

Lavochkin La-5

Лавочкин Ла-5

SERIE 8



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

Anfang 1942 versuchten zwei der Entwickler der LaGG-1 und -3, Semyon Lavochkin und Vladimir Gorbunov, deren Schwächen zu korrigieren, indem sie versuchsweise in die LaGG-3 den stärkeren Shvetsov ASh-82 Sternmotor einbauten. Da die LaGG-3 von einem Reihenmotor angetrieben wurde, erreichten sie das, indem sie die Frontsektion einer Sukhoi Su-2 anbauten (die diesen Motor nutzte).



Bis dahin hatten die Schwächen der LaGG-3 bewirkt, dass Lavochkin bei Joseph Stalin in Ungnade gefallen war. Fabriken, die vorher die LaGG-3 bauten, wurden nun auf den Bau des Rivalen Yakovlev Yak-1 und Yak-7 umgestellt. Die Entwicklungsarbeit, die LaGG-3 an den neuen Motor anzupassen und immer noch die Balance des Flugzeugs zu behalten, wurde von Lavochkin in einer kleinen Hütte am Rande eines Flugfeldes im Winter 1941-1942 durchgeführt. Alles völlig inoffiziell.

Als der Prototyp im März flog, war das Resultat sehr zufriedenstellend – der Jäger hatte nun endlich ein Triebwerk, welches ihm in der Luft die Leistung brachte, die er vorher nur auf dem Papier hatte. Immer noch den besten deutschen Jägern in großer Höhe unterlegen, war sie näher am Boden ein Ernst zu nehmender Gegner. Da die meisten Luftkämpfe über der Ostfront aber in Höhen unter 5000 m stattfanden, war die La-5 hier in ihrem Element.

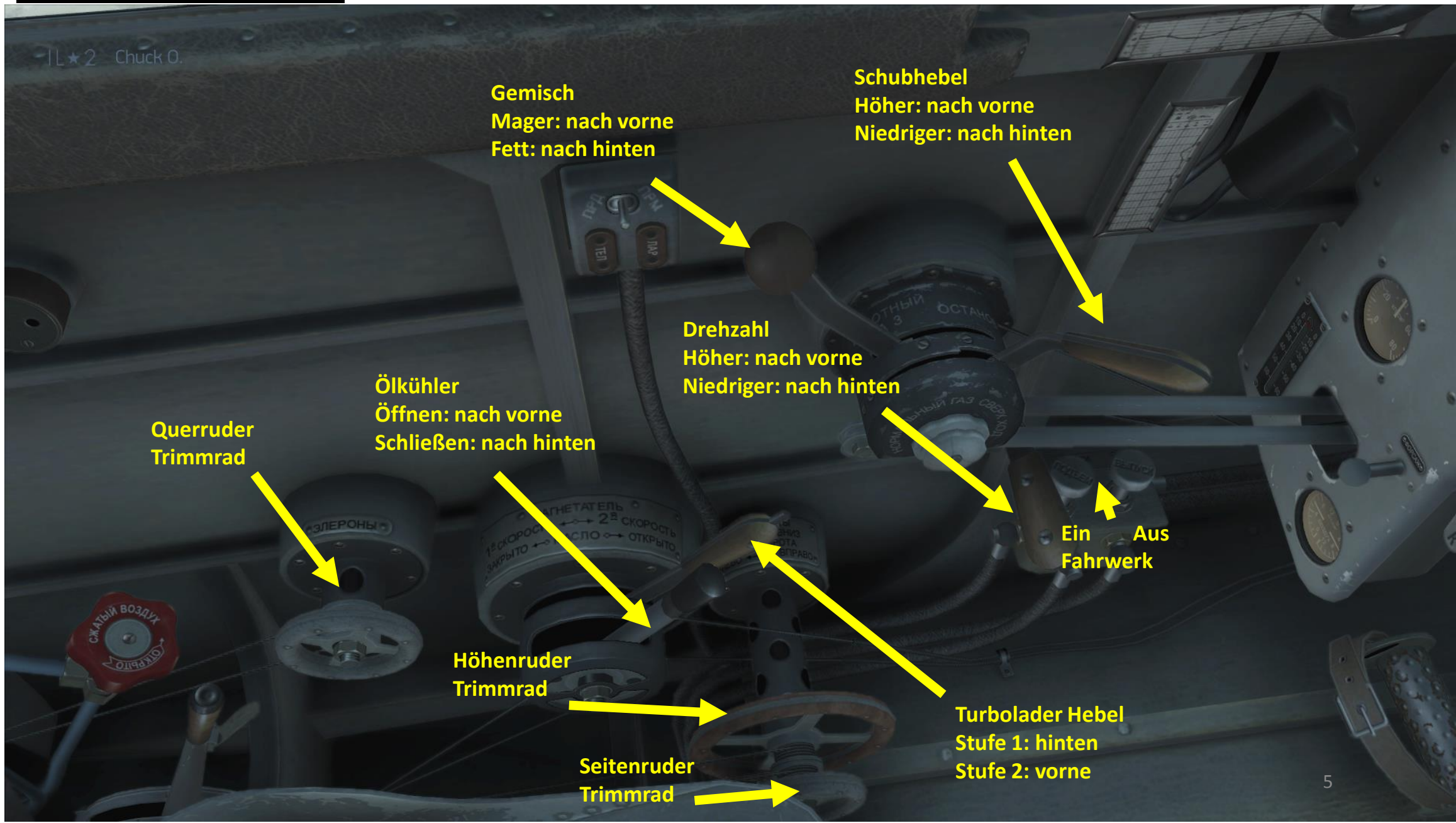
TEIL I: DAS FLUGZEUG

Das Cockpit



TEIL I: DAS FLUGZEUG

Linke Seite



Gemisch
Mager: nach vorne
Fett: nach hinten

Schubhebel
Höher: nach vorne
Niedriger: nach hinten

Drehzahl
Höher: nach vorne
Niedriger: nach hinten

Ölkuhler
Öffnen: nach vorne
Schließen: nach hinten

Querruder
Trimmrad

Ein Aus
Fahrwerk

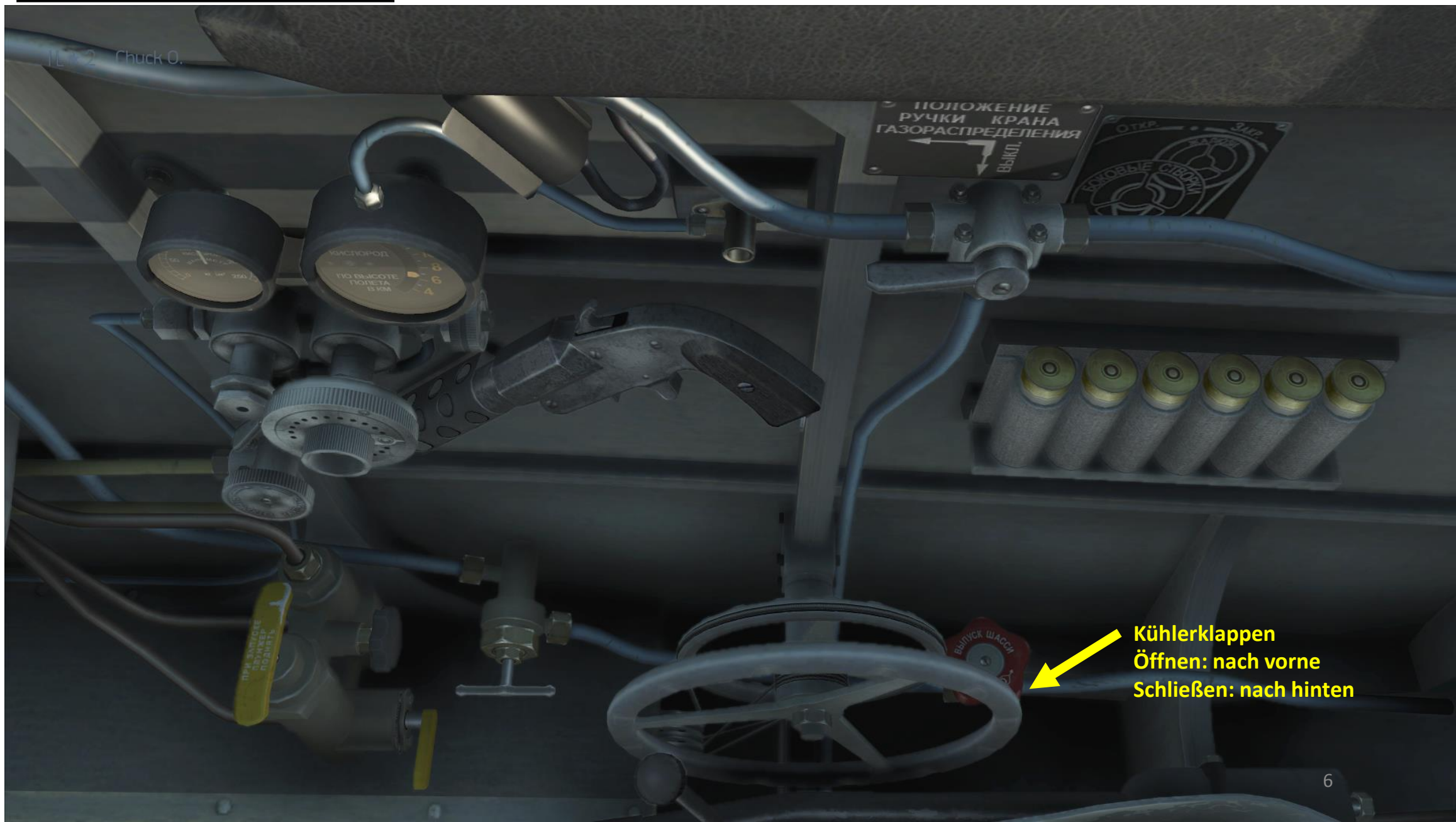
Höhenruder
Trimmrad

Turbolader Hebel
Stufe 1: hinten
Stufe 2: vorne

Seitenruder
Trimmrad

TEIL I: DAS FLUGZEUG

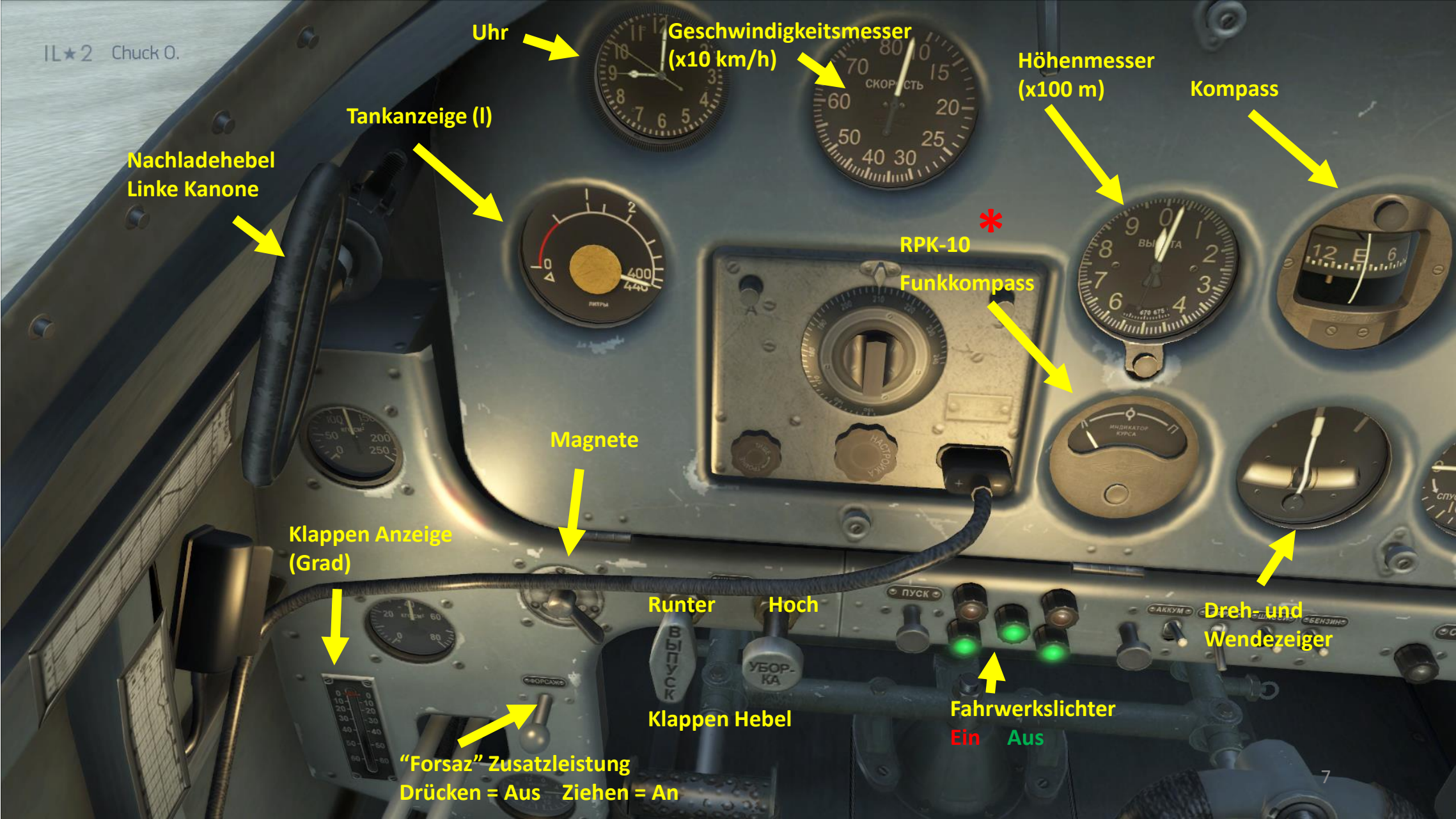
Rechte Seite



TEIL I: DAS FLUGZEUG

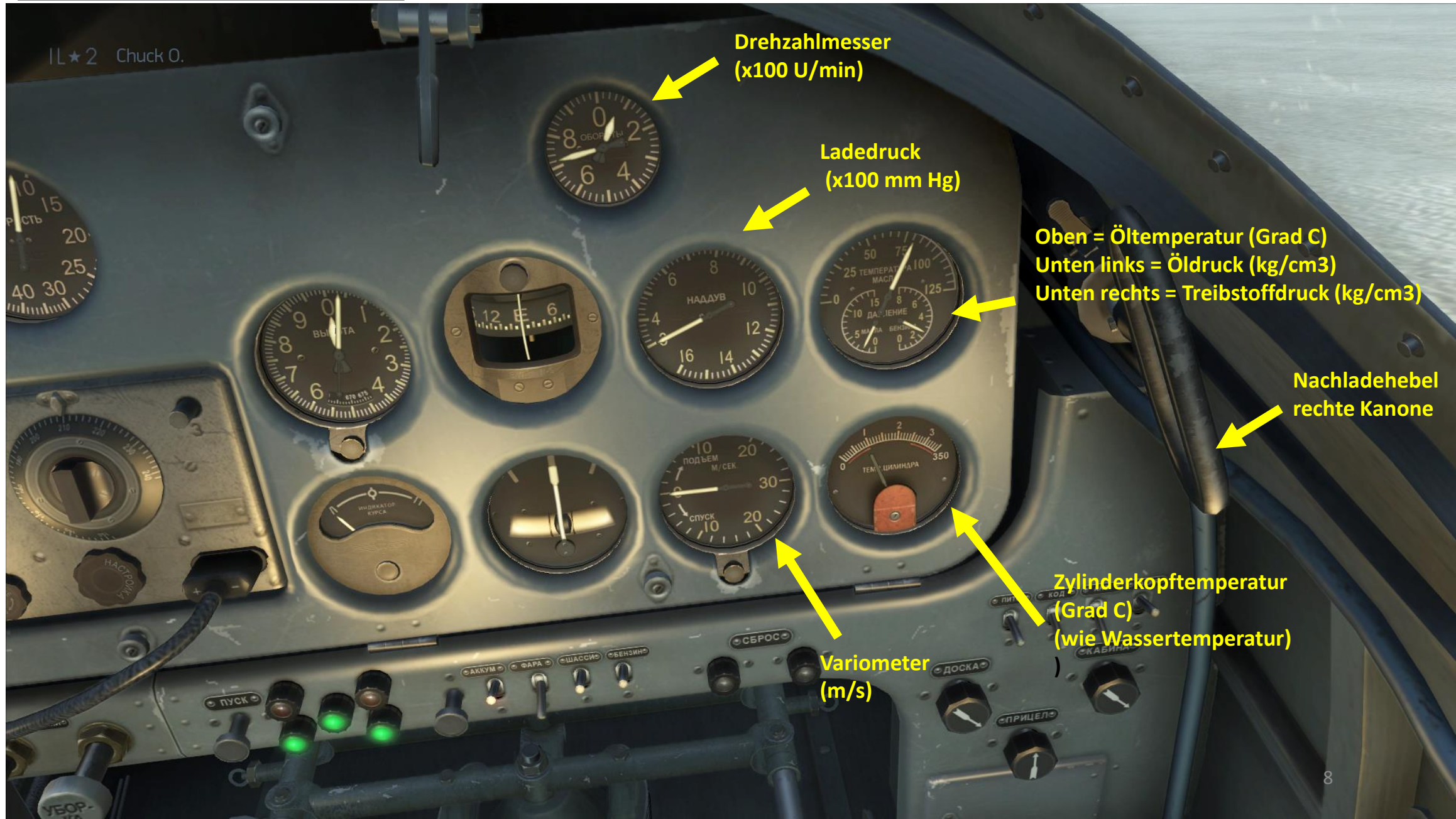
Vorne links

*** Siehe Anleitung Pe-2 für
Blindlandeanflug mit RPK-10**



TEIL I: DAS FLUGZEUG

Vorne rechts



Drehzahlmesser
(x100 U/min)

Ladedruck
(x100 mm Hg)

Oben = Öltemperatur (Grad C)
Unten links = Öldruck (kg/cm³)
Unten rechts = Treibstoffdruck (kg/cm³)

Nachladehebel
rechte Kanone

Zylinderkopftemperatur
(Grad C)
(wie Wassertemperatur)

Variometer
(m/s)

Wichtige Tastenbelegungen

- Die La-5 hat einen Sternmotor, der keinen Wasserkühler hat. Stattdessen hat man Kühlerklappen, um den Motor zu kühlen. Nicht vergessen, entsprechende Tasten zu belegen.
- Die La-5 hat aber immer noch einen Ölkühler.



Kühlklappen offen



Kühlklappen geschlossen



Wichtige Tastenbelegungen

- Die La-5 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.

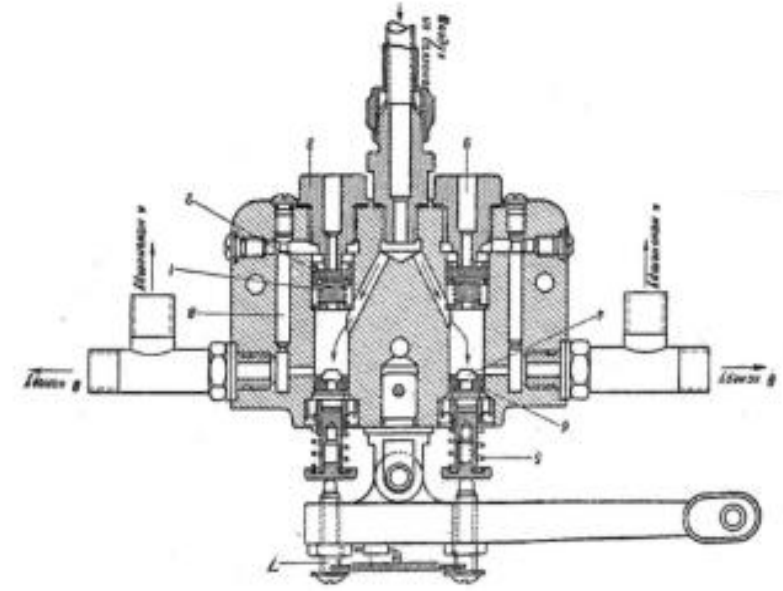
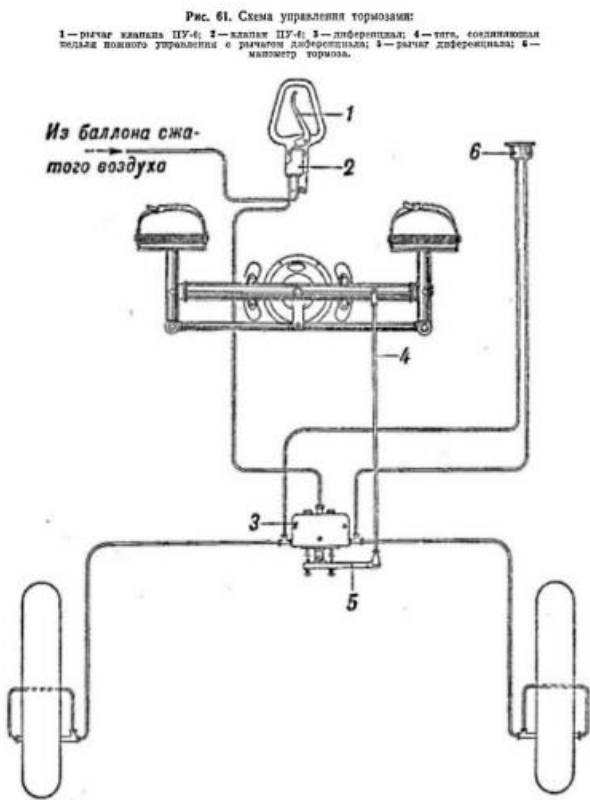
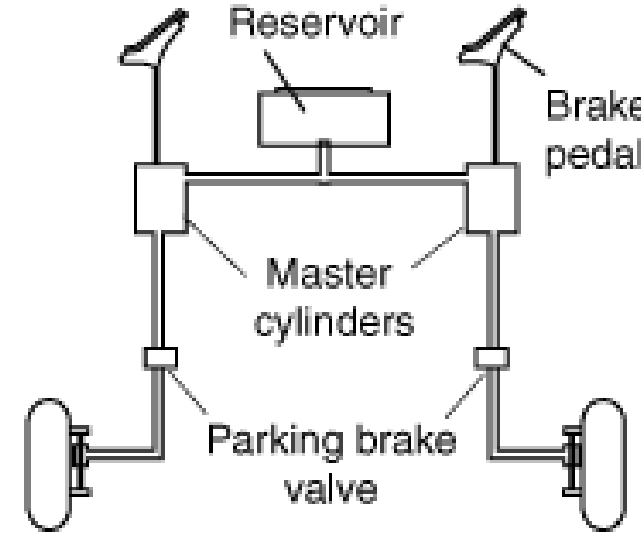
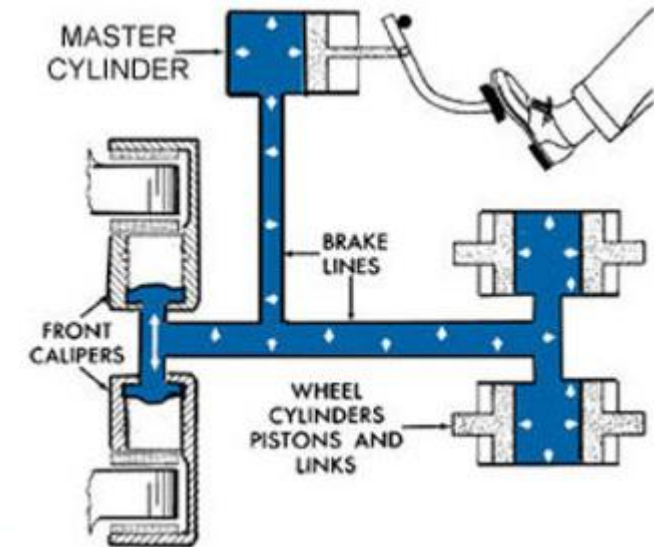


Рис. 62. Дифференциал пневматического управления тормозами:
 —пружина предохранительного клапана; 2—магнита предохранительного клапана;
 —штуцер; 4—шток поршня управляющего клапана; 5—пружина управляющего клапана; 6—магнита поршня; 7—толкатель; 8—канал, сообщающий тормоз с предохранительным клапаном;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



TEIL III: START

- Starten mit der La-5 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) Kühlerklappen- und Ölkühler schließen

4) Minimale Drehzahl wählen

5) Zündung (Standardtaste "E")!

6) Klappen um 20 Grad ausfahren

TEIL III: START

7) Warten bis die Öltemperatur 55-60 Grad C und die Zylinderkopftemperatur zwischen 120 und 205 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) Kühlerklappen und Ölkühler ganz öffnen.

10) Schubhebel auf Vollgas, maximal Drehzahl. Die Ausrichtung des Flugzeugs mit kleinen Ruderausschlägen korrigieren.

Hinweis: Man kann die Zusatzleistung aktivieren, aber das ist gänzlich optional.

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

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

13) Wenn man in der Luft ist, fährt man die Klappen und 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 um 30 Grad ausfahren.
- 3) Maximale Drehzahl. 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 170 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 La-5 wird von einem **Shvetsov ASh-82 (M-82)** angetrieben, einem zweireihigen, luftgekühlten 14-Zylinder Sternmotor, entwickelt aus dem Shvetsov M-62. Der M-62 war das Resultat der Entwicklung des M-25, der eine in Lizenz gebaute Version des Wright R-1820 Cyclone Motors war.



Operationelle Limits

- Die Zylinderkopftemperatur wird die Limits lange vor der Öltemperatur überschreiten, deswegen ist es (im Spiel) nicht so wichtig, die Öltemperatur zu kontrollieren. Überprüfe stattdessen immer die Zylinderkopftemperatur.
- **Min. Öltemperatur: 55-60 Grad C.**
- **Max. Öltemperatur: 75 C.**
- **Min. Zylinderkopftemperatur: 120 Grad C.**
- **Max. Zylinderkopftemperatur: 190-200 Grad C.**
- Wenn man "Forsaz" (Zusatzleistung) verwendet, dann nicht länger als 10 Minuten. Anders als bei der La-5, konnten die späteren Varianten La-5 F und La-5 FN diese Leistung nahezu unbeschränkt nutzen. "F" stand für "forced" (erzwungene, verbesserte Leistung des Flugzeugs) und "N" stand für neues Einspritzsystem.
- "Forsaz" Zusatzleistung nicht über 2000 m verwenden.
- Wenn die Drehzahl zu pendeln beginnt, magere das Gemisch ab, bis sich die Drehzahl stabilisiert.

Oben = Öltemperatur (Grad C)



Unten links = Öldruck (kg/cm³)

Unten rechts = Treibstoffdruck (kg/cm³)

Zylinderkopftemperatur (Grad C)



Empfohlene Einstellungen

- Versichere Dich, dass die Kühlerklappen offen sind, wenn Du “Forsaz” (Zusatzleistung) benutzt. Die Zusatzleistung wird automatisch abgeschaltet, wenn man den Turbolader auf Stufe 2 schaltet.
- Der Ölkühler sollte immer offen bleiben, da er so konstruiert wurde, dass er nur minimalen Einfluss auf die Flugzeugleistung hat, sowohl offen, als auch geschlossen.
- Normaler Betrieb (maximale Leistung und Geschw.)
 - 2300 U/min, 900 Ladedruck
 - Kühlerklappen ganz geschlossen
 - Gemisch bei 80 %
- Turbolader (erhöht den Ladedruck bei größeren Höhen)
 - LShift+S um die Ladestufen umzuschalten
 - **Stufe 1 unter 2000 m, Stufe 2 über 2000 m**
 - Hinweis: Das La-5 Handbuch empfiehlt Stufe 1 für Höhen unter 3500 m und Stufe 2 für Höhen über 3500 m, um Sprit zu sparen.



TEIL VI: FLUGZEUG LEISTUNG

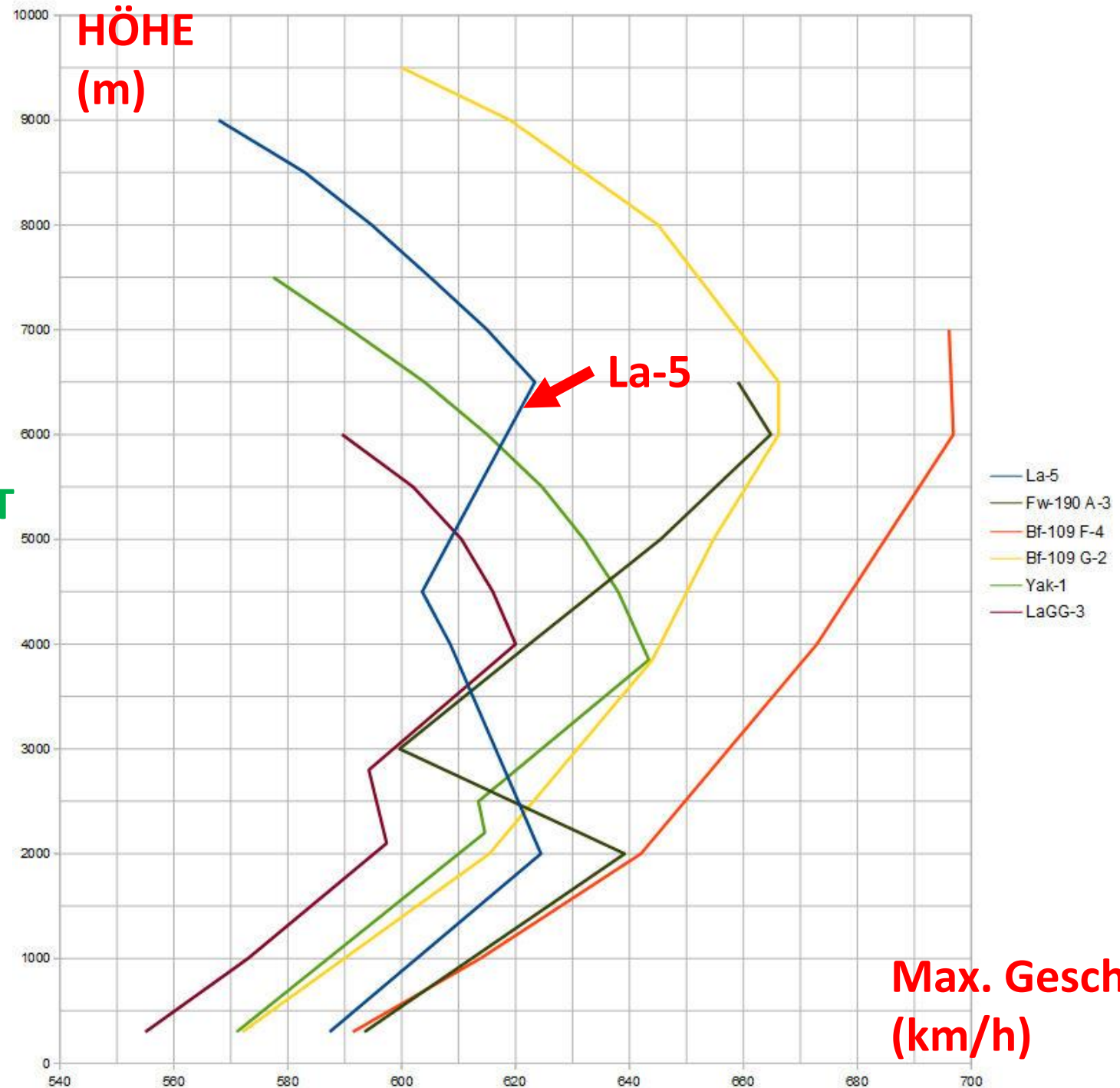
- Reichweite: 750 km
- Maximaler Tankinhalt: ~440L
- Flugzeit: 108 min (1h48)
- Dienstgipfelhöhe: 9600 m
- Optimale Steiggeschw.: 250 km/h
- Beste Steigrate: 840 m/min
- Wendezeit: 22 s
- Hinweis: Die Spritmenge beeinflusst die Leistung des Flugzeugs, aber ebenso die Stellung der Klappen für Kühlung 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.
- Auch wenn die La-5 eine direkte Verbesserung der Konstruktion der LaGG-3 darstellt, sollte man nicht erwarten, dass damit plötzlich all ihre Probleme beseitigt sind.
- Die eingebauten Vorflügel helfen beim Manövrieren im Langsamflug, führen aber nicht dazu, dass man bei hoher Geschwindigkeit schneller kurvt.
- Der Flügel der La-5 ist immer noch der selbe, wie bei der LaGG-3, der einen heftigen beschleunigten Strömungsabriss verursacht. Ein beschleunigter Strömungsabriss kann durch den Piloten herbeigeführt werden, wenn das Flugzeug mit hoher Geschwindigkeit fliegt und er zu stark am Steuerknüppel zieht.
- Die Kurvenrate ist die gleiche, wie bei der LaGG, auch wenn ein Strömungsabriss etwas durch die höhere Kraft und Geschwindigkeit hinausgezögert werden kann.
- Ziehe vorsichtig am Steuerknüppel: damit behältst Du die Geschwindigkeit bei.
- Die La-5 vernichtet sehr leicht Geschwindigkeit. Du solltest sie wie einen Hochgeschwindigkeits Jäger fliegen und “boom and zoom” Taktiken anwenden.
- Du solltest nur geringe Eingaben auf das Höhenruder machen und Dich darauf konzentrieren, die exzellente Rollrate der La-5 zu nutzen, die mit der Fw 190 vergleichbar ist.
- Verwende die Klappen, um einen Strömungsabriss bei niedrigen Geschwindigkeiten zu vermeiden. Das wird Dein Leben retten.

TEIL VI: FLUGZEUG LEISTUNG

MAX. GESCHWINDIGKEIT
QMB BEDINGUNGEN
(Grafik von Matt)



Max. Geschw.
(km/h)