

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 120 (1954)

Heft: 4-5

Artikel: Ausbildung und Bedeutung der fliegenden Besatzungen

Autor: Werner

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-25180>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.03.2025

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

Ausbildung und Bedeutung der fliegenden Besatzungen

Von Hptm. i. Gst. Werner

In Anbetracht der sich unaufhörlich folgenden Meldungen über immer stärkere Triebwerke, schnellere Flugzeuge, wirkungsvollere Flugzeugwaffen und leistungsfähigere Navigations- und Zielgeräte ist die Frage berechtigt, ob und wie weit der Bestandteil «Besatzung» überhaupt noch ein Faktor von wesentlicher Bedeutung im Flugwaffeneinsatz darstellt. Die Tatsache, daß unbemannte Flugzeuge in erheblicher Zahl entwickelt, ja schon in Serien gefertigt werden, könnte jedenfalls als Indiz dafür aufgefaßt werden, daß die Technik nahe daran ist, im Bereich der Luftkriegführung den Menschen durch ein Gerät vorteilhaft zu ersetzen. Der Waffengang in Korea hat nun aber mit eindrucklicher Prägnanz gezeigt, daß dem Soldaten am Flugzeugsteuer trotz aller Triumphe der Technik eine beinahe unerwartet bestimmende Stellung für den Erfolg oder Untergang im Kampfe zukommt.

Bekanntlich hatte die UNO-Luftwaffe nur im grenznahen Raume des unteren Yalu Gelegenheit, sich mit dem kommunistischen Gegner in der Luft zu messen. Dabei mußte bald die unangenehme Feststellung gemacht werden, daß die russischen Abwehrjäger, die unter günstigsten Voraussetzungen zum Einsatz kamen, den besten amerikanischen Jägern technisch überlegen waren. Der Mig 15 erwies sich als schneller, wendiger und stärker bewaffnet und war damit in allen wesentlichen Kampfeigenschaften dem F86 Sabre überlegen. Zu diesen Vorteilen des Kampfgerätes gesellten sich vorteilhaftere Bedingungen für seinen Einsatz: die Mig 15 kämpften in unmittelbarer Nähe ihrer Flugstützpunkte und im günstigsten Bereich ihrer Führungsradars. Trotz all dieser materiellen Ungleichheiten ergab sich nun aber das erstaunliche Abschußverhältnis von 1:10 zugunsten der Amerikaner. Es wurden 838 Mig 15 abgeschossen und über tausend weitere beschädigt oder wahrscheinlich zerstört, während die US Air Force nur 83 Düsenflugzeuge im Luftkampf verloren hat. Wenn auch in gewissen Einzelheiten die westlichen Flugzeuge ihrerseits technische Überlegenheiten aufweisen, wie zum Beispiel ein vollautomatisches elektronisches Zielgerät, so bedeuten die genannten Zahlen der Koreabilanz doch einen eindeutigen Sieg der UNO-Piloten über die kommunistischen Piloten. In allgemeinerem Sinne bekräftigt das Ergebnis der Luftkampfhandlungen in Korea einmal mehr, wie sehr – selbst im hochtechnisierten Bereich der Luftwaffe – die Qualität des Piloten bzw. des Soldaten ungleich erfolgsbestimmender ist

als Qualitätsdifferenzen des Kampfgerätes. Die geistige Auseinandersetzung mit dem Problem der Auswahl und Ausbildung der fliegenden Besatzungen ist dementsprechend aktuell und wesentlich.

Die drei hauptsächlichsten Komponenten, die uns für die Beurteilung eines Flugzeugführers maßgeblich erscheinen, sind: seine Persönlichkeit, seine Ausbildung und seine Erfahrung.

Es ist klar, daß nicht jedes Individuum die gleich günstigen Voraussetzungen aufweist, um für die Spezialität des Kampfflugzeugpiloten ausgebildet zu werden. Es muß deshalb darnach getrachtet werden, jene Typen zu finden, die die beste Ausrüstung mit den kritischen Eigenschaften aufweisen. Die Vereinigten Staaten, England und, neben zahlreichen anderen Staaten auch die Schweiz, haben die wichtige Aufgabe der Auswahl der für die Fliegerausbildung geeigneten Soldaten weitgehend speziellen fliegerärztlichen Organen anvertraut. Alle Erfahrungen stimmen eindeutig darin überein, daß die *Fliegermedizin* in der Lage ist, eine zutreffende Vorselektion vorzunehmen. Dies geht unter anderem aus der Tatsache hervor, daß die Zahl der Entlassungen im Verlaufe der Ausbildung und auch das vorzeitige Ausscheiden aus der Frontverwendung seit der Einführung der medizinisch-psychologischen Selektion wesentlich gesunken ist. Andererseits hat es sich an amerikanischen, holländischen und schweizerischen Beispielen erwiesen, daß wenn unter dem Drucke besonderer Verhältnisse auf die normale Selektion verzichtet wird, um die Pilotenzahl rasch und massiv zu vergrößern, sich diese Jahrgänge regelmäßig durch eindeutig verminderte durchschnittliche Tauglichkeit und erhöhte Unfallzahlen schon während der Ausbildung oder nach kurzem Einsatz kennzeichnen.

Die ärztliche Selektion scheidet vorerst alle jene Anwärter aus, die nicht über eine volle physische und psychische Gesundheit und Standfestigkeit verfügen. Hierauf prüft sie, ob der Bewerber über eine positive psychische Fliegereignung verfügt. Die Frage, welche Eigenschaften bzw. Fähigkeiten als kritische Eignungsmerkmale zu betrachten sind, wurde in den USA durch die besten wissenschaftlichen Experten eingehend und in enger Anlehnung an die breiten Erfahrungen der praktischen Ausbildung und Bewährung bearbeitet. Auf Grund dieser Studien sind als Voraussetzung für die Ausbildung zum Einsitzerpiloten folgende psychische Veranlagungen bezeichnet worden: Sicherheit im treffenden Urteil, Fähigkeit im logischen Erkennen der Ursachen, Schnelligkeit in Entscheidung und Ausführung, Befähigung zur dreidimensionalen Vorstellung, Fähigkeit zu Konzentration bei Wahrung des Überblicks, Fähigkeit im Schätzen von Geschwindigkeit und Distanz, Selbstbeherrschung, Zuverlässigkeit in reflexiver und in

charakterlicher Beziehung, geistige Reife, Kameradschaftlichkeit, Befähigung zur Zusammenarbeit, Selbstvertrauen.

Die elementarste und rein fliegerisch wichtigste Veranlagung, das Vorhandensein eines hinlänglichen *Fluggefühls*, läßt sich nur durch die praktische fliegerische Ausbildung – meistens schon nach wenigen Stunden – feststellen. Auch der charakterliche Wert der Anwärter, der mit eines der wichtigsten Erfordernisse ist, kann oft erst im Verlaufe längerer Beobachtung und Bewährung im Rahmen der Lebens- und Arbeitsgemeinschaft der Fliegerschule zuverlässig erkannt werden.

Die vielseitigen Anforderungen, die als Ausweis für den Eintritt in die Fliegerschule verlangt werden, finden sich nur bei einem kleinen Prozentsatz der Bewerber. Dementsprechend ist eine große Zahl von Interessenten notwendig, um genügend Kandidaten mit allseitig zutreffenden Anlagen zu finden. Dieser Anspruch war bei uns, infolge der Freiwilligkeit der Meldung zur Pilotenausbildung, zeitweise nur mit erheblichem propagandistischem Aufwand zu erfüllen.

In der Schweiz melden sich durchschnittlich jährlich 250–300 junge Wehrmänner, die hinsichtlich ihrer Schul- und Berufsbildung den Minimalbedingungen entsprechen, zur Fliegerausbildung. Auf Grund der sportlichen und der Bildungsprüfung sowie der Kontrolle des Farbsehvermögens scheiden 10–15 % aus. Die Verbleibenden werden vom Fliegerärztlichen Institut eingehend geprüft (1 Anwärter pro Tag und pro Arzt). Wegen physischen Defekten fallen dabei rund 10 %, wegen psychischem und insbesondere wegen intelligenzmäßigem Ungenügen etwa 40–50 % der Untersuchten weg. 20 % der Kandidaten beginnen schließlich die fliegerische Ausbildung und 10–16 % der ursprünglich Geprüften werden brevetiert.

Aus dem amerikanischen Katalog der Vorbedingungen für die Ausbildung zum Jagd- und Kampfflugzeugpiloten spricht die Erkenntnis, daß es durchaus nicht genügt, Leute auszuwählen, die voraussichtlich befähigt sein werden, ein modernes Einsitzerflugzeug technisch gut zu fliegen, sondern daß es sich darum handelt, Soldaten zu finden, die diese hochwertigen Kriegsgeräte im Kampfe voraussichtlich hochwertig einsetzen werden. Auch die schweizerische Selektion läßt deutlich erkennen, daß dem Faktor der natürlichen Intelligenz eine bestimmende Stellung bei der Auswahl eingeräumt wird.

Die *Ausbildung* zum Militärpiloten setzt sich aus dem praktischen Flugdienst und einer zeitlich fast ebenso umfänglichen theoretischen Ausbildung zusammen. In England geht zum Beispiel der fliegerischen Instruktion eine sechsmonatige Ausbildung in der Schulbank voran. In der Schweiz versuchen wir, die theoretische Vorbildung in gewissem Sinne dadurch zu er-

setzen, daß wir ein entsprechendes allgemeines Bildungsniveau als Annahmebedingung voraussetzen.

Die fliegerische Elementarausbildung beginnt allerorts auf einem leichtgebauten, halbwegs «narrensicheren» Schulflugzeug und umfaßt Starten und Landen unter verschiedensten Bedingungen, Formationsflug und Akrobatik. Von allem Anfang an wird auf präzises Einhalten einer ganzen Reihe von Einzelheiten gehalten. Es folgt die Umschulung auf ein Trainingsflugzeug, das gegenüber dem Schulflugzeug schwerer, schneller und in Bedienung und Ausrüstung komplizierter ist. Wiederum lernt der Schüler damit starten, landen, Formationsflug, Akrobatik und Verhalten in abnormalen Flugzuständen. Dazu kommt das Fliegen mit Funkverbindung die Anfänge des Blindfluges und Geographieflüge. In einer dritten Stufe erfolgt in unseren Verhältnissen das Umschulen auf ein älteres Kriegsflugzeug, das insbesondere wegen seiner relativ kleinen Geschwindigkeit ungefährlicher ist als die modernsten Düsenflugzeuge, da es wendiger ist und noch eine langsamere Entschlußfassung und Reaktion ungestraft zuläßt. Nicht unwesentlich ist schließlich auch der Vorteil der weit geringeren Schadenssumme bei Bruch eines veralteten Flugzeuges, womit bei Anfängern vermehrt zu rechnen ist. Spätestens in dieser Stufe setzt als wichtiges Ausbildungsgebiet das Schießen und Bombenwerfen ein. Das Schießprogramm umfaßt, neben elementaren Übungen gegen feste Ziele am Boden, Einzel- und Verbandsschießen auf fahrende Ziele am Boden und Schleppziele in der Luft. Im Bombenabwurf ist die Treffsicherheit aus verschiedenen Stechwinkeln und bei Abwurf aus verschiedenen Auslösehöhen zu erlangen.

Während die Blindflugausbildung je länger je mehr in allen zeitgemäßen Flugwaffen zum selbstverständlichen Rüstzeug jedes Piloten gehört, wird das Fliegen bei Nacht vornehmlich als Spezialausbildung für einzelne Sonderformationen verlangt.

In der letzten Phase vor der Verleihung des Pilotenabzeichens tritt immer mehr das taktische Fliegen – oft verbunden mit Schieß- und Bombardierungsübungen in unbekanntem Gelände – in den Vordergrund. Längst ist der Schüler soweit vom Flugzeug gelöst, daß er sein Hauptaugenmerk auf die schießtechnischen und die taktischen Belange, auf die Zusammenarbeit mit anderen Flugzeugen seines Verbandes, sowie auf die zweckmäßige Ausnützung von Wolken, Sonne und Gelände richten kann. Ziel der taktischen Ausbildung der Fliegerschüler ist das sichere Treffen des richtigen Zieles bei gleichzeitigem Einhalten bestimmter Tarn- oder Überraschungsmaßnahmen und des harmonischen Zusammenwirkens in der befohlenen Angriffsordnung.

In der Schweiz, wie auch zum Beispiel in England, wird der Fliegerschüler, nachdem er die zahllosen Klippen bis zu diesem Ausbildungsstand glücklich hinter sich gebracht hat, zum Militärpiloten brevetiert, obwohl er noch immer nicht frontreif ist. Noch fehlt die Umschulung bzw. das Einschulen auf einem der modernen Flugzeuge, mit denen die Frontformationen ausgerüstet sind. Bis er mit seinem endgültigen Kampfgerät wiederum in allen Situationen von Flug und Kampf – einschließlich der Bewältigung neuer erheblicher Erschwerungen, herrührend aus der Verdoppelung von Geschwindigkeit und Gewicht – so vertraut ist, als wäre es ein Teil seiner selbst, vergehen nochmals Wochen, ja Monate fliegerischer Ausbildung und fliegerischen Trainings.

Der breite Umfang des theoretischen Unterrichts wird schon aus der bloßen Aufzählung der Lehrfächer ersichtlich. Es wird instruiert in: Fluglehre, Aerodynamik, Flugzeug- und Waffenkenntnis, Schießlehre, Meteorologie, Navigation, Geographie, Fliegertaktik, Kenntnis der eigenen und fremder Armeen, Flugzeugerkennungsdiens, Funkverkehr, Link-Trainer (d. h. fiktiver Blindflug im Blindfluggerät) und Fallschirmverwendung. Ein weiteres Arbeitsgebiet am Boden umfaßt tägliches körperliches Training, soldatische Ausbildung, Schießen mit Handfeuerwaffen und Übungen im Gelände bei Tag und bei Nacht; letztere um das theoretische Wissen unter physischer Belastung zu prüfen und um im speziellen ein gewisses «savoir vivre» für eine eventuelle Rückkehr zu Fuß aus Feindesland zu vermitteln.

Beim Eintritt des jungen Piloten in seine Staffel ist er trotz der langen und intensiven Ausbildung, die eben hinter ihm liegt, noch einmal unbestritten ein Anfänger. Zwar sind möglicherweise seine Landungen oder seine Akrobatik präziser als die einzelner älterer Kameraden, aber was ihn in der neuen Umgebung erneut zum Anfänger degradiert, ist der vergleichsweise Mangel an Erfahrung. *Erfahrung* ist für die Einsatzbereitschaft des Fliegers in gleichem Maße wichtig wie seine technisch-formelle Flugausbildung, indem in der fliegerischen Schulung zahlreiche Einzelheiten und Sonderfälle nicht ohne weiteres gelehrt oder aus Erlerntem «extrapoliert» werden können, sondern selbst erlebt, also erfahren werden müssen. Dies trifft in ganz besonderem Maße zu für das Verhalten in Angriff und Abwehr, für die Beurteilung der Fluggestaltung im Hinblick auf gefährliche Wetterverhältnisse und für das Handeln in nicht programmgemäßen Situationen im allgemeinen.

Das Fazit der Luftkämpfe in Korea scheint uns – soweit wir die Verhältnisse auf Grund der verfügbaren Nachrichten zutreffend kennen – ein demonstrativer Beweis für die entscheidende Bedeutung der Piloten-

erfahrung zu sein. Das Durchschnittsalter der Piloten der US Air Force belief sich während der ganzen Dauer des Koreakonfliktes auf 32–34 Jahre für ständige Piloten («Regulars») und auf 29–30 Jahre für Reservepiloten. Die US Besatzungen hatten also im Durchschnitt zu mindesten 9 Jahre Flugerfahrung, wovon wenigstens ein Jahr Fronterfahrung aus dem Zweiten Weltkrieg. Entgegen der von der amerikanischen Luftwaffe 1945 vertretenen Ansicht, wonach Kampfflieger wegen Abnahme des Angriffsgeistes nicht älter als 27 Jahre sein sollten, haben sich die «alten» Piloten in Korea in Anbetracht der eingangs geschilderten Verhältnisse glänzend geschlagen. Im Unterschied zu den Amerikanern, die also im Mittel offenbar recht erfahrene Besatzungen einsetzten, haben die Chinesen mindestens teilweise den Luftkriegschauplatz Korea für die Ausbildung ihres Pilotennachwuchses verwendet. Der Nachrichtendienst der UNO-Luftwaffe hat nämlich festgestellt, daß auf gegnerischer Seite in periodischem Wechsel Neulinge von ihren Ausbildnern ins Feuer geführt wurden. Vermutlich sollten auf diese Weise eine große Zahl von Piloten mit Kriegserfahrung gewonnen werden, womit sich zugleich eine vielleicht nicht unerwünschte blutige Auslese bzw. Bewährung vor dem Feinde verband. Die auffallende Überlegenheit der Amerikaner müßte demnach, wenigstens zum Teil, als Resultat des Kampfes zwischen maximal erfahrenen und minimal erfahrenen Besatzungen verstanden werden.

Ein weiterer Hinweis, wie maßgeblich der Faktor Erfahrung für die Bewertung eines Piloten angeschlagen wird, ist darin zu sehen, daß in der Royal Air Force, als Auswertung entsprechender Kriegserfahrungen, nicht der Gradhöchste eines Verbandes eo ipso als Verbandsführer eingesetzt wird, sondern derjenige, der durch Ausbildung *und* Erfahrung dazu am besten befähigt ist. So kommt es vor, daß in einer Patrouille ein junger Offizier hinter einem älteren Unteroffizier fliegt.

In diesem Zusammenhange sei eine kurze Beleuchtung des heiklen Problems der fliegenden *Führer* überhaupt gestattet. Während bei der Infanterie und vermehrt noch bei der Artillerie der Offizier dank seiner größeren Fach- und Sachkenntnis und dank dem normalerweise vorhandenen Intelligenzvorsprung eine natürliche Vorgesetztenstellung und Autorität innehat, verleiht bei den fliegenden Besatzungen die größere Ausbildung der Offiziere keinen auffallend hervortretenden Führerausweis gegenüber der größeren Erfahrung älterer Unteroffiziere. Außerdem kommt für den fliegenden Offizier erschwerend hinzu, daß er nicht nur durch treffendere und schnellere Beurteilung der Lage hervorstechen sollte, sondern er muß sich darüber hinaus immer und immer wieder durch Leistung Autorität schaffen, indem er in der Ausführung des Entschlusses mit seinem Flug-

zeug, das heißt im Fliegen und Treffen, seinen Untergebenen überlegenes oder mindestens ebenbürtiges Können vor Augen führt. Diese dreifache Überlegenheit im Handwerklich-Fliegerischen, im Geistigen und in der Erfahrung ist bei jungen Piloten nur in beschränkter Zahl anzutreffen, woraus sich in der Praxis jene für alle Flugwaffen typische Verwischung der gradmäßigen Hierarchie unterhalb des Staffelkommandanten erklären läßt.

Nichtsdestoweniger kommt der unteren Führung, das heißt den fliegenden Führern jeder Flugwaffe, eine entscheidende Stellung zu. Um ihre wichtige Rolle in der Kampfführung zu verstehen, muß auf zwei charakteristische Eigenheiten des Kampfablaufes in der Luft hingewiesen werden. Einmal ist *während* größeren Luftkämpfen ein Überblick über den Stand und den Verlauf derselben so gut wie unmöglich und zum andern verändert sich die lokale Lage im Vergleich etwa zum Erdtruppengefecht schnell, pausenlos und gründlich. Mehr als bei der Führung auf der Erde ist deshalb der Ausgang der Kämpfe von der gewandten Verwirklichung selbständiger Entschlüsse zahlreicher führungsmäßig isoliert fechtender Unterführer abhängig, indessen der höhere Führer den Verlauf des Gefechts wenig und oft gar nicht beeinflussen kann. Es ist der untere Führer, der seinen Verband in frederizianisch straffer Gefechtsordnung in die so erfolgsbestimmende Angriffsausgangsstellung führt und der in Sekundenschnelle sich entscheiden muß, ob und wie er angreifen und wann und wie er eventuell den Kampf wieder abbrechen will.

Wie weitgehend beispielsweise der Umfang der Verluste durch die Qualität der Führung beeinflußt wird, zeigt die Chronik der 3. Fighter Squadron der RAF. Nach einem 1943 erfolgten Kommandantenwechsel sank infolge der taktisch geschickten Planung und Führung durch den neuen Staffelführer die bis dahin sehr hohe Verlustquote bei gleichbleibender Gefährlichkeit der Aufträge und bei gleichem Erfolg in ihrer Durchführung auf mehr als die Hälfte.

Aus dem Dargelegten ist deutlich zu erkennen, welche hohe Bedeutung letztendlich der Auswahl und der Ausbildung der fliegenden Führer zukommt.

Die Anforderungen an die fliegenden Besatzungen werden immer umfangreicher und auch zweifelsohne immer schwieriger. Unsere eigenen und gleichermaßen auch die amerikanischen Erfahrungen mit ihren Reservepiloten, die ein ähnliches Training absolvieren wie unsere Frontstaffeln, zeigen, daß Kampfflugzeugbesatzungen, ohne berufsmäßige Flieger zu sein, auf einem ansehnlichen Ausbildungs- und Trainingsstand gehalten werden können, der die Qualifikation «einsatzbereit» beanspruchen darf.

Immerhin scheint uns für unsere besonderen Verhältnisse eine weitere Steigerung des Ausbildungsstandes durch eine gewisse *Spezialisierung* der Ausbildung notwendig, um auf diesem Wege die technisch gegebenen Möglichkeiten der heutigen Flugzeuge und ihrer vielseitigen Bewaffnung tatsächlich ausschöpfen zu können und um damit ein angemessenes Verhältnis von Kampferfolg zu Aufwand sicherzustellen. Schließlich gründet aber auch auf der Gewißheit hochstehenden Könnens jenes hohe Maß an berechtigtem Vertrauen und Selbstvertrauen, das für die erfolgreiche Kampfführung des an Zahl Unterlegenen geistig grundlegend ist.

Die Elektronik in der Luftwaffe

Von Hptm. i. Gst. Bolliger

Die amerikanische Übermittlungstruppe kennt neben ihrer offiziellen Devise «Gets the message through» eine offiziöse, die in freier Übersetzung etwa lautet: «Es gehört zu den Aufgaben des Kongresses, einen General zu ernennen; es ist aber Aufgabe der Übermittlungstruppe, aus diesem General einen *Führer* zu machen.» Waffenstolz oder Eigendünkel – für die Übermittlungstruppe einer taktischen Luftwaffe ist dieser Slogan gar nicht so abwegig. Einsatzleiter, Verbandsführer, Patrouillenflieger, am Boden, in der Luft: Am Anfang steht überall die elektronische Aufklärung, die hochfrequente Verbindung, die technische Navigationshilfe. Clostermann¹ beschreibt deren Ausfall aus eigenem Erleben: «... Jetzt heißt es nur noch: Jeder für sich und Gott für alle! Die Stimme der Bodenleitstelle tönt so weit weg im Funk, daß man sie nicht mehr verstehen kann. Ohne sie, ihre Unterstützung und ihre Ratschläge sind wir abgeschnitten von den Unseren, ganz auf uns gestellt, alleine, entblößt und entwaffnet.» Übermittlungs- und Radartruppe könnten sich gewiß ob solcher Zeugnisse freuen, ist doch das Rendement jeder elektronischen Führungshilfe weitgehend Funktion des Vertrauens, das der Flieger in sie setzt. Daß Funker und Funkmeßmann oft mehr Besorgnis als Freude empfinden, liegt an ihrem Wissen um Gebrechlichkeit und Schwächen ihrer Waffen, aber auch um deren Unentbehrlichkeit im heutigen Maschinenkriege. Besitzt die Führungstruppe des Heeres Aushilfen und Ausweichmöglichkeiten in ihren Läufern, Fahrern und Kabeln, so bleibt der Übermittlungstruppe der Luftwaffe nur die resignierte Feststellung, «daß wenn der Draht *nach* dem Funk erfunden

¹ Die große Arena.