

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft  
**Band:** 138 (1972)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Die Eignung zum Kommando bei Swissair und Flugwaffe  
**Autor:** Knoepfel, H.-K.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-47201>

### **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:** 19.01.2026

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



# Die Eignung zum Kommando bei Swissair und Flugwaffe\*

Major H-K. Knoepfel

Nach langjähriger praktischer Erfahrung bewähren sich gute Militärpiloten meist auch bei der Swissair und bewährte Swissair-Piloten stellen über ein Drittel unserer fliegenden Besatzungen und vor allem auch einen beachtlich hohen Anteil an Kommandanten. In einer Studie von 1969 [3] zeigte sich, daß von 40 Kommandanten der Flugwaffe 16 als Piloten der Swissair tätig sind. Bedenkt man, daß man auf rund 10 Militärpiloten einen Kommandanten braucht, so sieht man sogleich, daß Linienpiloten in überdurchschnittlich hohem Maße mit Führungsaufgaben in der Flugwaffe betraut werden.

Nun gibt es aber nicht wenige Swissair-Piloten, welche der Verantwortung für ein Düsenverkehrsflugzeug und für die Führung der Besatzung gewachsen sind, aber im Militär keine Staffel kommandieren. Uns interessiert die Frage, ob sich diese Flieger im Zeitpunkt der psychischen Selektion im Fliegerärztlichen Institut, also mit 20 Jahren, von ihren Kameraden unterscheiden, die später ein Kommando in der Flugwaffe übernehmen. Die Swissair wurde gebeten, uns eine Liste von etwa 40 Bordkommandanten unter 40 Jahren aufzustellen, die durch gute Bewährung auffallen und gleichzeitig Militärpiloten sind. Die Altersgrenze wurde auf 40 Jahre festgesetzt, weil frühere Jahrgänge seinerzeit bei der Selektion nicht immer genügend genau untersucht worden waren, daß heute eine zuverlässige rückblickende Beurteilung möglich wäre. Auch benötigten wir eine ähnliche Altersverteilung wie in der Gruppe der 1969 untersuchten Flugwaffenkommandanten und ihrer Kontrollgruppe. Die Bordkommandanten, welche eine Staffel führen, mußten wir ausscheiden, so daß 31 verbleiben, welche kein militärisches Kommando innehaben, wohl aber ein ziviles. Wir werden in der Folge die Swissair-Kommandanten mit den Flugwaffenkommandanten der Studie von 1969 vergleichen.

Die psychischen Befunde werden im Fliegerärztlichen Institut seit langem in einer Formel mit geschätzten Zahlen zusammengefaßt. 0 bedeutet dabei ungenügende Eignung und gestattet keine Ausbildung. 1 heißt genügend, 2 gut und 3 sehr gut. Fünf Ziffern sollen den Pilotenanwärter charakterisieren. Eine erste Ziffer bezeichnet die Intelligenz, eine zweite das Wissen, die dritte will psychische Stabilität, Gesundheit und Kontaktfähigkeit schätzen, eine vierte zivile und militärische Zielstrebigkeit, kämpferische Haltung, Initiative und eine fünfte die Qualität der fliegerischen Motivierung, des Flugwunsches (Details 3, S. 429).

\* Aus dem Fliegerärztlichen Institut (Chefarzt Dr. med. Ernst Hardmeier).

Tabelle 1. Vergleich der Formeldurchschnitte

		Intelligenz	Wissen	Psychische Stabilität	Zielstrebigkeit	Fliegerische Motivierung
Swissair-kommandanten	31	2,3	1,9	1,5	2,5	2,7
Flugwaffen-kommandanten	40	2,2	1,9	1,9	2,8	2,8

Einzig der Unterschied in der Durchschnittsnote für psychische Stabilität könnte ins Gewicht fallen (1,5/1,9). Er ist aber statistisch nicht signifikant. Mit 20 Jahren haben sich die späteren Flugwaffenkommandanten von den späteren Swissair-Bordkommandanten im Mittel nicht unterschieden. Wir wollen nun analog der Studie von 1969 [3] prüfen, wie sich einzelne Persönlichkeitsfaktoren auf die beiden Gruppen verteilen.

Tabelle 2. Verteilung der Intelligenzziffern

		Genügend 1	Gut 2	Sehr gut 3
Swissair-kommandanten	31	2	18	11
Flugwaffen-kommandanten	40	2	29	9

Auch die Verteilung der Intelligenzziffern ist zufällig.

Tabelle 3. Verteilung der Wissensziffern

		Genügend 1	Gut 2	Sehr gut 3
Swissair-kommandanten	31	10	13	8
Flugwaffen-kommandanten	40	13	18	9

Wiederum ergibt sich kein signifikanter Unterschied. Wie in der Studie von 1969 [3] finden sich eine beachtliche Zahl (10) späterer Swissair-Kommandanten, die mit 20 Jahren ein gerade genügendes Wissen für ihren späteren Beruf mitbrachten, dies aber im Laufe der Ausbildung verbesserten. Dabei bieten der Lehrgang der Schweizerischen Luftverkehrsschule und die permanente Weiterbildung durch die Swissair besonders gute Ausichten zum Ausfüllen von Wissenslücken.

Tabelle 4. Berufliche Vorbildung

	Swissair-kommandanten 31	Flugwaffen-kommandanten 40
Technische Berufslehre	7	18
Kaufmännische Lehre	1	3
Studium am Technikum	8	4
Seminarausbildung	1	3
Matura	14	12

Unter den Swissair-Kommandanten finden sich weniger Berufsleute, mehr Techniker und mehr Maturanden, doch haben nur 3 Techniker diplomiert und nur 5 der 14 Maturanden die Hochschule abgeschlossen. Offensichtlich wurden einige Semester Technikum oder Hochschule lediglich als Grundlage zum Beruf des Linienpiloten absolviert.

Tabelle 5. Verteilung der Stabilitätsziffern

		Ungenügend 0	Genügend 1	Gut 2	Sehr gut 3
Swissair-kommandanten	31	1	16	13	1
Flugwaffen-kommandanten	40	1	10	24	5



Im Alter von 20 Jahren findet man unter späteren Swissair-Kommandanten beachtlich mehr nur genügende Stabilitätsnoten als unter späteren Flugwaffenkommandanten. Der Unterschied ist statistisch gesichert ( $p$  kleiner als 0,05), das heißt die Chance, daß es sich um einen Zufallsbefund handelt, ist kleiner als 5%. Daraus darf aber nicht geschlossen werden, daß die Swissair-Kommandanten heute psychisch weniger stabil und belastbar wären als die Flugwaffenkommandanten. Untersucht man die 16 Fälle von Stabilität 1 im Detail, so findet man vorwiegend psychische Unreife, Unsicherheit, Ängstlichkeit, die im Alter von 20 Jahren prognostisch günstig beurteilt wurden. Spätere Untersuchungen zeigten Nachreifungen. Man würde also besser von Spätreife statt von Unreife sprechen. In beiden Gruppen wurde auch je ein Pilot ausgebildet, der sich wegen einer Neurose nicht eignete, aber in der Selektion nicht erfaßt wurde. Der eine wurde ein guter Staffellokommandant und Swissair-Kommandant, der andere ein guter Swissair-Kommandant. Solche Einzelerfahrungen gibt es immer wieder, wenn auch im allgemeinen sich neurotische Pilotenanwärter nicht bewähren, oft frühzeitig ausschneiden und besonders betreut werden müssen (2/4/5). Die obigen Zahlen zeigen, daß spätreife Anwärter bei der Swissair bessere Aussichten haben als beim Militär. Dies hängt damit zusammen, daß die Swissair-Ausbildung meist erst nach der Militärfliegerschule beginnt und eine kontinuierliche Weiterbildung darstellt, so daß die Möglichkeiten zur Nachreife relativ groß sind. Dann zeigt sich wohl auch, daß das Kommando eines Verkehrsflugzeuges führungs-mäßig und sozial einfacher ist als die Führung einer Staffel. Der Bordkommandant der Swissair hat nur einen, höchstens 3 Untergebene, mit denen er in einem Konkurrenzverhältnis steht, während der Staffellokommandant eine Gruppe von 12 bis 18 hochgeschulten Spezialisten führen muß. Der Swissair-Kommandant hat aus Funktion und Stellung – so übt er beachtlichen Einfluß auf die zivile Beförderung seiner Mitarbeiter aus – viel mehr Sachautorität als der Staffelführer, der sich immer wieder erneut durchsetzen muß. Auch erleichtert der höhere Grad technischer Organisation bei der Luftverkehrsgesellschaft viele Führungsentscheide, die sich als richtige oder falsche Lösungen aufdrängen, während das weit weniger programmierbare Kampfttraining dem Kommandanten viel mehr freie Entscheide aufbürdet und ihn so verstärkt der Kritik seiner Piloten aussetzt.

Tabelle 6. Verteilung der Ziffern Zielstrebigkeit

		Genügend 1	Gut 2	Sehr gut 3
Swissair-kommandanten .....	31	2	11	18
Flugwaffen-kommandanten .....	40	0	8	32

Die Flugwaffenkommandanten erhielten im Alter von 20 Jahren bedeutend häufiger die Note 3, das heißt sehr gute Zielstrebigkeit, als die späteren Swissair-Kommandanten. Der Unterschied ist statistisch gesichert ( $p$  kleiner als 0,05). Hier zeigt sich die schon im Alter von 20 Jahren bessere militärische Motivierung, welche in der Formel der Zielstrebigkeit berücksichtigt wird, stellt diese doch auf Lebensbewährung, sportliche, kämpferische und militärische Leistungen und Interessen ab. Es bestätigt sich der Befund der Studie von 1969, daß spätere Fliegerkommandanten sich von ihren Kameraden, die kein Kommando übernehmen, vor allem durch Zielstrebigkeit und militärische

Interessen unterscheiden. Umgekehrt läßt sich sagen, daß die späteren Swissair-Kommandanten, welche kein militärisches Kommando übernehmen, mehr am Fliegen als am Militär interessiert sind. Dazu paßt, daß 6 der 31 Swissair-Kommandanten Unteroffiziere geblieben sind, obwohl die intellektuellen und persönlichen Voraussetzungen für eine Offizierslaufbahn vorhanden waren.

Tabelle 7. Verteilung der Ziffern der fliegerischen Motivierung

		Genügend 1	Gut 2	Sehr gut 3
Swissair-kommandanten .....	31	2	4	25
Flugwaffen-kommandanten .....	40	2	4	34

Es besteht offensichtlich kein Unterschied in der fliegerischen Motivierung, was auch nicht zu erwarten ist, denn ohne starke Motivierung wird man weder Kommandant in der Flugwaffe noch Swissair-Pilot.

Die Auflösung der familiären Einheit, das «broken home», gestattet als leicht faßbare Erscheinung einen Vergleich unserer Piloten mit der Durchschnittsbevölkerung, wie dies schon in der Studie von 1969 [3] auf Grund der Erhebungen von Rotach und Hicklin [6] getan wurde. Scheidung, Tod eines Elternteiles, Heimversorgung, Abwesenheit eines Elternteiles mindestens ein Jahr lang und uneheliche Geburt werden hier zugerechnet. Die Auflösung der familiären Einheit kann für die seelische Entwicklung eines Kindes ungünstige Folgen haben. In einer nach dem Kriterium der psychischen Gesundheit streng ausgesuchten Gruppe, wie sie Militär- und Swissair-Piloten darstellen, wäre eine unterdurchschnittliche Zahl von «broken homes» zu erwarten.

Tabelle 8. Häufigkeit der unvollständigen Familie («broken home»)

		Mit 14 Jahren ./.	Mit 18 Jahren ./.
Swissairkommandanten ...	31	17	27
Flugwaffenkommandanten.	40	5	10
Zürcher Rekruten (Rotach und Hicklin, 1964)	1505	31	37

Unsere Swissair-Kommandanten stammen also häufiger aus unvollständigen Familien als die 1969 studierten Staffellokommandanten. Ihre elterlichen Verhältnisse, gemessen am groben, aber klaren Symptom des «broken home», sind aber immer noch besser als bei Zürcher Rekruten von 1964. Greift man die Scheidungen der Eltern besonders heraus, so stammen 4 der 31 Swissair-Kommandanten aus geschiedenen Ehen, doch nur 2 der 40 Flugwaffenkommandanten. Fine und Hartmann untersuchten 1969 50 bewährte amerikanische Militärpiloten und fanden darunter 2 Scheidungskinder.

#### Bewährung im Militärflugdienst

Alle 31 Swissair-Kommandanten haben sich im Militärflugdienst gut bewährt. Keiner mußte vorzeitig aus der Frontstaffel entlassen werden, einzelne erreichten es sogar, länger als die vorgeschriebene Zeit in den Staffeln zu bleiben. Alle fliegen heute noch und erfüllen andere Aufgaben, verschiedene leisten noch als Blindfluglehrer für Düsenflugzeuge Dienst und können so ihre einmalige zivile Erfahrung für die Flugwaffe nutzbar machen. Geringere militärische Motivierung als bei den späteren



Flugwaffenkommandanten ist wohl der wichtigste Grund dafür, daß diese Piloten den Rang eines Kommandanten nicht erreicht haben oder nicht erreichen wollten. Berufliche Hindernisse sind weniger bedeutsam, da die Swissair im allgemeinen militärische Weiterbildung in der Flugwaffe fördert. Da aber die zukünftigen Staffelkommandanten mit 20 Jahren im Mittel reifer und selbstsicherer sind als die künftigen Swissair-Kommandanten ohne militärisches Kommando, ist auch daran zu denken, daß Spät-reifende im Militär schlechtere Aussichten auf Beförderung haben, da eventuelle durch Unreife bedingte schlechte Qualifikationen in den Leutnantsjahren die spätere Beförderung erschweren können.

### Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

31 bewährte jüngere Swissair-Kommandanten, die zwar Militärpiloten sind, aber kein militärisches Kommando übernommen haben, werden mit 40 Kommandanten der Flugwaffe verglichen. Es zeigt sich dabei eine deutliche Häufung von mit 20 Jahren noch unreifen Kandidaten bei den späteren Swissair-Kommandanten. Zu diesem Befund der größeren Unreife mit 20 Jahren paßt die höhere Zahl unvollständiger elterlicher Familien der späteren Swissair-Kommandanten. Immerhin sind auch deren elterliche Verhältnisse, gemessen am groben, aber klaren Kriterium der unvollständigen Familie («broken home») besser als bei der Durchschnittsbevölkerung. Der durch praktische Bewährung und psychische Nachuntersuchung überwachte Verlauf zeigt, daß sich die mit 20 Jahren unreifen späteren Swissair-Kommandanten ebenfalls günstig entwickeln. Die später einsetzende Ausbildung zum Verkehrspiloten und die permanente Weiterbildung in diesem Beruf bieten dazu bessere Möglichkeiten als die rasche und gedrängte Ausbildung der Flugwaffe. Sollte die Flugwaffe, die heute vor allem unter Flugzeugmangel leidet, wiederum personellen Schwierigkeiten begegnen, so wäre eine Ausdehnung der Ausbildungszeiten und eine intensivierte permanente Weiterbildung eine Möglichkeit, vermehrt Piloten zu erhalten, die sich nach wenigen Jahren zu gleicher Tüchtigkeit entwickeln wie viele mit 20 Jahren Reifere. Diese Schlußfolgerung ist nicht spezifisch auf das Fliegen beschränkt, sondern gilt überall in der Armee, wo Nachwuchsschwierigkeiten herrschen. Durch längere, ruhigere und bessere Ausbildung kann man tüchtige Soldaten heranreifen lassen, die in unserer gedrängten, oft summarischen und didaktisch noch zu wenig ausgebauten Ausbildung nicht zur Entfaltung kommen.

Wir danken Dr. med. Gartmann und Herrn Staubli für die Liste der Swissair-Kommandanten sowie Professor J. Angst und Dr. Pircher für die statistischen Berechnungen.

### Literatur

- [1] P. Fine and B. Hartmann, Psychiatric strengths and weaknesses of typical air force pilots, US School of Aerospace Medicine, November 1968.
- [2] H.-K. Knoepfel, «La sélection psychologique individuelle des pilotes militaires suisses», La médecine aéronautique Nr. 4, 381 (1954), 4. Trim.
- [3] H.-K. Knoepfel, «Die Eignung zum Kommando», ASMZ Nr. 6 (Juni 1970) 425-434.
- [4] Ch. Müller, «Über neuroseverdächtige Pilotenanwärter und ihre Bewährung», Vierteljahresschrift schweizerischer Sanitätsoffiziere Nr. 3/4 (1958), 197.
- [5] M. Mumenthaler, «Gründe für die vorzeitige Einstellung im Flugdienst», Vierteljahresschrift schweizerischer Sanitätsoffiziere Nr. 1 (1959), 12.
- [6] S. Rotach und Hicklin A., «Broken-home-Untersuchungen bei Stellungspflichtigen», Vierteljahresschrift schweizerischer Sanitätsoffiziere Nr. 3 (1965), 125.

## Das Nachtsehen mit Hilfe der Infrarottechnik (1. Teil)

Oblt O. Cornu und Adj Uof Schärer

### 1. Allgemeines

Durch Aufklärungselemente des Feindes gezwungen, werden bekanntlich alle militärischen Bewegungen von größerer Bedeutung, Märsche, Bereitstellungen, Umgruppierungen, Nach- und Rückschübe usw. bei Nacht durchgeführt. Auch der Nachtkampf wird sich zweifellos immer mehr durchsetzen.

Um die durch die Dunkelheit bedingte natürliche Tarnung nicht zu stören, erscheint es sinnvoll, die Verwendung von sichtbarem Licht bei den erwähnten Aktionen möglichst zu vermeiden. Es stellt sich nun zwangsläufig die Frage, ob es möglich wäre, ein technisches Hilfsmittel zu schaffen, welches gestattet, den begrenzten Sehbereich bei Nacht zu erweitern. Dabei dürfen natürlich die eigenen Stellungen, Bewegungen und Absichten keinesfalls verraten werden.

Solche Hilfsmittel, die eine unmittelbare bildliche Darstellung des zu beobachtenden Geländeabschnittes ergeben, liegen heute in Form von Infrarot-Nachtsichtgeräten vor.

Dank der zunehmenden Miniaturisierung der elektronischen Bauelemente ist es gelungen, eine Reihe von neuen leichten und leistungsfähigen Infrarotgeräten zu entwickeln. Deren Einsatz kann vielfältig zur Lösung von militärischen, polizeilichen und zolldienstlichen Aufgaben während der Nacht erfolgen.

### 2. Geschichtliches

Gegen Ende des Zweiten Weltkrieges wurde die Öffentlichkeit erstmals darauf aufmerksam gemacht, daß in der deutschen Armee Geräte im Einsatz ständen, mit denen es möglich sei, in der Nacht zu sehen, ohne selbst gesehen zu werden. Die Deutschen entwickelten diese Apparaturen in den dreißiger Jahren als «geheime Reichssache» und setzten sie im nachfolgenden Krieg ein.

Zu erwähnen sind hier besonders die Zielgeräte für Maschinenwaffen, Panzer, Panzerabwehrkanonen (speziell im Rußlandfeldzug).

Aber auch die Alliierten verwendeten solche Geräte zum Führen von Motorfahrzeugen sowie im Kampfraum Pazifik 1944/45 das sogenannte «Sniperscope», ein Sturmgewehrzielgerät. Nach dem Zweiten Weltkrieg brachten die Franzosen im Indochinakrieg und die Amerikaner in den Koreakämpfen Infrarotfahrgeräte und «Sniperscopes» in den Einsatz. Auch Rußland hat die von den Deutschen erbeuteten Infrarotapparate weiterentwickelt und eingeführt, so daß man heute bei allen größeren Staaten mit dem Vorhandensein solcher Einrichtungen rechnen muß. Den Infrarotfahrgeräten an Panzern verdankten die Israelis im Blitzkrieg 1967 das Gelingen manches Husarenstückes.

Die Erfahrungen des letzten Krieges zeigten eindeutig, daß eine Truppe, die gelernt hat, sich in der Nacht zu bewegen und zu kämpfen, einem materiell wie personell überlegenen Gegner großen Schaden zufügen kann. Die nachfolgend beschriebenen Geräte gestatten, wenn auch in beschränktem Umfange, den Schutz der Dunkelheit zu durchstoßen, und spielen für denjenigen, der sie besitzt, eine für Angriff und Verteidigung eine nicht zu unterschätzende Rolle.