

ZG15

The image shows three Zivildienstjäger ZG15 aircraft in flight over a vast, green, hilly landscape. The aircraft are arranged in a loose formation, with one in the foreground and two slightly behind it. They are dark-colored with white crosses on the wings and fuselage. The background is a wide expanse of green fields and hills under a clear sky.

Sauberes fliegen

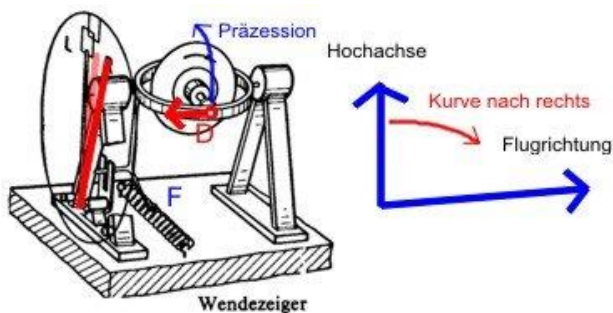
Jägerfibel des ZG15



Als erstes nehmen wir uns den Wendeanzeiger vor: Das Funktionsprinzip des Wendeanzeigers beruht auf den Eigenschaften eines Kreisel mit nur einem Rahmen. Physikalisch liegt hier der sogenannte Drehimpuls zugrunde. Diesen kennen Sie gewiss vom Fahrrad fahren: Fahren Sie schneller, so wird Ihr Gefährt von selbst auf der Strecke stabiler, als wenn sie versuchen würden, ohne FüÙe mit dem Fahrrad stehen zu bleiben und zu balancieren. Vereinfacht lässt sich also sagen, dass wenn ein Kreisel wie das Rad Ihres Drahtesels rotiert, er seine Relativlage der Rotationsachse immer gleich zur Erde beibehält, egal, wie sich seine Peripherie, also hier sein Gehäuse und damit auch das Flugzeug, drum herumbewegen. Er hat also nur zwei Freiheitsgrade: Rotation um die Querachse und um die Längsachse. Da ein Kreisel trägheitslos reagiert, dient eine Feder als Dämpfer, vorausgesetzt, er bleibt in stetiger Rotation. Ermöglicht wird die stetige Rotation durch Anblasen des Kreisels mit Druckluft oder umgekehrt durch „Ansaugen“ mit einem Vakuum. Dreht sich also ein Flugzeug um seine Längsachse, dreht sich seine Hochachse mit. Dadurch reagiert der Kreisel durch Verdrehen seiner Rotationsachse um die Rahmenachse.

Diese Bewegung wird auf den sog. Pinsel (Zeiger) übertragen. Hört die Bewegungsänderung auf, stellt die Feder den Pinsel wieder mittig. Die in den Wendeanzeiger integrierte Libelle ist eine Anzeige für die Richtung des sog. Scheinlots (Lot der Hochachse). Dieses Scheinlot tritt im Kurvenflug auf und zeigt die Richtung der Resultierenden aus der Gewichtskraft und der Zentrifugalkraft, der Gesamtmassenkraft.

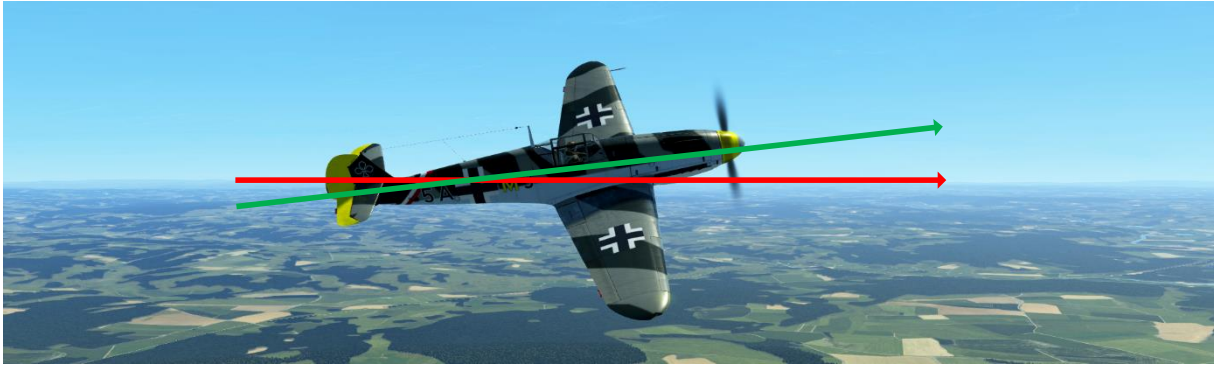
Das hört sich jetzt alles sehr theoretisch an, kann aber durch eine Zeichnung etwas klarer werden:



Anzeige, wenn die Längsachse des Luftfahrzeugs gegen den Urzeigersinn dreht.

Wie sieht das in der Praxis aus?

Jagdfliegerschule - 15

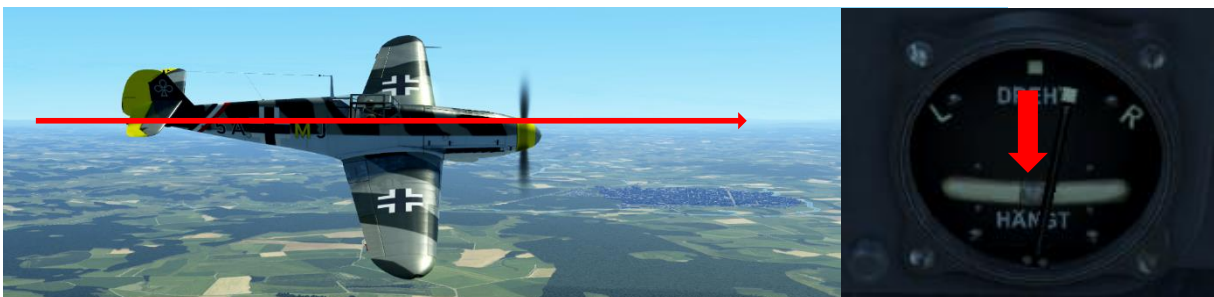


In der Abbildung „schiebt“ das Flugzeug in die Kurve. Ein typischer Fehler eines ungeübten Piloten. Ablesbar wird ein solcher Fehler dann im Wendeanzeiger:



Die Libelle zeigt nach rechts, das heißt Sie fliegen mit unsauberem Hochachsenlot.

Da Sie mittlerweile gelernt haben, dass Sie die Hochachse des Luftfahrzeugs mit dem Seitenrudder beeinflussen können, geben Sie schlicht etwas Seitenrudder nach rechts.



Der Wendeanzeiger neigt nach rechts bei mittig stehender Libelle. Perfekt. Sie werden mit geringem Energieverlust belohnt, weil Sie nun aerodynamischer fliegen. Im realen Fliegen sagt Ihnen das normalerweise auch das „Popometer“ (erst nach einiger Übung, Piloten wissen genau, wovon hier die Rede ist). Hier in der Simulation sollten Sie schon mal auf Ihre Anzeigen achten. Lassen Sie es also einfach zur Routine werden, Ihren Blick selbst im Kampf etwa alle fünf Sekunden auf die Libelle zu schweifen. Auch Ihr Flügelmann wird Ihnen ein sauberes Fliegen danken.

Gez.

ZG15_Migo