

Ильишин
Ил-2 Sturmovik MOD. 1942

Ильи́шин
Ил-2 Штурмови́к



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 Idee eines sowjetischen gepanzerten Erdkampfflugzeugs geht zurück auf die frühen 30er Jahre, als Dmitry Pavlovich Grigorovich die gepanzerten Doppeldecker TSh-1 und TSh-2 entwickelte. Den sowjetischen Motoren dieser Zeit mangelte es allerdings an genügend Kraft, um diese schweren Flugzeuge mit guten Leistungswerten zu versehen. 1938 wurde die Il-2 von Sergey Ilyushin und seinem Team im Zentralen Entwicklungsbüro entworfen.



Die Il-2 ist ein einmotoriger, mit Propeller angetriebener Tiefdecker in Gemischt-Bauweise, mit einer Besatzung aus zwei Mann (einem in früheren Versionen), welches für Angriffs-Einsätze konzipiert wurde. Die bemerkenswerteste Eigenschaft war die Integration einer tragenden Panzerung in die Zelle. Panzerplatten ersetzen den Rahmen und die Abdeckungen im Bereich des Mittel-Rumpfes. Eine gepanzerte Verkleidung aus genietetem, homogenem Panzerstahl AB-1 schützte den Motor, das Cockpit, die Wasser- und Ölkühler sowie die Treibstofftanks.

Dank der schweren Panzerung, konnte die Il-2 jede Menge an Beschuss vertragen und konnte somit nur schwer vom Boden oder aus der Luft abgeschossen werden. Es wurde von einer Il-2 berichtet, die sicher zur Basis zurückkehrte, obwohl sie mehr als 600 direkte Treffer einsteckte, deren Steuerflächen komplett geschreddert waren und die zahlreiche Löcher in der Hauptpanzerung und andere strukturelle Schäden hatte. Einige feindliche Piloten bevorzugten es, in Sturzangriffen von oben ins Cockpit und auf die Flügelwurzeln der langsamen und tief fliegenden Il-2-Formationen zu zielen.

Mit 36.183 Exemplaren, die von der Il-2 während des Krieges gebaut wurden, in Kombination mit dem Nachfolger, der Ilyushin Il₃-10, wurden insgesamt 42,330 Stück gebaut, was sie somit zum meistgebauten militärischen Flugzeug in der Geschichte der Luftfahrt macht.

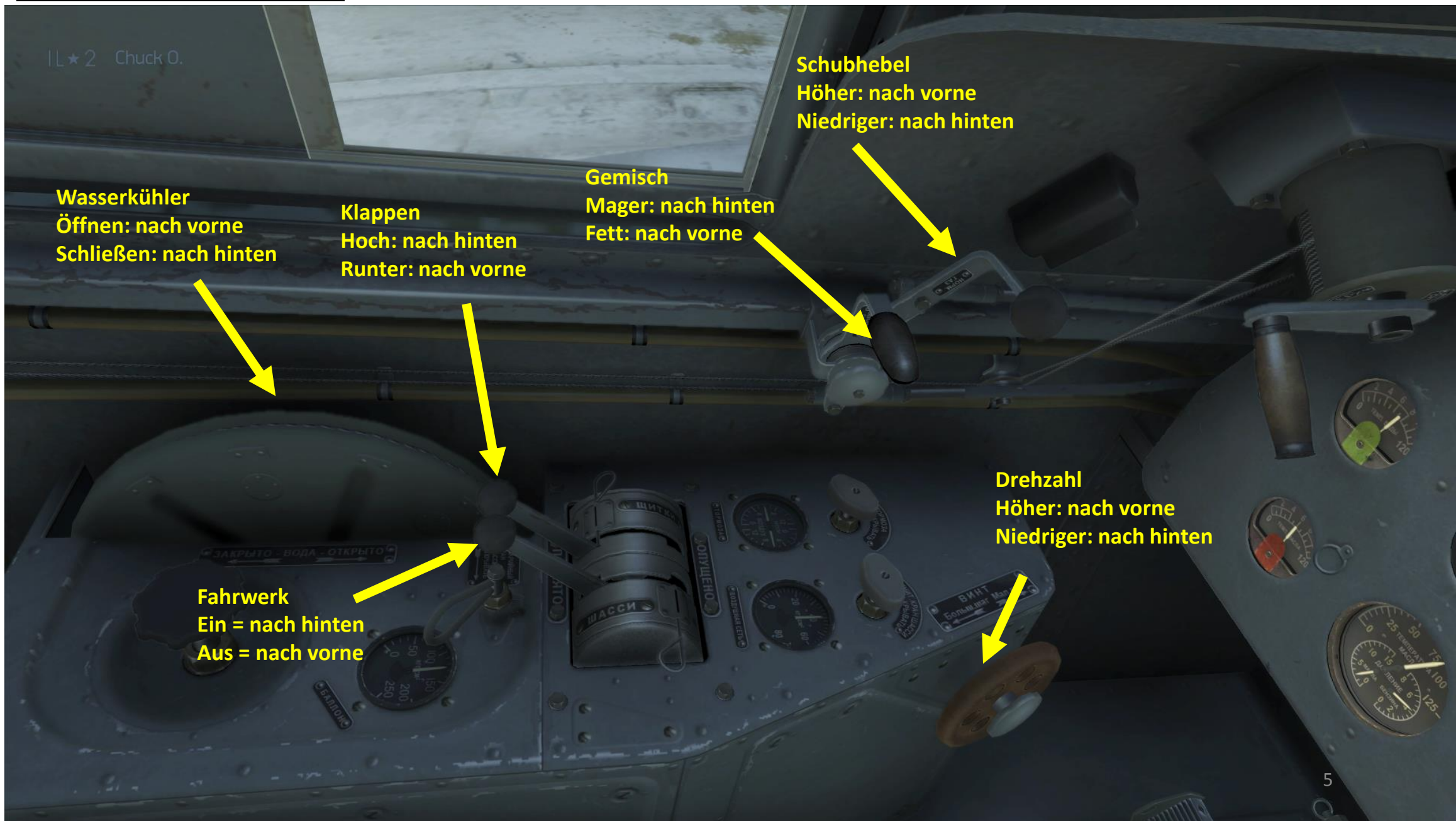
TEIL I: DAS FLUGZEUG

Das Cockpit



TEIL I: DAS FLUGZEUG

Linke Seite



Wasserkühler
Öffnen: nach vorne
Schließen: nach hinten

Klappen
Hoch: nach hinten
Runter: nach vorne

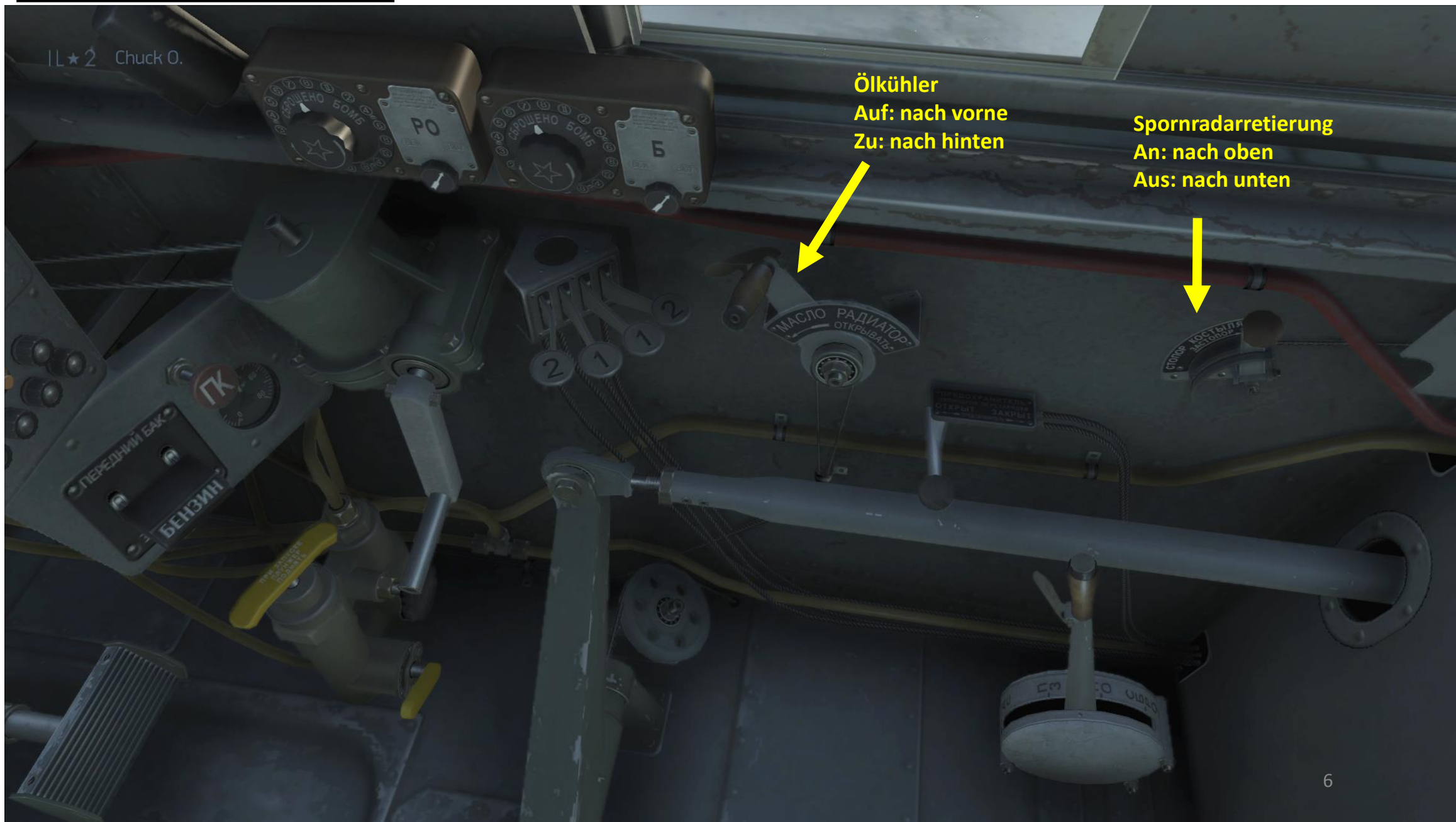
Gemisch
Mager: nach hinten
Fett: nach vorne

Schubhebel
Höher: nach vorne
Niedriger: nach hinten

Fahrwerk
Ein = nach hinten
Aus = nach vorne

Drehzahl
Höher: nach vorne
Niedriger: nach hinten

Rechte Seite

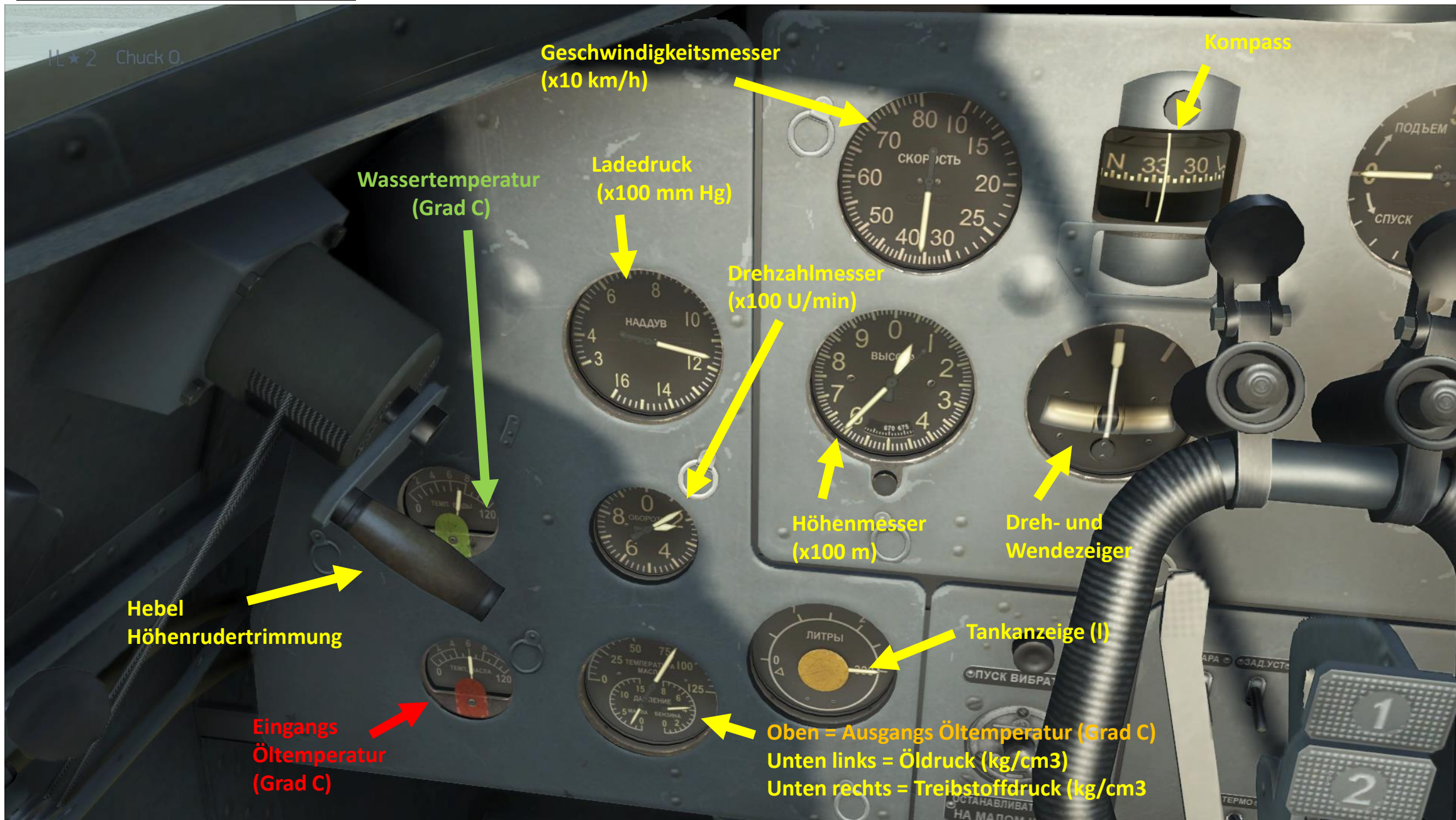


Ölkühler
Auf: nach vorne
Zu: nach hinten

Spornradarretierung
An: nach oben
Aus: nach unten

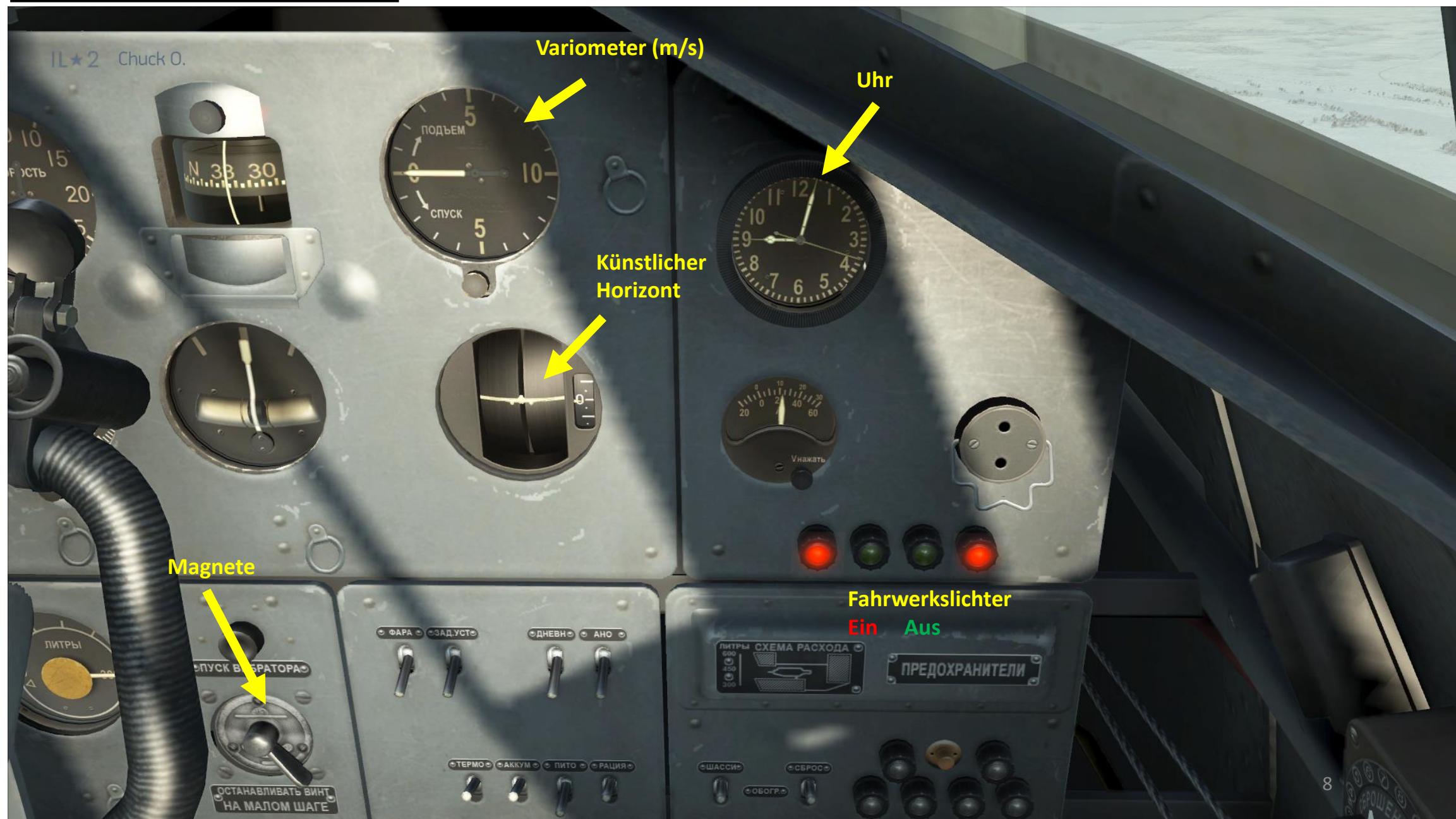
TEIL I: DAS FLUGZEUG

Vorne links



TEIL I: DAS FLUGZEUG

Vorne rechts



Flügel

Mechanische Fahrwerksanzeige
Sichtbar = Fahrwerk ausgefahren
Nicht sichtbar = Fahrwerk eingezogen



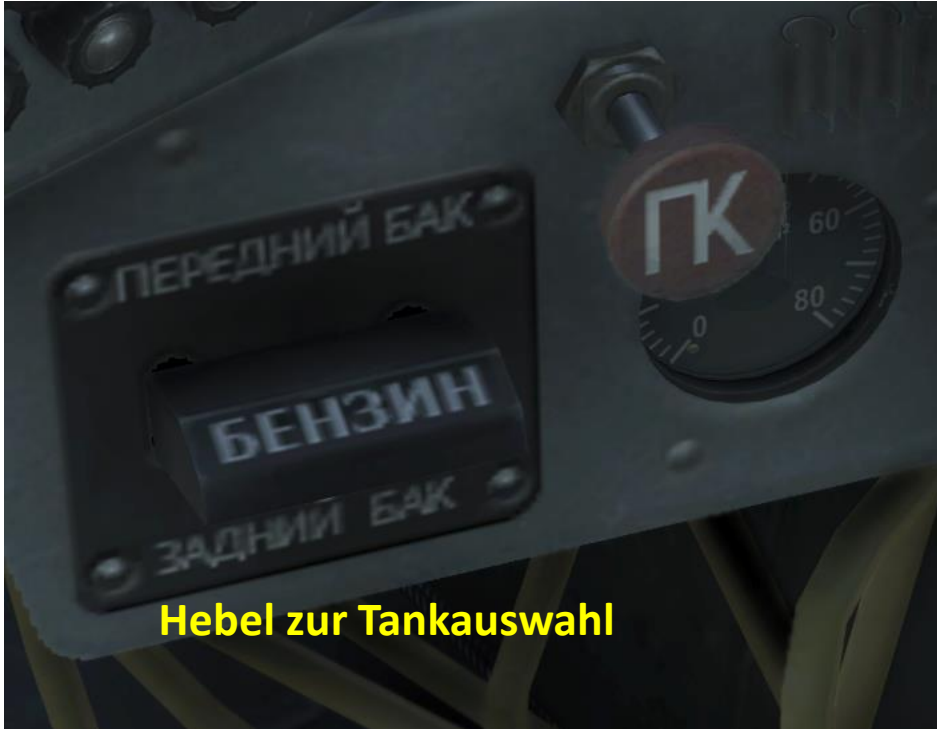
Fahrwerk ist oben



Fahrwerk ist unten

Um die Anzeigen zu sehen, muss man die Cockpithaube öffnen (RAlt+C)

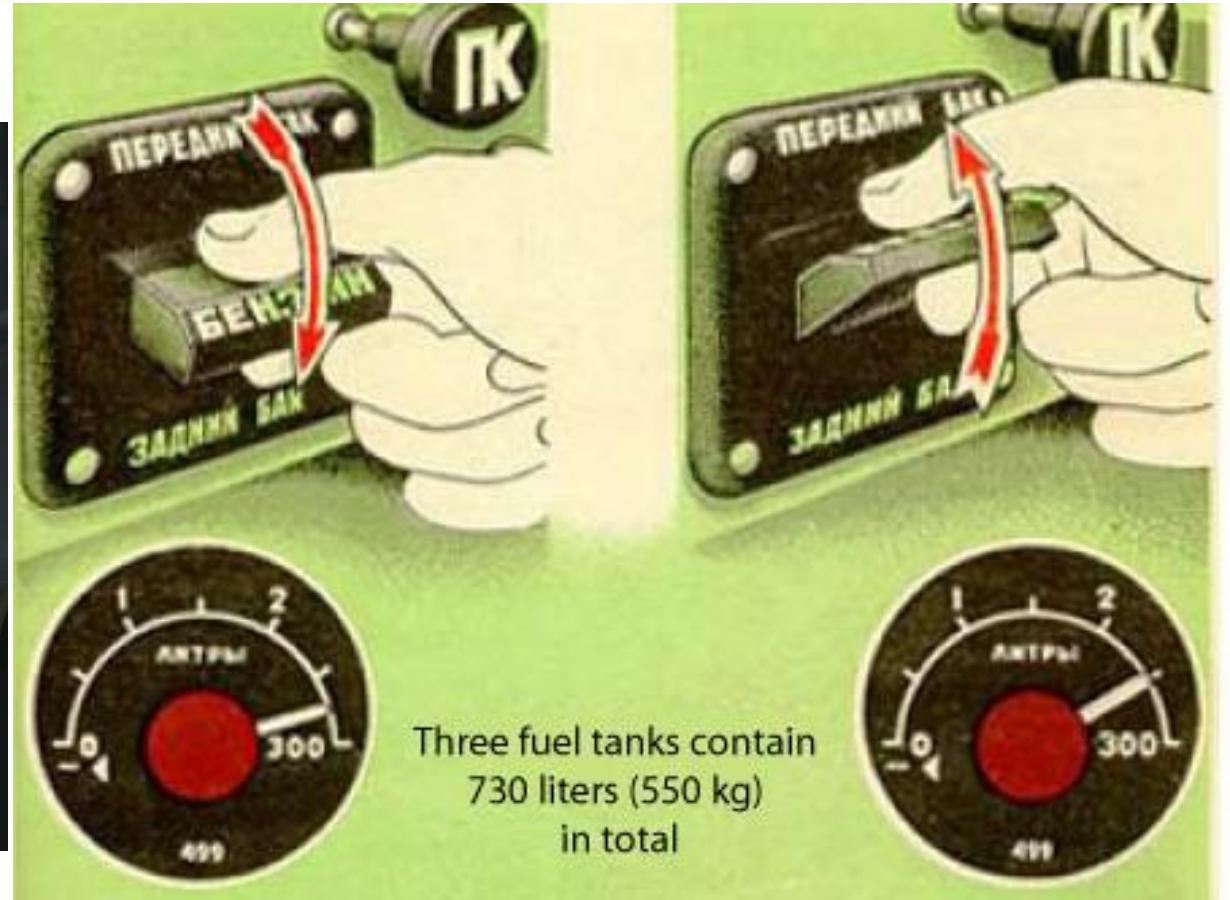
Treibstofftanks



Hebel zur Tankauswahl



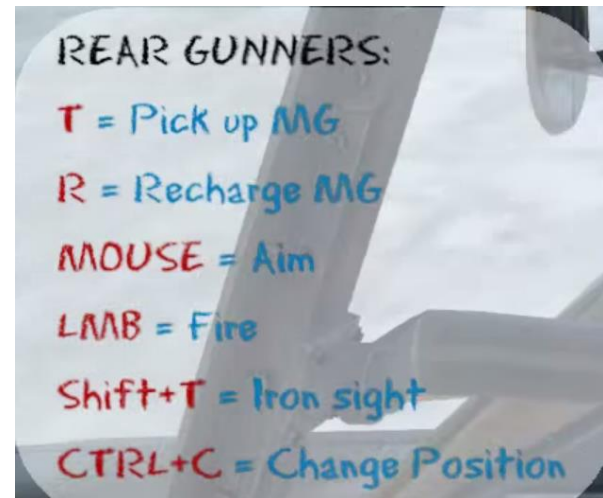
Tankanzeige (I)



Es gibt insgesamt drei Tanks in der Il-2, mit Füllmengen (insgesamt 730 Liter), die von einer einzigen Anzeige gezeigt werden. Diese Anzeige gibt den Inhalt der Tanks, je nach Stellung des Hebels zur Tankauswahl wieder. Unglücklicherweise ist diese Funktionalität im Spiel nicht implementiert und die Tankanzeige springt einfach zum nächsten Tank, sobald der vorhergehende leer ist.

Bedienung des Turms

- Gebt dem Schützen im Turm den Befehl, auf eigenes Ermessen zu schießen (RAlt + 1)
- Gebt ihm auch den Befehl, auf große Distanz zu schießen (RAlt + 9)
- In enger Formation mit anderen Bombern zu fliegen, maximiert die Feuerkraft



MG aufnehmen

MG nachladen

Steuerung

Feuern

Schutz Sicht

Position wechseln

Wichtige Tastenbelegungen

- Versichere Dich, dass Du die Klappen der Wasser- und Ölkühler verwendest, um den Motor kühl zu halten, während man die Geschwindigkeit aufrecht erhält. Die Il-2 ist ein schweres Flugzeug und man kann leicht den Motor überhitzen, wenn man nicht aufpasst.



Wasserkühler geschlossen



Wasserkühler offen



Wichtige Tastenbelegungen

- Die Il-2 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.

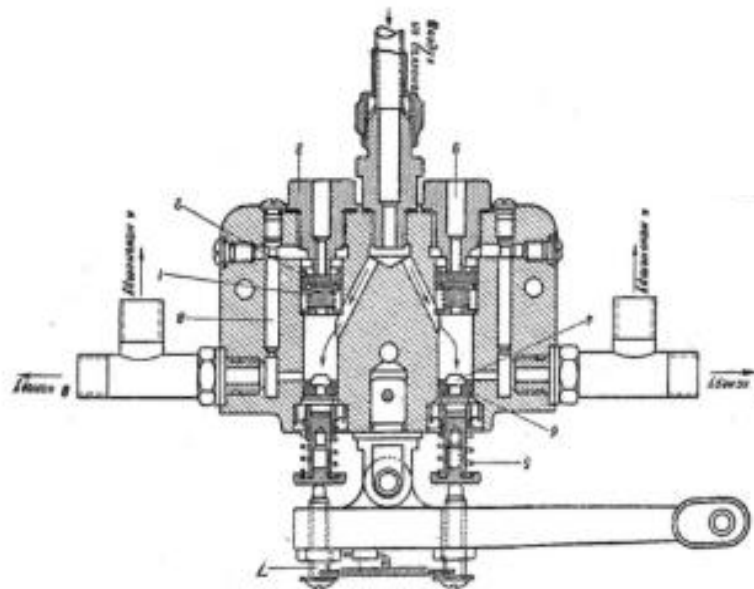
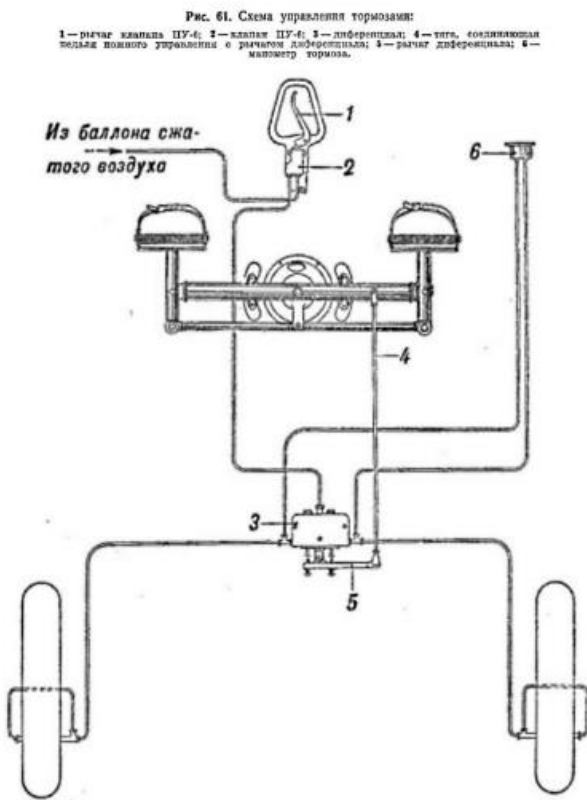
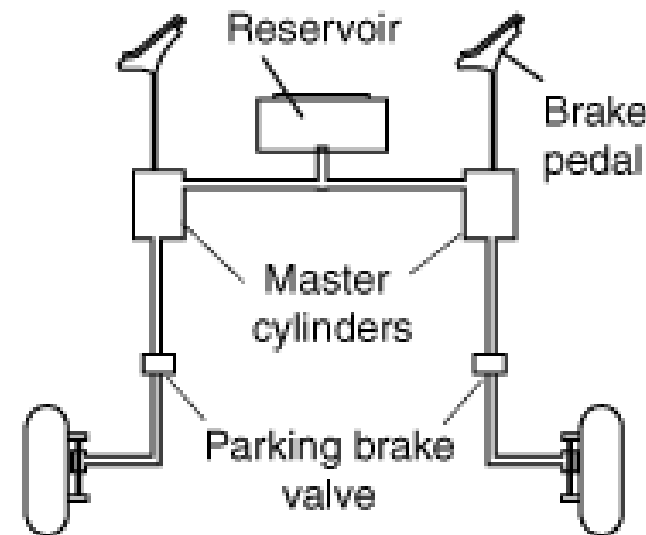
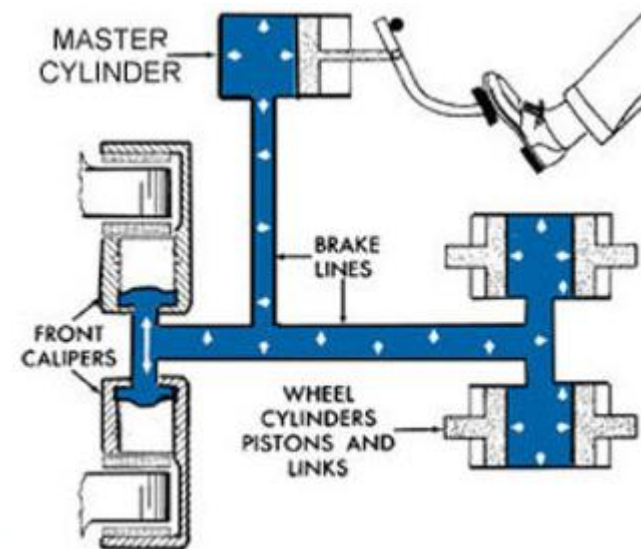


Рис. 62. Дифференциал пневматического управления тормозами:
 — пружина предохранительного клапана; 2 — магнита предохранительного клапана;
 — штуцер; 4 — шток поршня управляющего клапана; 5 — пружина управляющего клапана; 6 — магнита поршня; 7 — толкатель; 8 — канал, сообщающий тормоз с предохранительным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



TEIL III: START

- Starten mit der II-2 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 das Öl **40 Grad C Eingangs-** und **70 Grad C Ausgangs**temperatur erreicht 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. Maximale Drehzahl. Die Ausrichtung des Flugzeugs mit kleinen Ruderausschlägen korrigieren.

11) Sobald man 130 km/h erreicht, den Steuerknüppel in Mittelstellung bringen und die Nase horizontal richten, um Geschwindigkeit aufzunehmen.

12) Beim Erreichen von 190 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

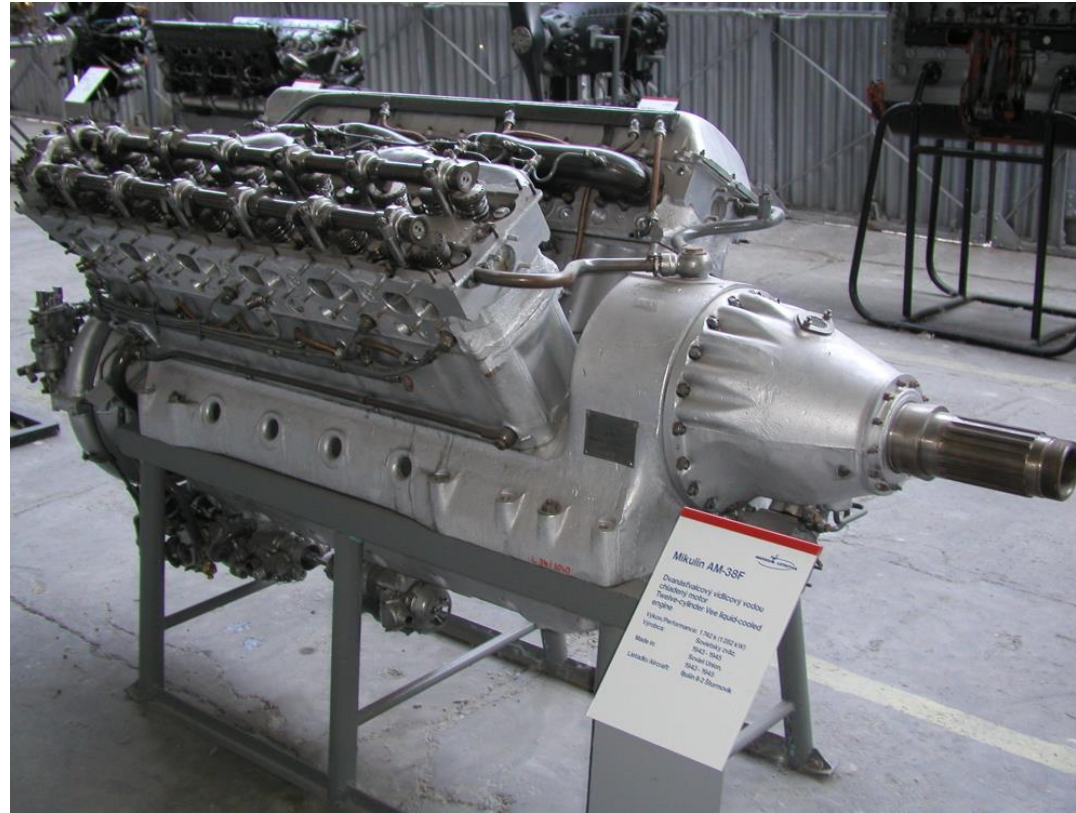
- 1) Fahrwerk bei unter 350 km/h ausfahren.
- 2) Landeklappen bei unter 210 km/h voll ausfahren.
- 3) Drehzahl auf 1800 U/min und Ladedruck auf 600 mm HG im Anflug regeln. Schubhebel nach Bedarf, um 200 km/h Anfluggeschwindigkeit zu halten.
- 4) Die Nase nach unten trimmen, da die Klappen zusätzlichen 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.
- 7) Am Boden Steuerknüppel zurückziehen, um das Spornrad zu arretieren und leicht auf die Bremsen treten.



Motor

Die Il-2 wird von einem **Mikulin AM-38** Motor angetrieben. Es handelt sich um einen wassergekühlten V-12 Kolbenmotor, entwickelt von Aleksandr Aleksandrovich Mikulin. Er war ausgerüstet mit Vergasern ohne Schwimmer und einem Lader. Der AM-35, ein 1.370 PS Motor, der ursprünglich für die Il-2 geplant war, erwies sich als zu schwach und wurde ersetzt durch den 1.680 PS starken AM-38 bevor das Flugzeug in die Produktion ging.

Mikulin führte die variable Blattkontrolle für Turbolader, Zweistufen-Turbolader, Hochdruck-Turbolader und das Kühlen der Luft vor Eingang in die Vergaser ein. Später entwickelte er auch den ersten sowjetischen Turbokompressor und einen Verstellpropeller.



Operationelle Limits

- Min. Eingangs Öltemperatur: 40 Grad C.
- Max. Eingangs Öltemperatur: 80 Grad C.
- Min. Ausgangs Öltemperatur: 70 Grad C.
- Max. Ausgangs Öltemperatur: 115 Grad C.
- Min. Wassertemperatur: 80 Grad C.
- Max. Wassertemperatur: 110 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
 - 2050 U/min
 - 1050 mm Hg Ladedruck
- **Normalbetrieb (Reise)**
 - 1850 U/min
 - 850 mm Hg Ladedruck
- **Kampf**
 - 2050 U/min
 - 1050 mm Hg Ladedruck
 - Ölkühler geschlossen



TEIL VI: FLUGZEUG LEISTUNG

- Reichweite: 800 km (vollgetankt)
600 km (voll beladen)
- Maximaler Tankinhalt: ~730L
- Flugzeit: 90 min (1h30)
- Dienstgipfelhöhe: 5500 m
- Optimale Steiggeschw.: 260 km/h
- Beste Steigrate: 625 m/min (unbeladen)



- Hinweis: Die Spritmenge und Waffenbeladung 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.