

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 72 (1997)
Heft: 11

Artikel: Der zweite Mann im Cockpit
Autor: Brotschi, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-716083>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

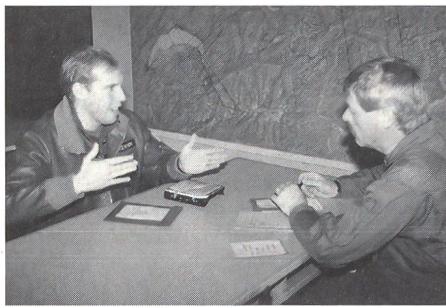
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Der zweite Mann im Cockpit

Von Oblt Peter Brotschi, Grenchen



Intensive Briefings gehören zur Ausbildung: Hier Major Bruno Weibel (rechts), UeG-Fluglehrer, mit dem damaligen BO-Anwärter Iwan Zwick.

Ihr Abzeichen auf der Ausgangsuniform sind zwei Flügel mit einem Stern. Die Rede ist von den Bordoperatoren der Schweizer Luftwaffe. Neben dem Piloten sind sie das zweite Besatzungsmitglied an Bord eines Kampfjets und unterstützen den Flugzeugführer in seinen Aufgaben.

Auf dem hinteren Sitz im Cockpit

Es gab sie schon immer in der Geschichte der Schweizer Luftwaffe, die Männer auf dem hinteren Sitz im Cockpit. In der Zeit der Propellerkampfflugzeuge waren viele Maschinen mit einem zweiten Sitz für den Beobachter ausgerüstet. Neben der Aufgabe, die ihm den Namen gab, musste er das Flugzeug nach hinten absichern, wozu in der Regel ein schwenkbares Maschinengewehr zur Verfügung stand. Beobachter zu sein war nicht immer ein einfacher Job: Das hieß allgemeine Blickrichtung rückwärts und ohne Vorwarnung den Steuerbewegungen des Piloten ausgeliefert zu sein, die im Luftkampf doch heftig sein können.

In der Schweizer Luftwaffe waren die letzten klassischen Doppelsitzer die C-35 und C-36. Mit dem Ausscheiden dieser beiden Typen in der vierziger respektive fünfziger Jahren aus den Fliegerstaffeln wurden in der Schweizer Luftwaffe auch die Männer seltener, die das Beobachterabzeichen auf der Uniform trugen. Bald einmal waren sie richtige Exoten, denen noch der Hauch abenteuerlicher Freiluftfliegerei anhaftete. Während vielen Jahren, in denen die Flugzeuge Vampire, Venom, Hunter und Mirage bei den Frontstaffeln im Einsatz waren, wurden keine neuen Besatzungsmitglieder mehr für die Unterstützung der Piloten im Luftkampf ausgebildet.

Die Renaissance des zweiten Mannes im Cockpit setzte ab 1976 ein, als acht doppelsitzige Hawker Hunter T Mk. 68 beschafft und unter anderem für die elektronische Kriegsführung (EKF) eingesetzt wurden. Ab ungefähr Mitte der achtziger Jahre, als die Einführung des Tigers abgeschlossen war, folgte eine neue Phase: die zwölf beschafften doppelsitzigen Northrop F-5F Tiger sollten nicht nur der Umschulung von Piloten dienen, sondern auch als Einsatzflugzeuge in der Luftverteidigung; und wenn schon mit einem zweiten Sitz geflogen wird, sollte er auch besetzt sein. Denn vier Augen sehen mehr als zwei, und ein Pilot, der in Navigation und Radarbedienung unterstützt wird, kann sich besser auf das Umsetzen der Kampftaktik konzentrieren.

Konzentrierte Ausbildung

Die Grundausbildung zum Bordoperateur – wie das zweite Besatzungsmitglied heute bezeichnet wird – dauert zehn Wochen. Hält man sich vor Augen, dass von den Anwärtern keine fliegerischen Vorkenntnisse gefordert werden, wird man sich bewusst, wie konzentriert die Ausbildung sein muss. Schliesslich fliegen die Bordoperatoren nach diesen zehn Wochen in einem Tiger-Doppelsitzer im Luftkampf mit. Dort müssen sie in der Lage sein, gemäss der Aufgabenteilung situationsgerecht die Systeme zu bedienen und den Piloten zu unterstützen. Der umgekehrte Fall darf nie vorkommen, dass der Pilot plötzlich mit seinem zweiten Mann ein Problem erhält.

Die Zulassungsbedingungen und das Anforderungsprofil schreiben für einen Bordoperateur-Anwärter einen guten Leumund, den Offiziersrang, eine abgeschlossene Berufslehre oder Mittelschule sowie ein Höchstalter von 28 Jahren für Milizoffiziere vor. Zudem ist ein fachtechnischer Eignungstest sowie die fliegermedizinische Beurteilung durch das Fliegerärztliche Institut (FAI) zu bestehen.



Iwan Zwick aus Winznau SO (links) und Reto Grüter aus Lotzwil BE sind die beiden letzten jungen Offiziere, die zu Bordoperatoren ausgebildet wurden. Sie erhielten ihr Brevet im Herbst 1996.

In diesen zehn Wochen wird mit den Anwärtern auf drei Flugzeugtypen geflogen. Wie bei den Piloten beginnt die Ausbildung mit dem Pilatus PC-7. Die Phase auf diesem Flugzeug gilt gleichzeitig als Selektionszeit in flugmedizinischer Hinsicht. Schon beim allerersten Angewöhnungsflug werden Evolutionen geflogen. Beim zweiten Flug geht es noch turbulenter zu und her, sieht doch das Programm Kunstflugfiguren sowie Abkippübungen vor. Die Selektion in flugmedizinischer Hinsicht ist im Prinzip ganz einfach: Entweder man verträgt diese Art Fliegerei – oder aber man verträgt sie nicht. Wer nach jedem Flug mit einem für Luftkranken typischen, gefüllten Sack zurückkommt, dürfte sich kaum als Bordoperateur eignen ...

Die dreiwöchige Phase auf dem PC-7 sieht 16 Flüge vor, die je nach Leistung repetiert werden können. Flug um Flug werden höhere Anforderungen gestellt. Nach den drei Wochen sollte sich der Anwärter in allen Fluglagen im Raum orientieren können, die Luftraumüberwachung beherrschen und die Zusammenarbeit mit den Piloten am Boden und in der Luft

kennen. Auch die grossräumige Orientierung in der Schweiz darf für ihn kein Problem mehr darstellen. Und nicht zuletzt muss er gute Kenntnisse über die doch recht komplizierte Schweizer Luftraumstruktur besitzen.

Schritt zum Jet

Kaum haben sich die Anwärter an den PC-7 gewöhnt, kommt eine weitere Steigerung. Während des nun folgenden dreiwöchigen Ausbildungsblocks auf dem Jettrainer British Aerospace Hawk vergrössern sich die Dimensionen des Fluges: Erhöhte Fluggeschwindigkeit, intensivere Beschleunigungen und vielfältigere Einsatz-Enveloppen. Jetzt gilt es auch ernst in Sachen Luftkampf. Nach diversen Grundübungen folgen Luftkämpfe Flugzeug gegen Flugzeug. Das bedeutet Anforderungen an das Orientierungsvermögen in der dritten Dimension und die Fähigkeit, die zeitlichen und räumlichen Abläufe einschätzen zu können, daraus die richtigen Schlüsse über den Fortgang des Luftkampfes zu ziehen und sie dem Piloten mitzuteilen.

Hier zeigt es sich nun, ob die Anwärter den Anforderungen zu genügen wissen. «Wir müssen einen Menschen finden, der in der Lage ist, während des Luftkampfes im Cockpit zu arbeiten, gleichzeitig aber die Übersicht über den Luftkampf behält», sagt Bruno Weibel. Er ist in den Bordoperateurschulen Kommandant in den beiden ersten Ausbildungsphasen auf PC-7 und Hawk und damit auch mit zuständig für die Selektion der Anwärter. Kein leichtes Unterfangen, auch wenn Weibel ein sehr erfahrener Fluglehrer ist und oft in den Pilotenschulen eingesetzt wird. Doch bei der Pilotenausbildung gibt es mehr messbare Kriterien – der Flugauftrag ist erfüllt oder nicht erfüllt. Bei den Bordoperatoren ist mehr das Einfühlungsvermögen des Fluglehrers verlangt, der ja gleichzeitig die Rolle des Piloten spielt: Er muss spüren, ob der Anwärter sich in seiner Aufgabe zurechtfindet, ob er verständlich kommuniziert, ob er – schlicht und einfach ausgedrückt – ihm als Pilot eine Hilfe ist. Selbstverständlich gibt es auch messbare Werte: Die Bedienung von Funk-, Radar- und Navigationsanlage, die Luftraumbeobachtung, die präzise Luftkampfreportage sowie die Cockpitkenntnisse. Aber das kommunikative Element ist doch von grosser Bedeutung. Die Funktionalität zwischen dem Piloten und seinem Bordoperateur hat zu stimmen, auch wenn das Zwischenmenschliche, die Chemie zwischen den beiden, nicht unbe-



Der Bordoperateur unterstützt den Piloten vom hinteren Sitz aus in seiner Arbeit.

dingt optimal spielt. Zuletzt muss sich der zuständige Fluglehrer die Frage stellen: «Kann ich in diesem Team einen Kriegseinsatz fliegen?» Und die Antwort darf nur ein klares Ja sein.

Luftkampf mit Radarhilfe

Wenn die sechswöchige Ausbildung auf PC-7 und Hawk abgeschlossen ist, folgt für die Bordoperateuranwärter eine mehrmonatige Pause. Anschliessend rücken sie in den zweiten Teil der Schule ein, in der nach Grundlagentheorien sogleich mit dem notwendigen Flugdienst auf dem doppelsitzigen Tiger begonnen wird. In den folgenden vier Wochen wartet in der Luft und im Theoriesaal wiederum ein umfangreiches Programm. Der Tiger verfügt über zusätzliche Ausrüstungen, welche die künftigen Bordoperatoren in der kurzen Zeit zu beherrschen lernen müssen: Das Trägheitsnavigationssystem INS (Inertial Navigation System), die Radar- und die Radarwarnanlage. Viele Stunden verbringen die Anwärter im hinteren Tiger-Cockpit, um alle Manipulationen und Interpretationen der Anzeigen zu trainieren. Auch sonst gibt es viel zu «büffeln»: Vom Schleudersitz über die Treibstoff- und Hydraulikanlage bis zur Einsatz-Enveloppe der Luft-Luft-Infrarotlenkwaffe Sidewinder müssen die Kandidaten sämtliche für sie relevanten Systeme des Tigers kennen.

Am Himmel wird die Luftkampfausbildung weitergeführt. Vom formellen Luftkampf «einer gegen einen», im Fachjargon «one versus one» oder kurz «1 v 1» genannt, bis hin zum taktischen Luftkampf «zwei gegen zwei» geht die Ausbildung zügig weiter. Fast bei jedem Flug steigen die Anforderungen. Jetzt zeigt es sich, ob die Anwärter den Radar im Luftkampf bedienen und taktisch richtig einsetzen können und ob sie in der Lage sind, dem Piloten korrekte Bedrohungsvorstellungen mitzuteilen sowie das Verbandsflugzeug im Auge zu behalten. Und alles unter den grossen physischen Belastungen des Fluges, vor allem der hohen Beschleunigungswerte. Man sieht diese Belastung den Bordoperatoren auch an, wenn sie von einem Flug zurückkehren: Die Haare sind nass, wenn sie den Helm abstreifen, im Gesicht hinterlässt die enganliegende Sauerstoffmaske deutliche Spuren. Zwei bis drei solche Flüge pro Tag, dazu Theorie und Selbststudium sorgen dafür, dass die Anwärter abends wissen, warum sie müde sind.

Doch die Anerkennung folgt bald einmal in Form eines Bordoperateur-Brevets und der Einteilung in einer Tiger-Fliegerstaffel. Dort können die zweiten Männer im Cockpit fliegerrische Erfahrung sammeln. Und bei guter Qualifikation folgt vielleicht eine neue Herausforderung, die zugleich ein neuer Lohn ist: Die Umschulung auf den F/A-18 Hornet. 



**Blut spenden –
Hoffnung geben!**

155 56 55

**Momente
der Entscheidung**

HÄMMERLI SP 20

Die neue Generation Sportpistolen im Kaliber .22 long rifle

- Individuell einstellbares Puffersystem
- Optimal ruhiges Schussverhalten
- Fünf verschiedene Griffgrößen

Treffpunkt Erfolg

HÄMMERLI

Hämmerli AG • Sportwaffen • CH-5600 Lenzburg • Tel. 062 888 22 22 • Fax 062 888 22 00

 Hämmerli: Offizieller Ausrüster der Schweizer Nationalmannschaft

LEATHERMAN®

10 feststellbare Klingen

- Schraubenzieher
- Messer mit Wellenschliff
- Flaschenöffner
- Ale
- Knochen-/ Holzsäge
- Zange mit Drahtschneider
- Metallfeile
- Schraubenzieher (klein)
- Messer
- Kreuzschlitzschraubenzieher

Leatherman Super Tool zu einem Super-Preis

Neu!

Leatherman Tool-Adapter-Kit

passend zu Leatherman Super Tool und Standard Tool. Kit besteht aus 6 Bits gemäss Abbildung.

Bestelltonal

..... Ex. Leatherman Super Tool zum Preis von Fr. 102.50 (inkl. 6,5% MWSt)
..... Ex. Leatherman Standard Tool zum Preis von Fr. 89.40 (inkl. 6,5% MWSt)
..... Ex. Leatherman Mini Tool zum Preis von Fr. 79.50 (inkl. 6,5% MWSt)
..... Ex. Leatherman Micra Tool zum Preis von Fr. 35.– (inkl. 6,5% MWSt)
..... Ex. Leatherman Tool-Adapter-Kit zum Preis von Fr. 45.50 (inkl. 6,5% MWSt)

(Versandspesen betragen bis Bestellwert Fr. 100.–, Fr. 5.80 und ab Fr. 100.–, Fr. 6.60)

Name: _____ Vorname: _____

Adresse: _____ PLZ/Ort: _____

Bestellung schicken oder faxen an:

Ivo Sturzenegger, Police / Military Supply, Ländischstrasse 109, 8706 Feldmeilen, Telefon 01 923 51 52, Fax 01 923 51 53