

Lavochkin-Gorbunov-Gudkov  
**LaGG-3**

SERIE 29

Лавочкин-Горбунов-Гудков  
**ЛаГГ-3**



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.



Die LaGG-3 war eine Verbesserung der früheren LaGG-1 und war eines der modernsten Flugzeuge der sowjetischen Luftwaffe zum Zeitpunkt der Deutschen Invasion 1941. Trotz seiner Konstruktion aus Holz etwas übergewichtig, wurden 12 LaGGs täglich in einem Produktionsprozess fertiggestellt. 6528 waren gebaut, als die Fabrik 31 in Tiflis schließlich 1944 auf die Produktion der Yak-3 umstieg.

Der Prototyp der LaGG-3, I-301 wurde von Semyon A. Lavochkin, Vladimir P. Gorbunov und Mikhail I. Gudkov entwickelt. In der Serienproduktion wurde er als LaGG-3 bezeichnet. Der Rumpf wurde fast ausschließlich aus Holz gebaut, wobei wichtige Teile mit Bakelit Lack behandelt wurden. Diese neue Holzlaminat Konstruktion war ausdauernder als normales Holz, war unbrennbar und verrottete nicht.

Allerdings war es auch viel schwerer und die Piloten scherzten, dass die Abkürzung der Entwicklernamen (Lavochkin, Gorbunov, und Gudkov) "LaGG" für lakirovanny garantirovanny grob ("lackierter, garantierter Sarg") stand, aufgrund seiner Leistungen im Vergleich zu den Flugzeugen seiner Konkurrenten zur Zeit der Einführung (spätere Varianten waren leistungsfähiger). Der Flügel ganz aus Holz (mit Sperrholzoberflächen) war identisch mit dem der Yak-1. Der einzige Unterschied war der, dass die Flügel der LaGG in zwei Sektionen aufgeteilt waren. Auch mit leichterem Rumpf und Motor mit Turbolader, war die LaGG-3 bedenklich untermotorisiert.

Die LaGG-3 war bei den Piloten sehr unbeliebt. Einige der an die Front ausgelieferten Flugzeuge waren bis zu 40 km/h langsamer als sie sein sollten und einige waren völlig flugunfähig. Im Kampf war der größte Vorteil der LaGG-3 ihre robuste Zelle. Obwohl das laminierte Holz nicht brannte, zerriss es, wenn es von Hochexplosivgeschossen getroffen wurde. Zumindest war die Bewaffnung der LaGG-3 ziemlich beachtlich (23 mm oder 37 mm Kanonen).

Die LaGG-3 wurde während der Produktion verbessert, was in 66 Untervarianten der 6528 gebauten Exemplare resultierte. Experimente, den Shvetsov M-82 Sternmotor in die Zelle der LaGG-3 einzubauen, behoben das Leistungsproblem und führten zur Lavochkin La-5.

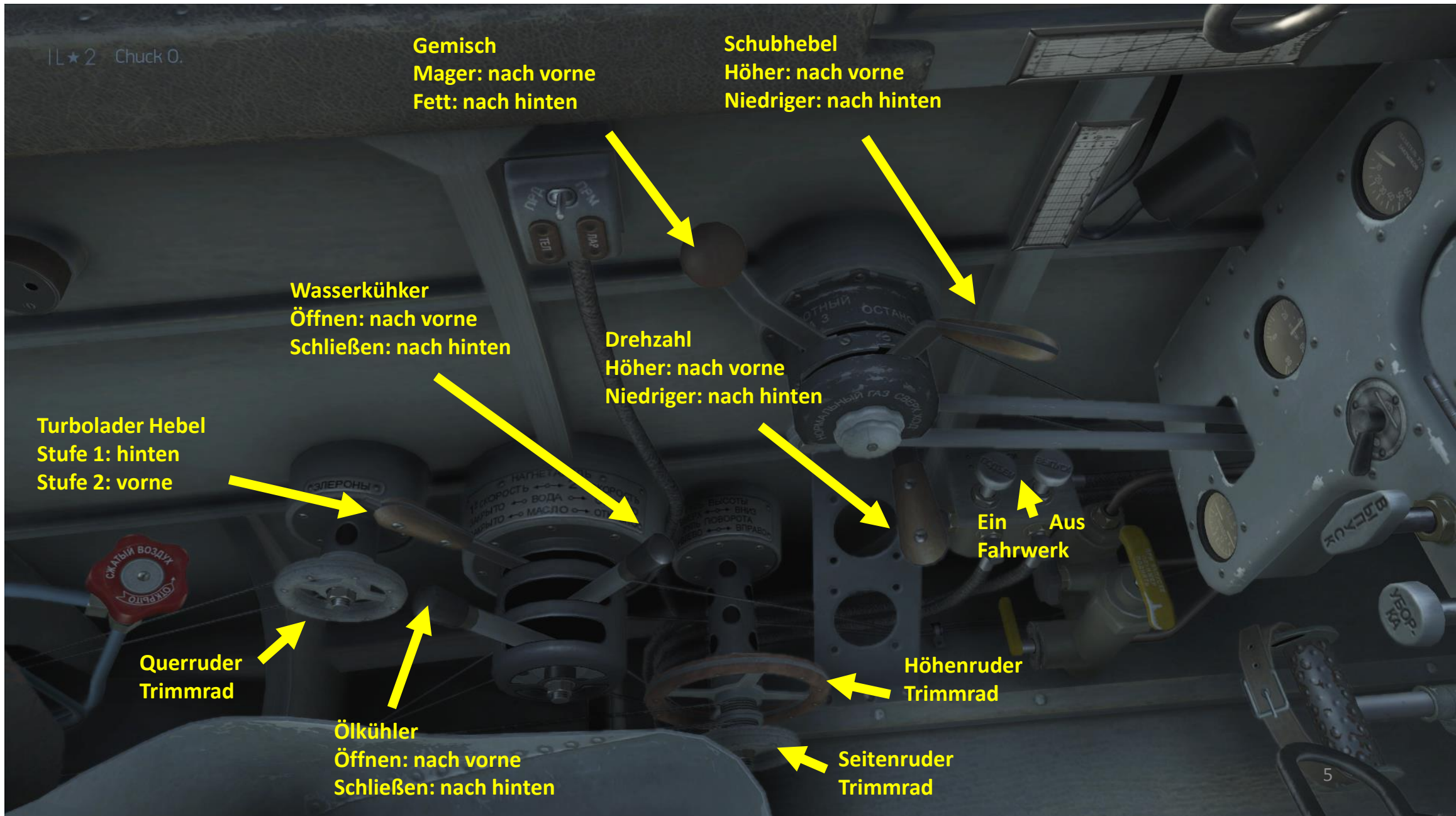
# TEIL I: DAS FLUGZEUG

## Das Cockpit



# TEIL I: DAS FLUGZEUG

## Linke Seite



IL★2 Chuck O.

**Gemisch**  
Mager: nach vorne  
Fett: nach hinten

**Schubhebel**  
Höher: nach vorne  
Niedriger: nach hinten

**Wasserkühler**  
Öffnen: nach vorne  
Schließen: nach hinten

**Drehzahl**  
Höher: nach vorne  
Niedriger: nach hinten

**Turbolader Hebel**  
Stufe 1: hinten  
Stufe 2: vorne

**Ein** **Aus**  
Fahrwerk

**Querruder**  
Trimmrad

**Ölkühler**  
Öffnen: nach vorne  
Schließen: nach hinten

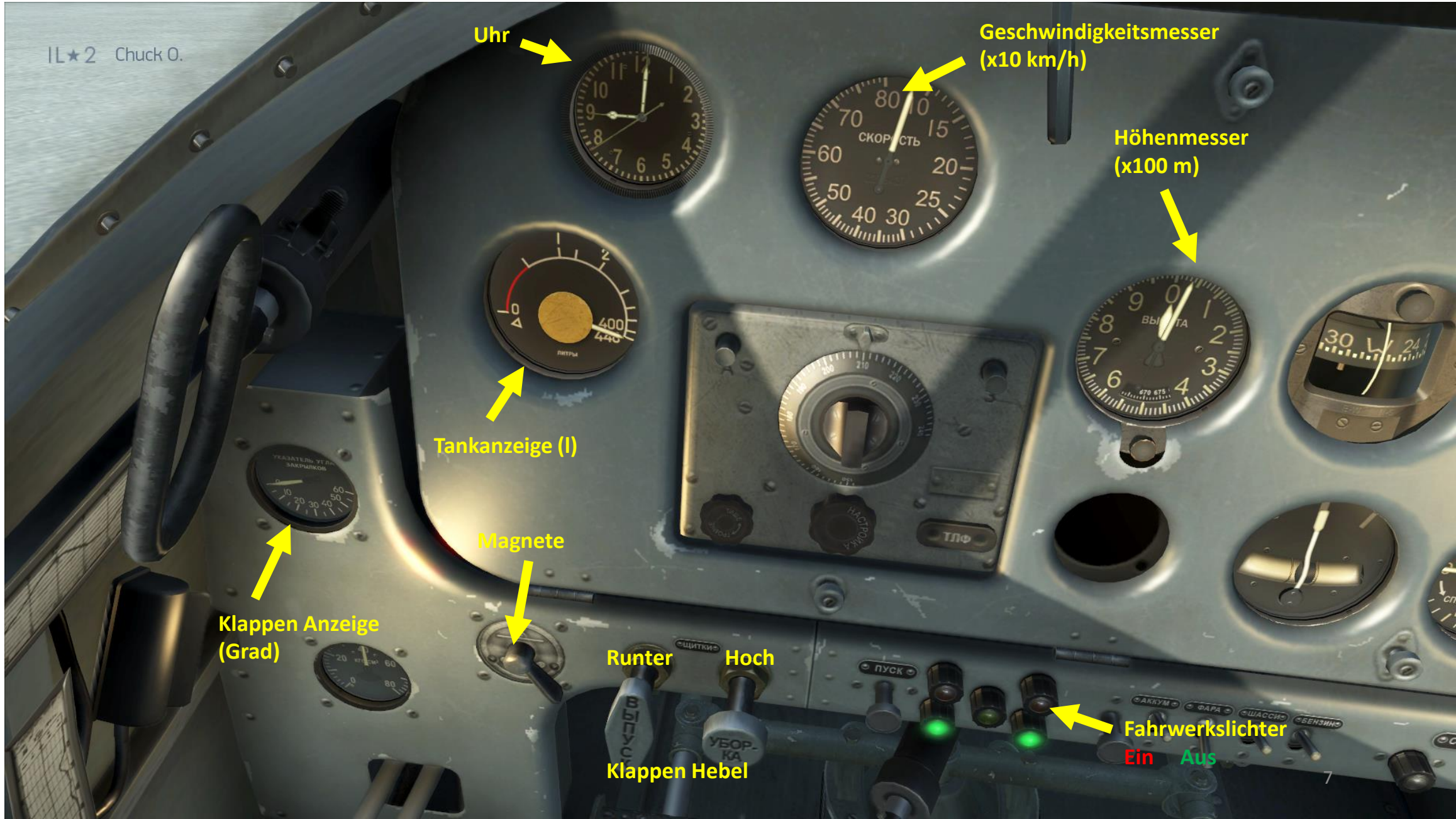
**Höhenruder**  
Trimmrad

**Seitenruder**  
Trimmrad

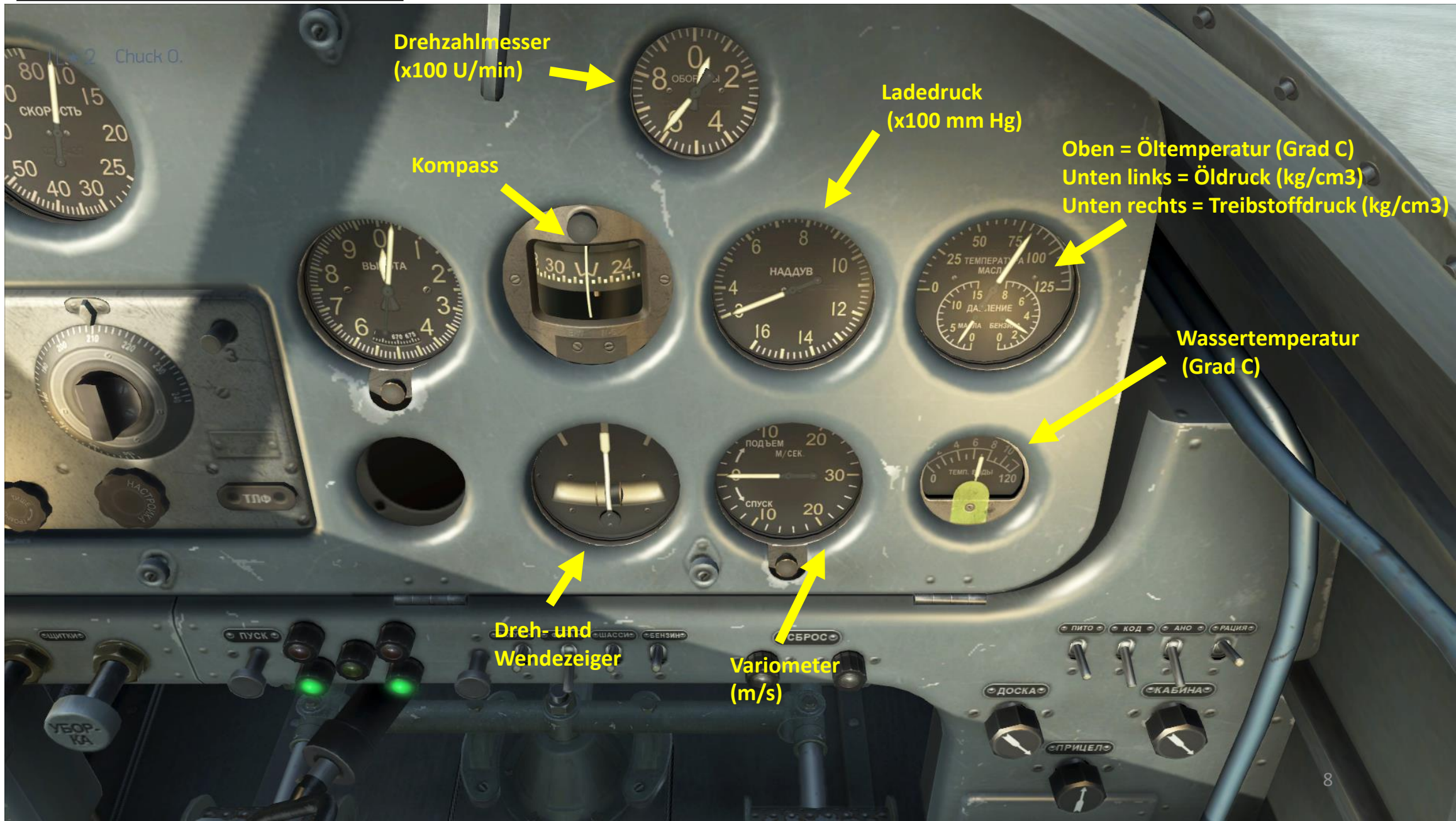


# TEIL I: DAS FLUGZEUG

## Vorne links



# Vorne rechts



# Flügel

Mechanische Fahrwerksanzeige  
Sichtbar = Fahrwerk ausgefahren  
Nicht sichtbar = Fahrwerk eingezogen



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

# 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 LaGG-3 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.

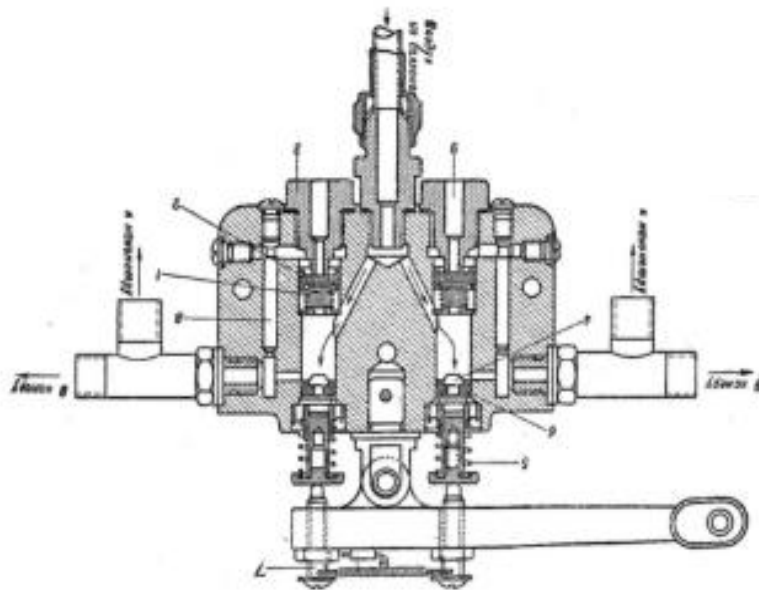
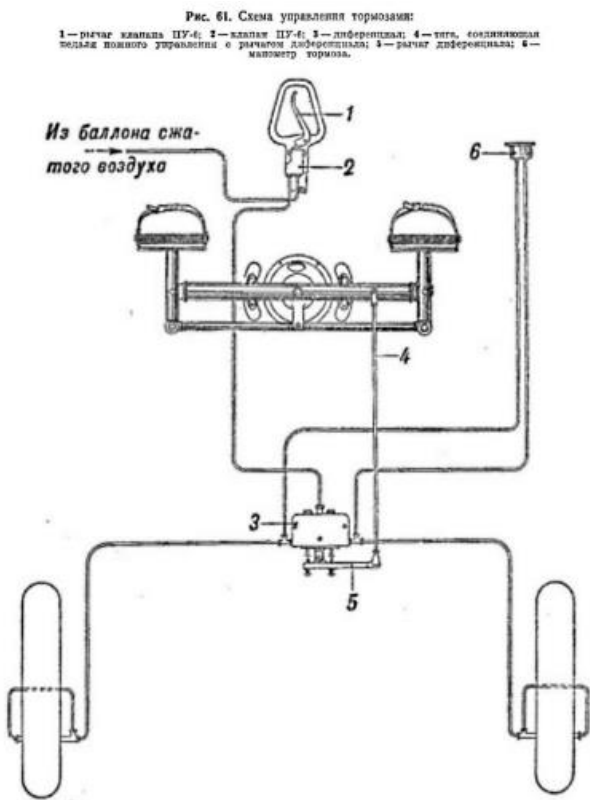
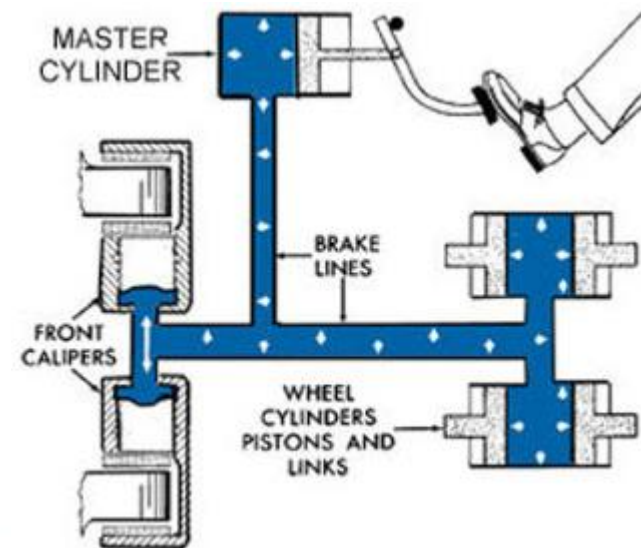
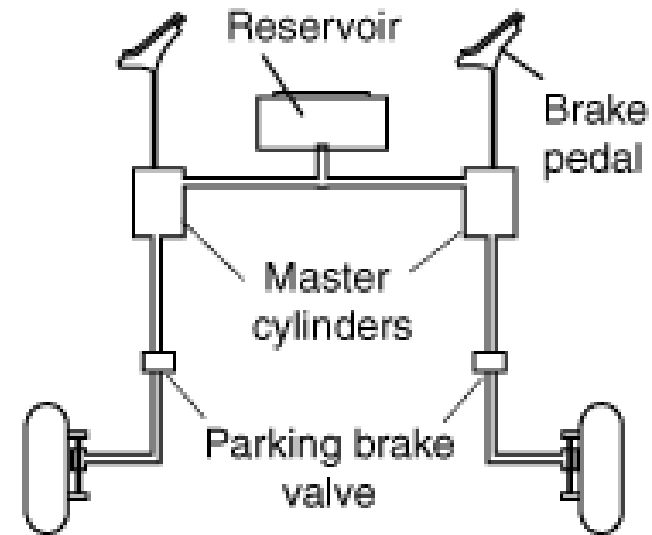


Рис. 62. Дифференциал пневматического управления тормозами:

- 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 LaGG-3 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 um 20 Grad ausfahren

# 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 190 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 voll ausfahren.
- 3) Drehzahl auf 2600 U/min 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 170 km/h
- 7) Am Boden Steuerknüppel zurückziehen, um das Spornrad zu arretieren und leicht auf die Bremsen treten.



## Motor

- Die LaGG-3 wird von einem **Klimov M-105** Motor angetrieben, einem flüssigkeitsgekühlten V-12 Reihomotor. 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: 270 km/h
  - 2550-2700 U/min
- **Normalbetrieb (Reise)**
  - 1700 U/min
- **Kampf**
  - 2650-2700 U/min
- **Turbolader** (erhöht den Ladedruck bei größeren Höhen)
  - **Stufe 1 unter 2000 m Höhe. Stufe 2 über 2000 m Höhe.**
  - LShift + S um zwischen den Stufen umzuschalten



# TEIL VI: FLUGZEUG LEISTUNG

- Reichweite: 650 km
- Maximaler Tankinhalt: ~440L
- Flugzeit: 75 min (1h15)
- Dienstgipfelhöhe: 10000 m
- Optimale Steiggeschw.: 270 km/h
- Beste Steigrate: 700 m/min
- Wendezeit: 21-22 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 LaGG-3 ist schwerer, langsamer und hat durchschnittlich eine schlechtere Leistung als jeder andere Jäger der Simulation. Bediene das Höhenruder sachte und behalte immer eine hohe Geschwindigkeit bei. Die LaGG hat eine sehr gute Rollrate: nutze Sie zu Deinem Vorteil.
- Die LaGG-3 verträgt mehr Schaden als eine 109. Aber lasse es nicht darauf ankommen.
- Die Lagg-3 ist kein besonders wendiges Flugzeug und vernichtet in anhaltenden Kurven jede Menge an Energie. Die besten Chancen hat man, wenn man unter 5000 m kämpft, hier sind die Leistungen der 109 nicht optimal. Suche möglichst schnell einen Energievorteil: die 109 möchte Dir bei ausgeglichenen Bedingungen nicht begegnen. Die 109 hat Vorflügel an den Flügelvorderkanten, die ihr erlauben, bei geringen Geschwindigkeiten wendiger zu sein als Du denkst: sie kann und wird Dich wahrscheinlich auskurven.
- Fliege IMMER mit einem Flügelmann. Nur wenn man die 109 zwingt, ihre Energie aufzubreuchen, hat man eine Chance gegen sie. Aber immerhin ist die LaGG-3 gut gegen feindliche Bomber geeignet.
- Versuche nicht, der 109 davonzusteigen, es sei denn, Du hast einen (sehr) großen Geschwindigkeitsvorteil.
- Dezentere Einsatz der Klappen in langsamen Kurven kann Dir helfen, in eine gute Position für einen Schuss mit Vorhalt zu kommen.
- Gehe kein Scherenmanöver mit einer 109 ein: ihre Vorflügel geben ihr einen Vorteil bei Rollmanövern mit langsamer Geschwindigkeit.

# TEIL VI: FLUGZEUG LEISTUNG

MAX. GESCHWINDIGKEIT  
QMB BEDINGUNGEN  
(Grafik von Matt)

