

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 185 (2019)

Heft: 5

Artikel: NKF : Simulatorevaluation im Ausland, Erprobungsflüge im Inland

Autor: Erni, Hans-Peter

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-842002>

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: 30.04.2026

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

NKF: Simulatorevaluation im Ausland, Erprobungsflüge im Inland

Schweizer Piloten und Flugingenieure sind bereit, die Hersteller gebriert, die Flug- und Bodenerprobungen der Kandidaten für das neue Kampfflugzeug unserer Luftwaffe kann beginnen. In exakt definierten Szenarien im Luftpolizeidienst und Konferenzschutz, in Luftverteidigung und Luftaufklärung und in der Unterstützung unserer Erdtruppen im Feuerkampf ausserhalb der Reichweite der Artillerie, werden geforderte Fähigkeiten geprüft. Die fünf Kandidaten neuerer Kampfflugzeug-Entwicklungen versuchen sich jetzt von der besten Seite für eine erfolgreiche Evaluation im Schweizerischen Umfeld zu behaupten.

Hans-Peter Erni

Oberstlt Bernhard Berset, Sie sind Teilprojektleiter Erprobung und Delegationsleiter bei den Besuchen im Ausland. Was bezweckt die Simulator-Erprobung bei den Herstellern?

Zuerst kurz zu den Begriffen: Mit Erprobungen meinen wir die praktischen Überprüfungen und Tests im Rahmen der Evaluation für das NKF, in Abgrenzung zu analytischen Vorgehensweisen. Die Erprobungen im Simulator sind ein wichtiger Teil unseres Evaluationskonzeptes. Wir haben generell darauf geachtet, die Erprobungen immer an den bestgeeig-

«Die computergestützte Visualisierung einer intuitiv verständlichen Bedrohungslage ist Grundlage für sekundenschnelle Entscheidungen.»

neten Standorten und mit den bestgeeigneten Mitteln im Ausland oder in der Schweiz durchzuführen. Simulatoren eignen sich sehr gut für Tests, welche aus Sicherheitsgründen im Rahmen einer Flugerprobung nicht in der Schweiz geflogen werden können, wie z.B. das Funktionalisieren von automatischen Kollisionswarnungssystemen. Ein weiteres Beispiel ist die Überprüfung von komplexen Szenarien

mit Hilfe vernetzter Simulatoren. Die Besuche bei den Herstellern waren für uns der Weg, die Kandidatenflugzeuge vertieft kennen zu lernen, und es ergab sich die Möglichkeit für den fachlichen Dialog mit hinreichendem Zeitbudget.

Maj i Gst Roger Mathys, als Testpilot werden Sie die zu evaluierenden Maschinen real oder im Simulator fliegen. Was sind Ihre Eindrücke von den Simulatorflügen?

Mittels dieser Flüge im Simulator lerne ich die Benutzerschnittstellen kennen und kann abschätzen, wie Staffelpiloten damit ihre taktischen Aufgaben für erfolgreiche Einsätze bei hoher Arbeitsbelastung erfüllen können. Ebenso kann ich die Flugeigenschaften abschätzen, insbesondere auch am Rande des zugelassenen Flugbereiches. Von besonderem Interesse ist aber die computergestützte Zusammenführung, Aufbereitung und Darstellung aller Sensordaten. Hier beurteile ich, wie die Kandidaten für den Kampfpiloten ein intuitiv verständliches Gesamtbild der Bedrohungslage darstellen. Dies ist die Grundlage für die manchmal sekundenschnellen Entscheidungsprozesse eines taktisch erfolgreichen Einsatzes. Simulatoren haben aber auch Einschränkungen: Die Leistungen von Sensoren und Flugleistungen können nur im echten Flug überprüft werden.

Oberstlt Berset, es geht um sehr viel Geld – insgesamt mit BODLUV um bis zu acht Milliarden Franken. Haben Sie als Teilprojektleiter Erprobung nichtsdestotrotz mit ihrem Team ein Programm entworfen, das über die Bedürfnisse der Schweiz hinausgeht?

Nein, wir legten ein Erprobungsprogramm fest, das nicht umfangreicher als notwendig ist. Einerseits müssen wir alle Kandidaten neu überprüfen, weil sich die im Rahmen des Tiger-Teilersatz-Projektes evaluierten Flugzeuge technologisch deutlich weiterentwickelt haben. Es sind heute nicht mehr die gleichen Flugzeuge

Maj i Gst Mathys mit Oberstlt Berset im Swiss-internen Tages-Debriefing bei einem Hersteller. Bild: Autor



wie damals, auch wenn sie teilweise noch den gleichen Namen tragen und gleich aussehen. Zudem sind zwei zusätzliche Kandidaten im Vergleich zur letzten Evaluation im Wettbewerb. Wir wollen eine einwandfreie, objektive und gründliche Erprobung durchführen. So helfen wir, Entscheidungsgrundlagen zu schaffen,

«Erprobungsflüge im Inland garantieren die gleichen Bedingungen bezüglich Topografie, Umwelt, Zieldarstellung und Einsatz ihrer Sensoren.»

damit das für die Schweiz am besten geeignete Kampfflugzeug für die nächsten zwei Generationen ausgewählt werden kann. Nicht vergessen darf man, dass die Erprobung auch solide Grundlagen für die Erklärung der Beschaffungseife und der Truppentauglichkeit erbringen muss.

Warum müssen überhaupt Erprobungsflüge in der Schweiz durchgeführt werden? Was sind triftige Gründe?

Aus folgenden Gründen ist eine Erprobung in der Schweiz notwendig, zielführend und am effizientesten:

- Unsere speziellen topographischen Umwelteigenschaften und die Kombination mit dichter Besiedlung haben einen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Sensoren wie beispielsweise dem Radarsystem. Es ist ein Unterschied, ob ein solches über dem Meer oder über dem alpinen Gelände erprobt wird. Diese Bedingungen lassen sich im Ausland nicht duplizieren, und schon gar nicht so, dass diesbezüglich für alle Hersteller die gleiche Ausgangslage erstellt wird;
- Aber nicht nur bezüglich Umweltbedingungen, sondern auch in Bezug auf die Zieldarstellung wollen wir allen Kandidaten die exakt gleichen Aufgaben stellen. Diese Zieldarstellungen haben ebenfalls einen entscheidenden Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Sensoren. Die Darstellung der Szenarien erfolgt mit Mitteln der Luftwaffe und des Heeres. Der Einsatz von Zielflugzeugen wird mit dem normalen Trainingsflugbetrieb der Luftwaffe kombiniert. Im Ausland wären diese Leistungen in der geforderten Form nicht zur Verfügung gestanden;
- Mit unseren zu erfliegenden Szenarien wird genau das geflogen, was wir für unsere Erprobung brauchen. Einzig die letzte von insgesamt acht Missionen können die Anbieter selber gestalten, um z.B. besondere Leistungsmerkmale ihres Systems vorzuführen;
- Schlussendlich geht es auch darum, die Verträglichkeit mit den Umsystemen der Schweizer Luftwaffe, z.B. den Betrieb mit der bestehenden baulichen Infrastruktur zu überprüfen;
- Die Flugerprobung ist damit alles andere als eine Flugschau. Sie findet in unseren normalen Trainingsräumen statt. In Payerne und an einem Tag in Meiringen werden nur die dafür notwendigen Starts und Landungen durchgeführt.

Wer trägt die entstehenden Kosten der Erprobungsflüge?

Im Grundsatz tragen die Anbieter und Hersteller ihre Kosten für die Erprobung selbst. Der Bund stellt den Anbietern im Wesentlichen den Treibstoff auf dem Flugplatz zur Verfügung. Ferner stellt das VBS seine Infrastruktur und die besagten

Piloten und Flugversuchingenieure haben sich vorgängig zu den Erprobungsflügen in der Schweiz im Theoriesaal und im Simulator der Hersteller ausgebildet. Sie nutzen Simulatoren, um die militärisch klassifizierten Gesamtsysteme, bestehend aus Sensorik, Avionik und Waffentechnik, kennen zu lernen, die Flugerprobung vorzubereiten und die in der Schweiz zu fliegenden Missionen zu trainieren.

Langjährig erfahrene Mitarbeitende von armasuisse und Luftwaffe, jeder ein echter Experte, validierten die technischen Angaben, welche die Hersteller bei der Beantwortung der Anforderungsfragen schriftlich mit ihrer ersten Offerte abgegeben haben. Fachverantwortliche für Ausbildung, Bereitstellung und Betrieb der Flugzeuge analysierten Lehrpläne, zur Verfügung stehende Simulatoren für Truppenangehörige und die grundsätzliche Militärgtauglichkeit im realen Einsatz im Herstellerland.

Mittel für die Zieldarstellung zur Verfügung.

Zündstoffgeladen ist die Problematik des Fluglärms. Wir wissen alle, wie sensibel die Bevölkerung darauf reagiert und wie politisch das Thema Lärm ist. Man erinnere sich an die Franz-Weber-Initiative, welche bei Annahme die Militärluftfahrt vor wohl unlösbare Probleme gestellt hätte. Berücksichtigt die Erprobung auch diese Aspekte?

Hier wollen wir Transparenz schaffen. Die Angaben der Herstellerländer in Bezug auf die Lärmmissionen sollen in der Schweiz auf repräsentativen Militärluftplätzen durch Messungen der EMPA, vom VBS unabhängig, überprüft werden. Die Resultate sollen anschliessend in geeigneter Form publiziert werden. Diese vertrauensfördernde Massnahme kann nur hier, in der Schweiz, vor Ort wirksam realisiert werden.

Wie gross ist der Aufwand der Erprobung im Vergleich zu früheren Beschaffungsprojekten?

Alle Hersteller haben hoch entwickelte Simulatoren, mit denen wir wie gesagt vieles überprüfen können, was früher anlässlich der Erprobungen in der Schweiz erproben musste. So ist es uns gelungen, den Umfang in der Schweiz auf weniger als die Hälfte im Vergleich zur Tiger-Teilersatz-Evaluation und nur etwa ein Viertel

der damaligen F-16- und F/A-18-Evaluation Ende der 80er Jahre zu reduzieren. Somit halten wir den Aufwand für die Kandidaten wie auch für uns so klein wie möglich. Wir werden nur acht Missionen pro Kandidat durchführen.

Bernhard Berset, Sie haben mehr als 80 verschiedene Flugzeuge geflogen, von antiken Warbirds und Jetflugzeugen der ersten Generation über Verkehrsflugzeuge bis zu Kampfflugzeugen der neuesten Bauart. Wieso sind Sie der Meinung, dass wir während der Erprobung die zu testenden Flugzeuge nicht zwingend selber fliegen?

Die Ziele der Flugerprobung in der Schweiz können auch erreicht werden, wenn ausländische Piloten die Flugzeuge fliegen. Deshalb wurde bereits in der Konzeption der Flugerprobung auf die Anforderung verzichtet, dass Schweizer Piloten die Kandidaten-Kampfflugzeuge zwingend selbst fliegen müssen. Damit konnten der Vorbereitungsaufwand und die Kosten wesentlich reduziert werden.

Lassen Sie mich das bitte kurz ausführen: Ein Kampfflugzeug rein fliegerisch zu steuern, ist heute aufgrund von gelte-

den Standards, Konzeptionen und umfangreicher Zulassungsverfahren einfacher denn je. Selbstverständlich muss Höhe, Geschwindigkeit und z.B. die Lage zum führenden Flugzeug im Patrouillenflug stets überwacht werden – dies ist aber nicht anders als bei unseren heutigen Kampfflugzeugen. Deshalb steht für uns die Erprobung der Flugeigenschaften durch eigene Piloten nicht im Vordergrund.

Bei der Flugerprobung in der Schweiz konzentrieren wir uns wie gesagt primär auf die Systemleistungen, insbesondere der Sensoren und ihrer Vernetzung. Deshalb geht es vor allem darum, dass die Testpiloten diese optimal und effizient zum Einsatz bringen. Bei einsitzigen Kampfflugzeugen wäre ein Schweizer Pilot alleine an Bord und dafür eine längere Ausbildung zwingend notwendig. Die genannten Fähigkeiten können aber auch von einem ausländischen Piloten vorgeführt werden. Deshalb haben wir die Möglichkeit, einsitzige Flugzeuge selbst zu fliegen, gar nie angefragt. Bei Doppelsitzer-Flugzeugen kann dagegen der Herstellerpilot Teile der Erprobung selber demonstrieren

oder den Schweizer Piloten unterstützen, was eine wesentlich kürzere Einführungszeit für Schweizer Testpiloten ermöglicht. Deshalb haben wir zusammen mit den Herstellern entschieden, dass auf diesen Mustern auch Schweizer Besatzungen mitfliegen.

Wichtig zu bemerken ist, dass wir unabhängig der Cockpitplätze bei allen Kandidaten die Missionen gleich auswerten, nämlich aufgrund der Bordaufzeichnungen. Alle evaluierten Kampfflugzeuge zeichnen dazu die Bildschirme im Cockpit vollständig auf, so dass die Flüge anschliessend umfassend beurteilt werden können.

Oberstlt Berset und Major Mathys, besten Dank für das Interview. ■



Oberst i Gst
Hans-Peter Erni
El. Ing. HTL
SC NKFLW
8340 Hinwil



«Als Offizier habe ich die sicherheitspolitische Gesamtsicht im Blick. Die Mitgliedschaft bei Schengen/Dublin ist für die Sicherheit der Schweiz ein wichtiges Element. Polizei und Grenzwa- che profitieren stark von den Informations- und Fahndungssystemen und der erfolgreichen grenzüberschreitenden Zusammenarbeit. Das wollen wir nicht riskieren!»

Pascal Vuichard
Leutnant, Vizepräsident GLP Schweiz

Am 19. Mai:

JA zum Waffenrecht
zur Sicherheit
zu Schengen/Dublin

jazuschengen.ch