

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 82=102 (1936)

**Heft:** 5

**Artikel:** Die technische Ausbildung der Piloten

**Autor:** Frey

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-14147>

### **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:** 02.05.2026

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

### **3. Training der Frontpiloten:**

Das Training der Frontpiloten wird ähnlich durchgeführt, wie dasjenige der Piloten der Kategorie II, jedoch mit gesteigerten Anforderungen. Das Ueben von Luftkampf, Staffelflug, Schiessen aus der Luft und im weiteren alles das, was eine gewisse Organisation am Boden verlangt oder im Verbande geschehen muss, wird nunmehr während der jährlichen Trainingskurse, Wiederholungskurse oder Schiesskurse durchgeführt. Der verbleibende Rest des Pensums wird im Einzeltraining absolviert.

Die Militärlaufbahn der Piloten in fliegerischer Hinsicht geht mit ihrer Versetzung zur Reserve zu Ende (subalterne Offiziere mit Uebertritt in die Landwehr). Da, wie schon erwähnt, die Piloten nur so lange in Form bleiben, als sie regelmässig und viel fliegen, so können nur diejenigen als Frontpiloten betrachtet werden, die im Training sind. Im Kriegsfall würde man auf Reservepiloten zurückgreifen, aber nur in sehr beschränkter Masse. Denn notgedrungen werden folgende zwei Ueberlegungen bei der Auswahl mitsprechen: Einerseits wird die Berücksichtigung des Pilotenalters unumgänglich sein, denn mit 35 Jahren sind im allgemeinen die fliegerischen Qualitäten bereits reduziert, andererseits muss auch die Beherrschung der neu eingeführten Flugzeugtypen, die ein respektables Einführungstraining erfordern, in Rechnung gesetzt werden.

---

## **Die technische Ausbildung der Piloten**

Von Fl. Hptm. *Frey*.

Der Pilot muss sein Flugzeug nicht nur fliegerisch, sondern auch technisch beherrschen. Daneben haben unsere Besatzungen als Milizoffiziere die Aufgabe Truppenführer zu sein, die Mannschaft nicht nur soldatisch, sondern auch technisch selbst auszubilden oder diese Ausbildung zu überwachen. Die Detailorganisation der Fliegerwaffe bringt es mit sich, dass nebst den Arbeiten an Flugzeugen und Motoren noch eine ganze Anzahl anderer Gebiete zu behandeln sind. Es werden diese ebenfalls noch kurz beleuchtet.

### **A. Technische Ausbildung in Offiziersschulen.**

Die technische Ausbildung innerhalb der Fliegertruppe beginnt in der grundlegenden Form während der Rekruten- und Unteroffiziersschule. Darüber wird an anderer Stelle berichtet.

In der Offiziersschule erfolgt die technische Weiterbildung, teilweise im Zusammenhang mit dem Flugdienst und Hand in Hand mit der Ausbildung zum Führer. Die für die Dauer dieser Schule zur Verfügung stehende Stundenzahl von 220 bis 240 Std. muss in Anbetracht der Wichtigkeit und Vielseitigkeit des tech-

nischen Dienstes als Minimum betrachtet werden. Das gesamte Arbeitsprogramm zerfällt in verschiedene Untergruppen:

### *1. Technischer Dienst an Flugzeugen und Motoren:*

Da die Rekrutierung der Offiziersschüler ohne Rücksicht auf den zivilen Beruf erfolgt, müssen zu Beginn des technischen Unterrichtes einige Stunden verwendet werden für *allgemeine Flugzeug- und Motorenkunde*, wobei auf den Grundlagen der Rekruten- und Unteroffiziersschulen aufgebaut wird. Es werden behandelt, teilweise als Repetition und teilweise als Erweiterung, das Wesen und der Aufbau eines Flugzeuges, die prinzipielle Arbeitsweise unserer Motoren, der Düsenvergaser und Zündungsanlagen. Den Hauptanteil des Pensums beansprucht die *Kenntnis und Bedienung der Schulflugzeuge* und zwar im Hinblick auf den in der zweiten Hälfte der O. S. einsetzenden Flugdienst auf diesen Flugzeugtypen. Durch praktische Detailkenntnis aller Arbeiten, die normalerweise von der Bedienungsmannschaft ausgeführt werden, bildet man den Aspiranten im Laufe der Schule so aus, dass er befähigt ist, diese Arbeiten zu organisieren und zu überwachen, unter Berücksichtigung aller Vorsichtsmaßnahmen zur Verhütung von Unfällen und Materialschäden. Es betrifft dies ganz speziell das Manövrieren der Flugzeuge am Boden, sowie das Ingangsetzen der Motoren. Im weiteren das Auswechseln von Bestandteilen, welche der normalen Abnutzung unterworfen sind, das Beheben von Störungen und Durchführen kleinerer Reparaturen an Flugzeugen und Motoren. Um eine gewisse Vertrautheit zwischen Pilot und Material herbeizuführen, wird dabei so weit gegangen, dass der angehende Fliegeroffizier kleinere Beschädigungen — wie sie beispielsweise bei Aussenlandungen vorkommen können — selbst reparieren oder die Reparatur leiten und überwachen kann. Es sind dies Beschädigungen der Stoffbespannung am Flugzeug, Auswechseln von Rädern, Fahrgestell, Schwanzsporn, Kontrolle und Ersatz des Propellers.

Als erweiterte technische Ausbildung an Motoren wird durchgeführt das Ein- und Ausbauen von Motoren, das Einstellen der Ventile und Zündungsanlagen, das Auswechseln von Vergasern und Wasserpumpen. Damit verbunden wird die Kenntnis der Leitungsführung, d. h. Benzinleitungsanlage, Schmieranlage, Kühlanlage, als Vertiefung der Grundlagen aus der R. S. und Uof. S. Die *Instrumentenkenntnis* orientiert schliesslich über Aufbau und Wirkungsweise der in diesen Schulflugzeugen eingebauten Motorüberwachungsinstrumente.

*Demontage- und Verladeübungen* werden, unter Berücksichtigung der Verwendung der Schulflugzeuge auch für Aussenlandungen, durchgeführt. Beim Zerlegen eines Flugzeuges zu Transportzwecken ist wichtig, dass dies ohne zusätzlichen Scha-

den und innert möglichst kurzer Zeit geschieht. Das ist nur der Fall bei guter Vorbereitung, zweckmässiger Organisation und sachkundiger Führung. Bei den Vorbereitungen ist zu unterscheiden zwischen der Bereitstellung des Flugzeuges für Strassentransport oder Bahntransport, je nachdem ist das Verladematerial und Wagenmaterial zu beschaffen. Zweckmässige Organisation verlangt Zuweisung der verschiedenen Handreichungen je nach der zur Verfügung stehenden Hilfsmannschaft so, dass jedermann weiss, was er zu tun hat.

Zur sachkundigen Führung gehört das Ueberwachen der verschiedenen Arbeitsphasen der Demontage und des Verlades, so dass sich das Ganze reibungslos abwickeln kann.

Als weitere technische Gebiete müssen, wieder im Hinblick auf die Truppenausbildung durch den Offizier, behandelt werden: Verbindungsdienst, Zeltbau, Kenntnis der Vorschriften des Motorwagendienstes, Fallschirmkenntnis, Gasmaskenkenntnis, technische Kontrollführung, Landungsplatzrekognoszierungen.

### *2. Verbindungsdienst:*

Umfasst den Telephondienst der Fliegertruppe. Da diese Arbeit in der Truppe durch Spezialgruppen besorgt wird, haben die wenigsten Offiziersschüler Vorkenntnisse auf diesem Gebiet. In einigen Theoriestunden werden dem angehenden Offizier die elektrischen Grundlagen, welche für die Erklärung der verschiedenen Apparate notwendig sind, sowie die allgemeinen Richtlinien für den Linienbau gegeben. Mit der praktischen Durchführung des Baues von Telephonlinien, deren Unterhalt und Abbruch, durch Erstellen von Feldzentralen mittelst C-Telephonen und Vermittlungskästchen wird Gelegenheit geboten, die verschiedenen Verhältnisse, Vorschriften und Schwierigkeiten kennen zu lernen. Der Offiziersschüler wird im Verlaufe dieser Uebungen so weit gebracht, dass er befähigt ist, die Erstellung ganzer Verbindungsnetze innerhalb einer Fl. Abt. selbständig zu organisieren und zu leiten.

### *3. Zeltbau:*

Hier handelt es sich um die Erlangung der Fähigkeit, das Aufstellen und Abbrechen der Flugzeugzelte, wie sie in den Einheiten vorhanden sind, zu organisieren und zu leiten. Dazu gehört das Erstellen der ganzen Beleuchtungsanlage dieser Zelte, der Anlage für das Laden der Akkumulatorenbatterien, mit dem Korpsmaterial der Fl. Kp. Da der Zeitbedarf des Zeltbaues von Organisation und Leitung stark abhängig ist und um den Anforderungen des Felddienstes Rechnung zu tragen, werden diese Uebungen sowohl bei Tag wie bei Nacht durchgeführt. Im letzteren Fall das eine Mal mit Beleuchtung, das andere Mal bei vollständig abgeblendetem Licht. Der angehende Führer wird

dadurch mit allen vorkommenden Schwierigkeiten vertraut gemacht.

#### *4. Kenntnis der Vorschriften des Motorwagendienstes:*

Eine Fl. Kp. wird aus naheliegenden Gründen oft in die Lage kommen, ihren Standort wechseln zu müssen. Zu diesem Zwecke stehen Motorfahrzeuge zur Verfügung. Als Angehörige einer motorisierten Truppe müssen unsere Offiziere befähigt sein, die Bereitstellung und Führung solcher Kolonnen zu organisieren und zu übernehmen. In der O. S. kann es sich dabei nur um theoretischen Unterricht handeln, und zwar werden die Vorschriften des M. W. D. so behandelt, dass die Aufgaben eines Kolonnenchefs klar umschrieben werden. Zur praktischen Durchführung solcher Kolonnenfahrten erhält der Aspirant später im Rahmen der R. S., die er als Zugführer zu bestehen hat, Gelegenheit.

#### *5. Fallschirmkenntnis:*

Orientiert über den Aufbau und die Arbeitsweise der bei uns verwendeten Fallschirme, die einen obligatorischen Bestandteil der Fliegerausrüstung bilden. Nach Erläuterungen grundsätzlicher Natur wird durch Faltübungen und anschließende Abwurfübungen (Belastung durch Puppe bis 130 kg) die Zuverlässigkeit dieser Ausrüstung demonstriert und das Vertrauen in dieses wertvolle Hilfsmittel gefestigt.

#### *6. Gasmaskenkenntnis:*

Der Offiziersschüler wird bekannt gemacht mit dem Aufbau und der Funktion der Armeegasmasken. Die Ausbildung in der O. S. verfolgt den Zweck, dem Aspiranten Gelegenheit zu geben, sich im Verpassen und in der Durchführung von Dichtigkeitsproben zu üben, um später in der Truppe diese Arbeiten leiten zu können.

#### *7. Technische Kontrollführung:*

Die ganze Flugdienststatistik des militärischen Flugbetriebes basiert auf der Flugstunden- oder sog. Startkontrolle. Die gewissenhafte Führung dieser Registratur ist somit wichtig.

Die Motorenkontrolle trägt mit bei, die Zuverlässigkeit des technischen Dienstes und damit die Sicherheit der Besatzungen in technischer Hinsicht zu gewährleisten. Für jeden Motor wird die Zahl der geflogenen Stunden registriert, damit im vorgeschriebenen Zeitpunkt (100 Std.) die Revision veranlasst werden kann.

Die Bordbücher für Flugzeuge und Motoren geben Aufschluss über alle vorgenommenen grösseren Reparaturen und Revisionen sowie Ort und Art der Dienstleistung des betr. Flugzeuges und Motors.

Die Betriebskontrollen weisen den Bestand an Vorräten, den Verbrauch aus und geben somit eine Uebersicht über den Bedarf.

Da alle angeführten Kontrollen im Felddienst von der Truppe geführt werden, müssen unsere Offiziere imstande sein, diese Kontrollen zu überprüfen. Die technische Kontrollführung während der Dauer des Flugdienstes in der O. S. wird daher durch die Offiziersschüler selbst besorgt.

#### *8. Landungsplatzrekognoszierungen:*

Bei der Beurteilung der Verwendungsmöglichkeiten eines Geländeabschnittes für Flugzeuglandungen sind verschiedene Gesichtspunkte massgebend. An Hand von praktischen Beispielen im Gelände wird dem Aspiranten das notwendige Verständnis, der notwendige Masstab oder Blick beigebracht. Gleichzeitig werden diese Rekognoszierungen verbunden mit Kartenleseübungen. Man erreicht damit, dass später während des Flugdienstes in der Pilotenschule diese so bekannt gewordenen Plätze vom Schüler ohne weiteres angefliegen werden können.

#### *B. Technische Ausbildung in der Pilotenschule.*

Für den technischen Unterricht in dieser Schule stehen zur Verfügung total 250—260 Stunden. Davon entfallen 200—220 Stunden auf Arbeiten an Flugzeugen und Motoren, Vorträge, Arbeiten in Werkstätten, Stützpunktarbeiten, Fabrikbesuche. 40—50 Stunden werden verwendet für taktisch-technische Uebungen in Verbindung mit den Stützpunktarbeiten.

#### *1. Technischer Dienst an Flugzeugen und Motoren:*

Der Unterricht wird auf der Ausbildung während der O. S. aufgebaut und weitergeführt. Es werden hierbei die Kriegsflyer in analoger Art und Weise behandelt wie in der O. S. die Schulflugzeuge. Als Erweiterung kommt dazu die praktische Durchführung, Organisation und Leitung von Revisionen.

Die sog. 10-Stunden-Kontrolle oder kleine Kontrolle umfasst die äusserliche Untersuchung des Flugzeuges und Motors mit den dazugehörigen Leitungsanlagen auf Beschädigungen. Die 30—40-Stunden-Kontrolle oder grosse Kontrolle besteht aus den bereits beschriebenen Arbeiten der kleinen Kontrolle, dazu kommen mehrere Detailkontrollen sowie die Steuerkabelkontrolle. Die 100-Stunden-Kontrolle schliesslich verlangt ein teilweises Demontieren des Flugzeuges und Motors, um verdeckte oder normalerweise unzugängliche Stellen und Bestandteile untersuchen zu können. Alle diese Arbeiten werden nach bestehenden exakten Vorschriften auch während des Felddienstes durchgeführt oder veranlasst.

Zu der technischen Ausbildung an Motoren gehört noch die Orientierung über Motorenprüfungen. Der angehende Pilot hat Gelegenheit, solchen Untersuchungen auf dem Motorenprüfstand beizuwohnen, um sich ein Bild machen zu können von

der Detailarbeit der Motorenspezialisten, zugleich wird das Vertrauen in die Maschine gefördert.

### *2. Vorträge:*

Wie einleitend kurz bemerkt wurde, muss dem Offizier Gelegenheit gegeben werden, sich auch auf die technische Ausbildung der Truppe vorzubereiten. Während ihm das persönliche, praktische Arbeiten die nötigen Grundlagen für den technischen Unterricht der Truppe verschafft, so gestatten ihm die im Folgenden beschriebenen Aufgaben theoretisch-technischer Natur, sich in der Ausdrucksform zu üben. Durch selbständiges, individuelles Zusammenstellen von kleineren Vorträgen, den technischen Dienst betreffend, hat der Offizier die Möglichkeit, die Form seiner Ausführungen für die Instruktion in R. S. und W. K. zurechtzulegen, um sie im Rahmen der Pilotenschule unter eine gesunde Kritik zu stellen. Diese Vorträge werden zum Teil in Dienstsprache, zum Teil in Dialekt gehalten. Für die Vorbereitung dieser Aufgabe stehen sämtliche Einrichtungen und Spezialwerkstätten des Waffenplatzes Dübendorf zur Verfügung.

### *3. Taktisch technische Arbeiten:*

Auf diesem Gebiete erfährt die Durchführung von Dislokations- und Stützpunktarbeiten mit den dazugehörigen praktischen Rekognoszierungen eine spezielle Würdigung. Auf Grund einer taktischen Annahme besteht der Auftrag darin, die Verhältnisse zu studieren, wie sie beim Stützpunktwechsel innerhalb einer Fl. Abt. vorkommen. Bei der Durchführung dieser Arbeiten wird dem einzelnen möglichst freie Hand gelassen. Mit dem Aufsuchen und Rekognoszieren eines Stützpunktes im befohlenen Geländeabschnitt beginnen die Vorbereitungen für den Umzug der Fl. Kpen. Der Offizier hat selbständig zu entscheiden über die Verwendungsfähigkeit des neuen Platzes und hat den eventuellen Zeit- und Mannschaftsbedarf für die Instandstellung der Landungspiste zu berechnen. Ferner sind an Ort und Stelle die Einrichtungsmöglichkeiten, Standorte der Zelte, Mannschaftsunterkunft usw. zu rekognoszieren. An Hand von Krokis müssen Piloten, denen das Gelände unbekannt ist, orientiert werden können über Lage und Beschaffenheit des Platzes. In zweiter Linie folgt die Vorbereitung der Truppe für die bevorstehende Dislokation (theoretisch). Dazu gehört das Erstellen des Verladeplans, das Einteilen der verschiedenen Vorarbeiten, das Berechnen der Fahrpläne, der Organisation der Verpflegung (zeitlich), des Nachschubs für Brennstoff. Prinzipiell muss die Organisation des Stützpunktwechsels so getroffen werden, dass während des ganzen Vorganges der Flugdienst keinen Unterbruch erfährt. Diese taktisch-technische

nischen Uebungen werden befehlstechnisch bis in alle Details durchgearbeitet, um dem Offizier Gelegenheit zu geben, sich auch in dieser Hinsicht weiterzubilden.

#### **4. Fabrikbesichtigungen:**

Als letztes wird dem zukünftigen Piloten Einblick gewährt in die Fabrikationsmethoden der Flugzeug- und Motorenindustrie, inklusive Flugzeugbewaffnung und Munition.

*Zusammenfassend* kann gesagt werden:

Am Ende dieser beiden Schulen, d. h. Offiziersschule und Pilotenschule, sollen unsere Offiziere imstande sein, nicht nur fliegerisch als Pilot und soldatisch als Zugführer ganze Arbeit leisten zu können, sondern auf technischem Gebiete die Fähigkeiten besitzen, die notwendig sind für:

Organisation und Leitung des technischen Dienstes einer Fl. Kp.,

Organisation und Leitung der Dislokation dieser Einheit,

Organisation und Leitung der Ausbildung der verschiedenen technischen Gruppen.

Trotz der scheinbar langen Dienstzeit kann dies im dienstlichen Unterricht nicht vollständig erreicht werden, sondern es ist zur Beherrschung dieser Aufgaben noch sehr viel ausserdienstliche Arbeit nötig.

---

## **Die Schiessausbildung der Flugzeug-Besatzungen**

Von Major *Magron*.

Grundlegend für die erfolgreiche Erfüllung der verschiedenen Aufgaben, die im Rahmen der Landesverteidigung an die Flugzeugbesatzungen gestellt werden, ist das Vertrauen in die zur Verfügung stehende Bewaffnung und deren zweckmässige Verwendung in allen im Luftkampf auftretenden Situationen. Dementsprechend wird dem Schiessunterricht in der Ausbildung der Besatzungen ein verhältnismässig grosser Anteil eingeräumt. Er umfasst: Waffenkenntnis, Schiesslehre (unter spezieller Berücksichtigung des Schiessens gegen bewegliche Ziele) und praktische Uebungen im gefechtsmässigen Schiessen.

### **Die Bewaffnung.**

Als Flugzeugbewaffnung wird das Fliegermaschinengewehr 29 (Fl. Mg. 29), System Furrer, verwendet. Dieses Mg. kann in bezug auf Schussleistung, Funktionssicherheit und Gewicht als eine der besten, modernen Flugzeugwaffen angesehen werden. Man unterscheidet Piloten- und Beobachter-Gewehre. Infolge der verschiedenartigen Verwendung sind Lafettierung, Munitions-