

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft  
**Band:** 124 (1958)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Flugwaffen-Chronik

### **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:** 17.01.2026

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

lange des elektronischen Krieges. Gemischte Stäbe aus Militärs, Wissenschaftlern und Industriellen sind schon im Frieden notwendig, um über alle Entwicklungen und ihre Konsequenzen hinlänglich orientiert zu sein. Überhaupt ist eine enge Integration der Arbeit der militärischen Autoritäten mit jenen der Wissenschaft und Industrie von entscheidender Wichtigkeit. Diese Forderung findet ihre Begründung in der Tatsache, daß in der militärischen Elektronik die Taktik weitgehend durch die Technik bestimmt wird.

Im Rüstungsbudget 1958/59 der USA sind 1500 Millionen Dollar für Elektronik bewilligt worden. Wie beherrschend zum Beispiel der Elektronikanteil am Kostenaufwand für Ferngeschosse ist, geht aus den Kostenteilen für die Langstreckenfernwaffe «Snark» hervor. Der Gesamtpreis der Waffe beträgt 3,5 Millionen Dollar. 2,75 Millionen bzw. 80 Prozent des Globalpreises verschlingt dabei die elektronische Ausrüstung der Rakete.

Daß die aktive elektronische Kriegsführung bereits im Zweiten Weltkrieg eine bedeutende Rolle spielte, geht aus einer Schätzung des englischen Luftministeriums hervor, wonach gegen Kriegsende die Wirksamkeit der deutschen Jagdflugwaffe durch elektronische Gegenmaßnahmen um etwa 75 Prozent hatte geschwächt werden können. Für diesen demonstrativen Abwehrerfolg standen bei der RAF etwa 10 000 Mann, wovon gegen 4000 Techniker, sowie das Fluggeschwader 100, bestehend aus 4 Bomberstaffeln und 7 Staffeln der damals modernsten «Mosquito»-Nachtjäger, im Dienst.

*Wr.*

---

## Flugwaffen-Chronik

---

### Kosten von Flugwaffenmaterial

Der Generalstabschef der französischen Luftwaffe gab kürzlich anlässlich eines Vortrages einige Zahlen für die Kosten der Entwicklung und Herstellung von Flugwaffenmaterial und Zubehör bekannt («Forces Aériennes Françaises», April 1958). Die Technik bietet in der Regel eine ganze Reihe verschiedenster Lösungen für die Meisterung einer bestimmten Aufgabe. Die enormen Entwicklungskosten zwingen jedoch meist zu einer Festlegung auf eine einzige Lösung schon im Stadium der Entwicklung. Dieses frühzeitige Auswählen ist oft sehr schwierig und zugleich kommt ihm eine enorme Wichtigkeit für die zukünftige Schlagkraft der Luftwaffe zu.

Das französische Luftfahrtministerium gibt 1958 allein für Forschung 13 % des Gesamtetats, das heißt 380 Mill. SFr. aus.

Die Entwicklung eines Flugzeuges von der Art des «Mirage III» und der Bau von 10 Vorserienflugzeugen, die für die Erprobung notwendig sind (!), wird 125 Mill. SFr. kosten. Der Serienpreis eines modernen Jägers stellt sich auf 1,5 bis 3 Mill. SFr. .

Die Entwicklung der Flakrakete «Matra 422» dürfte ebenfalls auf etwa 125 Mill. SFr. zu stehen kommen. Die Entwicklung der Luftkampf-Flakrakete «Matra 511» wird etwas mehr als die Hälfte der «Matra 422» kosten.

Der Preis einer Frühwarnradarstation (CRP) beläuft sich auf 14 Mill. SFr. und der Bau eines Flugplatzes nach den NATO-Normen, umfassend eine Piste von 2400 × 40 m, Rollwege, Abstellplätze in der üblichen Auflockerung und die Installationen, beanspruchen 60 bis 70 Mill. SFr.

Wr.

### **Gewaltige Flugzeugentwicklung**

Anlässlich ihres 25jährigen Jubiläums (1933 bis 1958) hat die in Genf erscheinende ausgezeichnete Zeitschrift «Interavia» das Juni-Heft als speziell reich ausgestattete Sondernummer herausgegeben. Dieses Sonderheft gibt mit zahlreichen wohl fundierten Artikeln und vielen Bildern einen hervorragenden Überblick über die Entwicklung der zivilen und der militärischen Luftfahrt in den letzten Jahrzehnten. Für uns ist der Artikel des französischen Luftwaffengenerals Chassin über das letzte Vierteljahrhundert Militärluftfahrt und über «Douhets Luftkriegslehre in der Praxis» von besonderem Interesse. Die gewaltige Bedeutung der Luftwaffe am Ende des Zweiten Weltkrieges wird offensichtlich, wenn man liest, daß im Jahre 1945 die amerikanische Heeresluftwaffe 42 243 Flugzeuge und 2 340 000 Mann umfaßte, das Heer aber nur 100 Divisionen mit 3 200 000 Mann. Großbritannien konzentrierte damals 50%, Deutschland 40% seiner Kriegsanstrengungen auf die Luftwaffe. Seit 1945 aber hat die Flugtechnik – wie zahlreiche Beiträge eindrucksvoll beweisen – weitere gewaltige Fortschritte zu verzeichnen. Eindeutig wird – wenn auch Zahlenangaben fehlen – das hohe militärische Luftpotential der Sowjetunion hervorgehoben: «Die Russen haben aus ihren Fehlern gelernt und besitzen heute eine mächtige, zentralgeleitete, vor allem aber modernst ausgerüstete strategische Bomber- und Raketenflotte.»

Das hochinteressante Kapitel über «Forschung, Entwicklung und Produktion in der Luftfahrt» leitet Prof. Dr. J. Ackeret, Zürich, mit einem wertvollen Beitrag «Wissenschaft als Basis der Luftfahrt» ein, in welchem er den ungeheuren Entwicklungssprung wie folgt treffend charakterisiert: «Die

letzten fünfundzwanzig Jahre haben uns weiter gebracht, als es sich selbst die phantasiebegabtesten Autoren vorstellen konnten. Heute verfügen wir über alle erforderlichen Hilfsmittel: dünne Pfeilflügel, Strahltriebwerke von unerhörter Leistung, Raketen aller Kaliber. Die ‚Schallmauer‘ wurde durchbrochen; schon gibt es Flugzeuge, die schneller fliegen als Gewehrkugeln. Die künstlichen Monde kreisen bereits. Man steht kurz vor der Verwirklichung der Kernenergie ... nur noch einige ‚Kleinigkeiten‘ sind zu überwinden.»

Im Abschnitt über die Luftfahrtindustrie interessiert die Feststellung, daß der Höchststand der Luftrüstung im Jahre 1944 mit über acht Millionen Beschäftigten in aller Welt erreicht war und daß 1957 die Sowjetunion mit mehr als einer Million in der Luftfahrtindustrie Beschäftigten die Vereinigten Staaten mit etwa 750 000 Beschäftigten erheblich überholt hatte. Eine Graphik über die Geschwindigkeitsentwicklung der Jäger zeigt, daß die Sowjetunion mit ihrem Mig 21 und Sukhoj den westlichen Spitzenprodukten nahezu ebenbürtig ist. Nur der amerikanische F 104 A und der britische P 1 B dürften überlegen sein. Der sowjetische Tripolev-Bomber (»Bär«) hält mit gegen 40 t Startschub dem leistungsfähigsten US-Bomber beinahe die Waage. Immerhin beweisen die zahlreichen ausführlichen Inseratprospekte der westlichen Luftfahrtindustrie, daß auf Seite des Westens auf dem Gebiet der Zivil- und Militäraviatik ungeheure Anstrengungen unternommen werden, um alle Entwicklungsmöglichkeiten auszuschöpfen und auf der Höhe der Zeit zu bleiben.

Das Mai-Juni-Heft 1958 der »Wehrtechnischen Monatshefte« bietet mit einem Artikel über das amerikanische strategische Bomberkommando eine höchst aufschlußreiche Ergänzung der »Interavia«-Darstellung. In diesem Beitrag wird auf die ungeheuren Leistungen und Anstrengungen der amerikanischen Luftfahrtindustrie hingewiesen. Die gewaltige Bedeutung des Bomberkommandos wird mit dem Hinweis betont, daß während des Zweiten Weltkrieges die Boeing B 17 und die Consolidated B 24 Liberator zusammen 610 637 Einsätze flogen und dabei 1 283 633 Tonnen Bomben abwarfen. Die zu geringe Reichweite dieser Bomber führte schon 1941 zur Bestellung der B 29 Superfortress mit einem Kostenaufwand von gegen 14 Milliarden Schweizerfranken. Mit diesem strategischen Bomber wurden im März 1945 innerhalb von zehn Tagen rund 83 km<sup>2</sup> dichtbesiedelte Industriegebiete in vier japanischen Großstädten zerstört. Im Korea-Krieg warfen die B 29-SuperBomber in 20 000 Einsätzen rund 160 000 t Bomben ab.

Aber auch dieser Bomber erwies sich bald als nicht mehr leistungsfähig genug. Immer größere Flugzeuge wurden in Produktion genommen. 1944

galt die B 29 als «überschwerer Bomber». Die Weiterentwicklung der B 29, die um 13 t schwerere B 50, wurde aber 1953 nur noch als «mittlerer Bomber» beurteilt. Heute wird erst der 210 t-Bomber B 52 Stratofortress als schwerer Bomber eingeschätzt. Die Anforderungen an Reichweite, Flughöhe, Tragfähigkeit und Geschwindigkeit stiegen immer höher. Dies führte ab 1944 zur Entwicklung des Interkontinentalbombers B 36, der eine Zwischenlösung zwischen Kolbentriebflugzeug und Strahlflugzeug darstellt. Da aber das Strahltriebwerk immer höhere Geschwindigkeiten ermöglichte, wurden noch raschere Bomberflugzeuge notwendig. Die Verfügbarkeit über die Atombombe machte Apparate mit interkontinentaler Reichweite und maximalen Geschwindigkeiten erforderlich, ohne auf Jagdschutz angewiesen zu sein. Diese Erfordernisse führten zur Boeing B 47 Stratojet, die im Dezember 1947 ihren Erstflug ausführte. Die erste Serie wurde anfangs 1950 ausgeliefert. In diesem Bomber ermöglichte die weitestgehend entwickelte Elektronik die Ersetzung zahlreicher Besatzungsmitglieder durch technische Apparate. Statt der Elf-Mann-Besatzung für die B 29 war für die B 47 Stratojet noch eine dreiköpfige Besatzung notwendig.

Die Entwicklung schritt unaufhaltsam und in immer rascheren Sprüngen weiter. Die Reichweite der B 47 mit 6500 km wurde durch die Boeing B 52 Stratofortress auf 12 000 km, die Nutzlast von 9100 kg auf 34 500 kg gesteigert. Die Besatzung stieg auf 6 Mann. Die Geschwindigkeit blieb mit 1050 Stundenkilometern ungefähr gleich, näherte sich also bereits der Mach-Grenze. Die sowjetischen Rekordleistungen zwangen die Amerikaner zu immer höheren Anstrengungen. Es wurde in siebenjähriger Arbeit mit 9,3 Millionen Ingenieurstunden die Convair B 58 (Hustler) entwickelt, die eine Geschwindigkeit von 2,4 Mach erreicht und auf über 20 000 m steigt. Bei der Bewaffnung spricht man von einem Waffensystem, das mit der raffiniertesten Elektronik zum Einsatz gelangt. Der B 58 Überschallbomber kostet rund 21 Millionen Schweizerfranken. Als Besatzung dieses Riesensbombers genügen drei Mann. Die Automation hat in dieser Entwicklung eine Höchstvollendung erreicht. Und trotzdem bildet auch dieses Wunderwerk der Technik nur eine weitere Zwischenetappe. U.