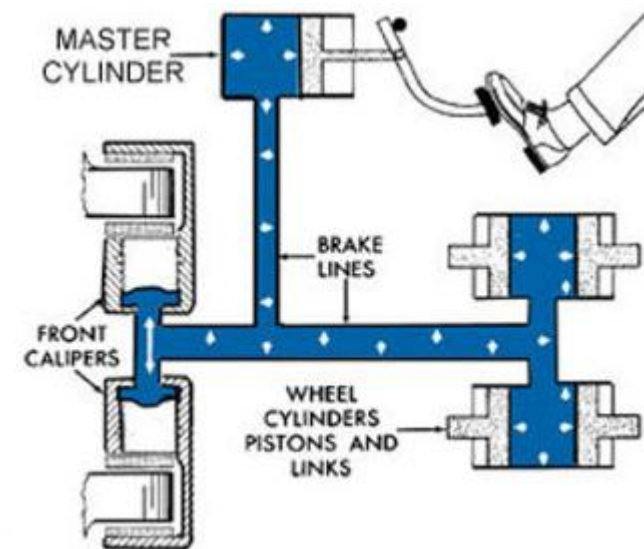
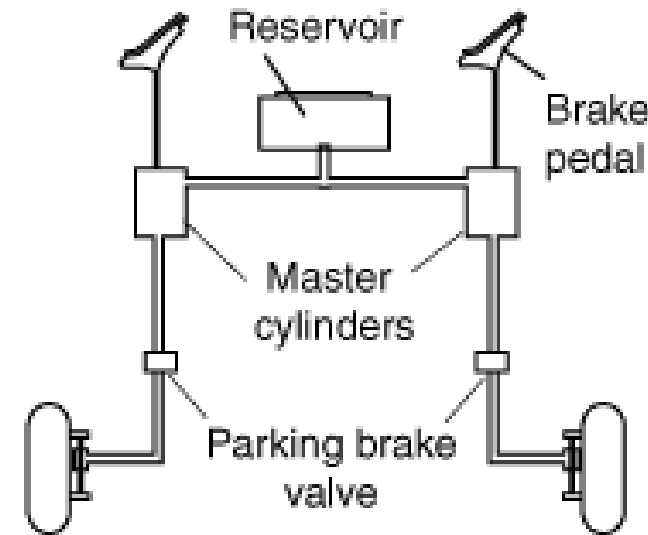


Рис. 62. Дифференциал пневматического управления тормозами:
 — пружина предохранительного клапана; 2—магнита предохранительного клапана;
 —штуцер; 4—штуцер поршня управляющего клапана; 5—пружина управляющего клапана; 6—магнита поршня; 7—толкатель; 8—канал, сообщающий тормоз с предохранительным клапаном; 9—отверстие штуцера предохранительного клапана.



TEIL III: START

- Starten mit der Yak-1 ist recht einfach, wenn man diese Schritte für einen Triebwerk-Kaltstart beachtet.

1) Den Schubhebel um etwa 15 % nach vorne schieben

2) Gemisch auf voll fett

3) Wasser- und Ölkühler schließen

4) Minimale Drehzahl wählen

5) Zündung (Standardtaste "E")!

6) Klappen in eingefahrene Stellung bringen

TEIL III: START

- 7) Warten bis die Öltemperatur 40 Grad C und die Wasserkühlertemperatur 80 Grad C erreicht.
- 8) Wenn man das Flugzeug gerade auf die Bahn ausgerichtet hat, blockiert man das Spornrad und zieht den Steuerknüppel nach hinten, um das Spornrad am Boden zu halten.
- 9) Wasser und Ölkühler ganz öffnen.
- 10) Schubhebel auf Vollgas. Die Ausrichtung des Flugzeugs mit kleinen Ruderausschlägen korrigieren.
- 11) Sobald man 140 km/h erreicht, den Steuerknüppel in Mittelstellung bringen und die Nase horizontal richten, um Geschwindigkeit aufzunehmen.
- 12) Beim Erreichen von 200 km/h langsam rotieren (Steuerknüppel anziehen).
- 13) Wenn man in der Luft ist, fährt man das Fahrwerk ein und steigt weiter. Die Drehzahl und den Ladedruck entsprechend anpassen (siehe Motormanagement in Teil V).

TEIL IV: LANDUNG

- 1) Fahrwerk bei unter 300 km/h ausfahren.
- 2) Landeklappen bei unter 250 km/h voll ausfahren.
- 3) Drehzahl auf 2200 U/min und Ladedruck auf 600 mm HG im Anflug regeln. Schubhebel nach Bedarf, um 180 km/h Anfluggeschwindigkeit zu halten.
- 4) Die Nase nach unten trimmen, da die Klappen zusätzlichen Auftrieb erzeugen.
- 5) Beim Erreichen der Landebahn Schubhebel ganz zurücknehmen und gleiten, bis man den Boden von alleine berührt.
- 6) Aufsetzen mit 150 km/h als Dreipunktlandung (siehe Bild rechts oben).
- 7) Am Boden Steuerknüppel zurückziehen, um das Spornrad zu arretieren und leicht auf die Bremsen treten.



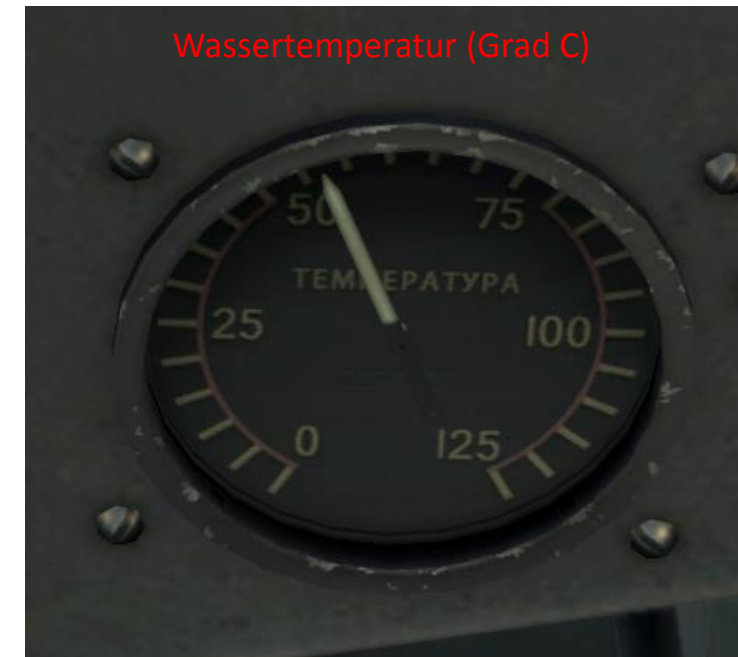
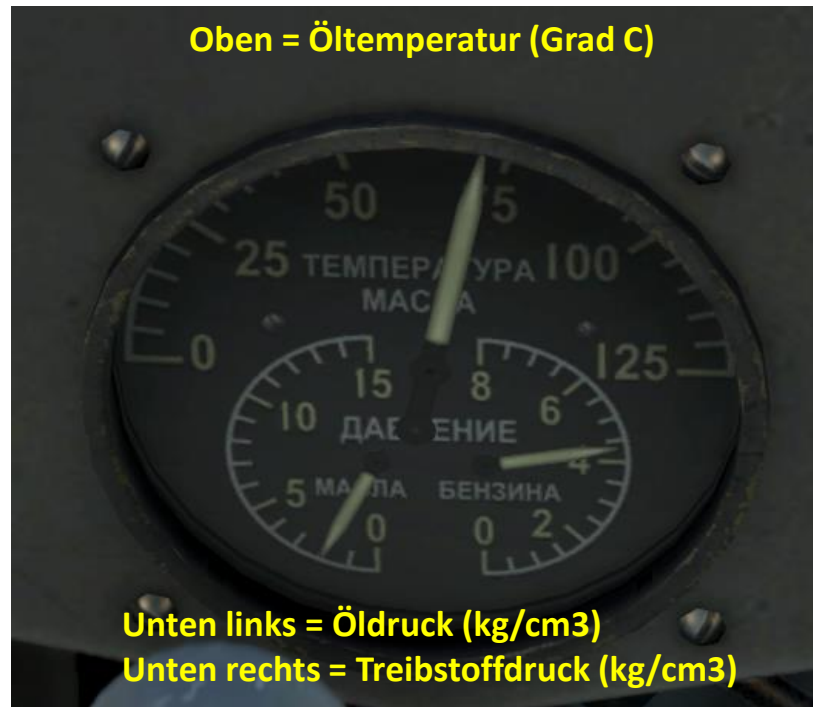
Motor

- Die Yak-1 wird von einem **Klimov M-105** Motor angetrieben, einem flüssigkeitsgekühlten V-12 Kolbenmotor. Der M-105, 1940 entwickelt, begründete sich in hohem Maße auf Vladimir Klimovs Erfahrung mit dem Hispano-Suiza 12Y (in Lizenz als M-100 gebaut).
- Zusätzlich zum zweistufigen Turbolader, hatte der M-105 einige Verbesserungen, wie die beiden Einlassventile und einer massenausgeglichenen Kurbelwelle.
- Um die 129.000 M-105 und Varianten wurden gebaut. Während des Krieges wurden Klimovs Motoren umbenannt, von "M" (für Motor) auf "VK", den Initialien des Entwicklers.



Operationelle Limits

- Min. Öltemperatur: 40 Grad C.
- Max. Öltemperatur: 100 Grad C.
- **Min. Wassertemperatur: 80 Grad C.**
- **Max. Wassertemperatur: 100 Grad C.**



Empfohlene Einstellungen

- **Profi Tipp:** magere kontinuierlich das Gemisch ab, je höher Du fliegst, um maximalen Vortrieb zu bekommen.
- **Start**
 - Wasser- und Ölkühler ganz auf
 - Maximale Drehzahl und Ladedruck
- **Steigen**
 - Optimale Steiggeschwindigkeit: 250 km/h
 - 2600 U/min
 - 1050 mm Hg Ladedruck
- **Normalbetrieb (Reise)**
 - 1850 U/min
 - 850 mm Hg Ladedruck
- **Kampf**
 - 2650 U/min
 - 1050 mm Hg Ladedruck
- **Turbolader** (erhöht den Ladedruck bei größeren Höhen)
 - Stufe 1 unter 2500 m Höhe. Stufe 2 über 2500 m Höhe.
 - LShift + S um zwischen den Stufen umzuschalten



TEIL VI: FLUGZEUG LEISTUNG

- Reichweite: 700 km
- Maximaler Tankinhalt: ~410L
- Flugzeit: 90 min (1h30)
- Dienstgipfelhöhe: 10000 m
- Optimale Steiggeschw.: 260 km/h
- Beste Steigrate: 800 m/min
- Wendezeit: 19 s
- Hinweis: Die Spritmenge beeinflusst die Leistung des Flugzeugs, aber ebenso die Stellung der Klappen für Wasser- und Ölkühler, der Trimm, Lufttemperatur und viele andere Faktoren. Geschwindigkeit zu behalten, ohne dabei den Motor zu beschädigen, erfordert einiges an Arbeit, was aber mit zunehmender Übung und Erfahrung einfacher wird. 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.



- Die Bedingungen bei kaltem Wetter, wie sie in BoS dargestellt sind, lassen weitaus bessere Motorleistungen zu, im Vergleich zu den Werten, die in der Standard-Atmosphäre erzielt werden.
- Die Yak-1 ist leichter als die LaGG-3 und hat eine viel bessere Beschleunigung, auch wenn sie den gleichen Motor hat.
- Die Yak-1 verträgt mehr Schaden als eine 109. Aber lasse es nicht darauf ankommen.
- Die Yak ist ein wendiges Flugzeug und vernichtet nur wenig Energie in anhaltenden Kurven. Unter 5000 m, wo die Yak glänzt, möchte Dir die 109 bei ausgeglichenen Bedingungen nicht begegnen. Die Yak wird einen leichten Vorteil in niedrigen Höhen und in engen Kurvenkämpfen haben. Aber werde nicht leichtsinnig: die 109 hat Vorflügel an den Flügelvorderkanten, die ihr erlauben, bei geringen Geschwindigkeiten wendiger zu sein als Du denkst.
- Versuche nicht, der 109 davonzusteigen, es sei denn, Du hast einen merklichen Geschwindigkeitsvorteil.
- Dezentere Einsatz der Klappen in langsamen Kurven kann Dir helfen, in eine gute Position für einen Schuss mit Vorhalt zu kommen.
- Sei vorsichtig, wenn Du Dich auf ein Scherenmanöver mit einer 109 einlässt: ihre Vorflügel geben ihr einen Vorteil bei Rollmanövern mit langsamer Geschwindigkeit.

TEIL VI: FLUGZEUG LEISTUNG

MAX. GESCHWINDIGKEIT
QMB BEDINGUNGEN
(Grafik von Matt)

