

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 159 (1993)

**Heft:** 6

**Artikel:** 50 Jahre Eidg. Flugzeugwerk Emmen (F+W) : High-Tech hat Zukunft!

**Autor:** Landolt, Max

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-62413>

### **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:** 22.01.2025

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



# 50 Jahre Eidg. Flugzeugwerk Emmen (F+W)

## High-Tech hat Zukunft!

Max Landolt

Das Eidg. Flugzeugwerk Emmen (F+W) – ein Schweizer Unternehmen im Besitz der Eidgenossenschaft – feierte am 14. Mai 1993 sein 50jähriges Bestehen im Beisein namhafter in- und ausländischer Partner. Tags darauf stand ein «Tag der offenen Tür» an.

War es wohl der Traum vom Fliegen, es dem Vogel gleichzutun, was unsere Vorgänger be-seelte und motivierte, immer schneller, sicherer und höher zu fliegen – bis zur Eroberung des Weltalls?



Max Landolt,  
Eidg. Flugzeugwerk Emmen,  
Personalleiter F+W,  
Oberstlt, Stab R Br 22, KK.

Dass das F+W heute über einen erfreulichen Stand an Know-how, Anlagen und Einrichtungen verfügt und somit auch über einen ausgezeichneten Stand an Wissen und Können, wurde von den Verantwortlichen zu keiner Zeit dem Zufall überlassen. Seit das F+W im Jahr 1943 von der Eidg. Konstruktionswerkstätte in Thun (K+W) abgekoppelt wurde, sind hier eigene Flugzeuge entwickelt und gebaut worden, wovon viele in Lizenz. Bis heute sind es nahezu 1000 Flugzeuge und Helikopter, die das Werk in Emmen verlassen haben. Wer heute in der Region vom Flugzeugwerk Emmen spricht, der denkt an technisch hochwertige Arbeitsplätze, was der Gemeinde Emmen den Touch als «Industrie-Metropole» der Zentralschweiz verleiht.

### Zurück in die Geschichte ...

Platzprobleme, ein grösseres Flugplatzgelände wie auch ein neues Einzugsgebiet zur Rekrutierung von Mitarbeitern waren die Gründe für eine Verlegung von Thun nach Emmen. Vor dem Zweiten Weltkrieg stand der äusserst heikle und damals schon umstrittene Entscheid über den Bau des Militärflugplatzes an; 1938 sagte die Emmer Bürgerschaft ja und setzte so ein markantes Zeichen für die Landesverteidigung und gegen die grassierende Arbeitslosigkeit. Mit Bundesratsbeschluss vom 19. Mai 1942 wurde dann das Schwesterunternehmen (F+W) per 1.1.1943 aus der Taufe gehoben.

In den ersten zehn Jahren wurde das zweiseitige Mehrzweck-Kampfflugzeug C-3603, die 2. Serie des Jagdflugzeuges D-3801 Morane und das erste

Strahlflugzeug der Schweizer Flugwaffe, der DH-100 Vampire, in Lizenz produziert.

Mit den in den Kriegsjahren gebauten modernen Entwicklungsanlagen, Windkanälen für aerodynamische Untersuchungen und einem Höhenprüfstand für Motoren nahmen innovative Ingenieure und motivierte Handwerker kurz nach Ende des Krieges die Entwicklung eines Düsenkampfflugzeuges, dem N-20 Aigillon, in Angriff. Er wurde auch als Prototyp gebaut, erprobt in 91 Flügen, doch blieb ihm der Erstflug durch einen Entscheid Ende 1953 verwehrt, was viele Ingenieure abwandern liess. Beschäftigungswirksam wurde glücklicherweise zu diesem Zeitpunkt die Fabrikation der ersten 150 Venoms der 1. Serie, die unter Lizenz gebaut werden konnten. Die Beschäftigung in den Werkstätten war gesichert. Zum Lizenzbau der Venoms gesellte sich in den fünfziger Jahren der Teillizenzbau des Vampire-Trainers DH-115 und die Normalisierung der in England beschafften Hunter-Kampfflugzeuge. Daneben hat das F+W am Kampfflugzeugprojekt FFA P-16 mitgearbeitet.

Der Schritt zu sehr komplexen Systemen gelang dem F+W aber in den sechziger Jahren mit dem Lizenzbau des Mirage. Dazu wurde eine Elektronikabteilung aufgebaut und so bei der Schweizer Industrie nicht nur Zellenbaugruppen und Triebwerke hergestellt, sondern auch die Elektronik zur Flugsteuerung.

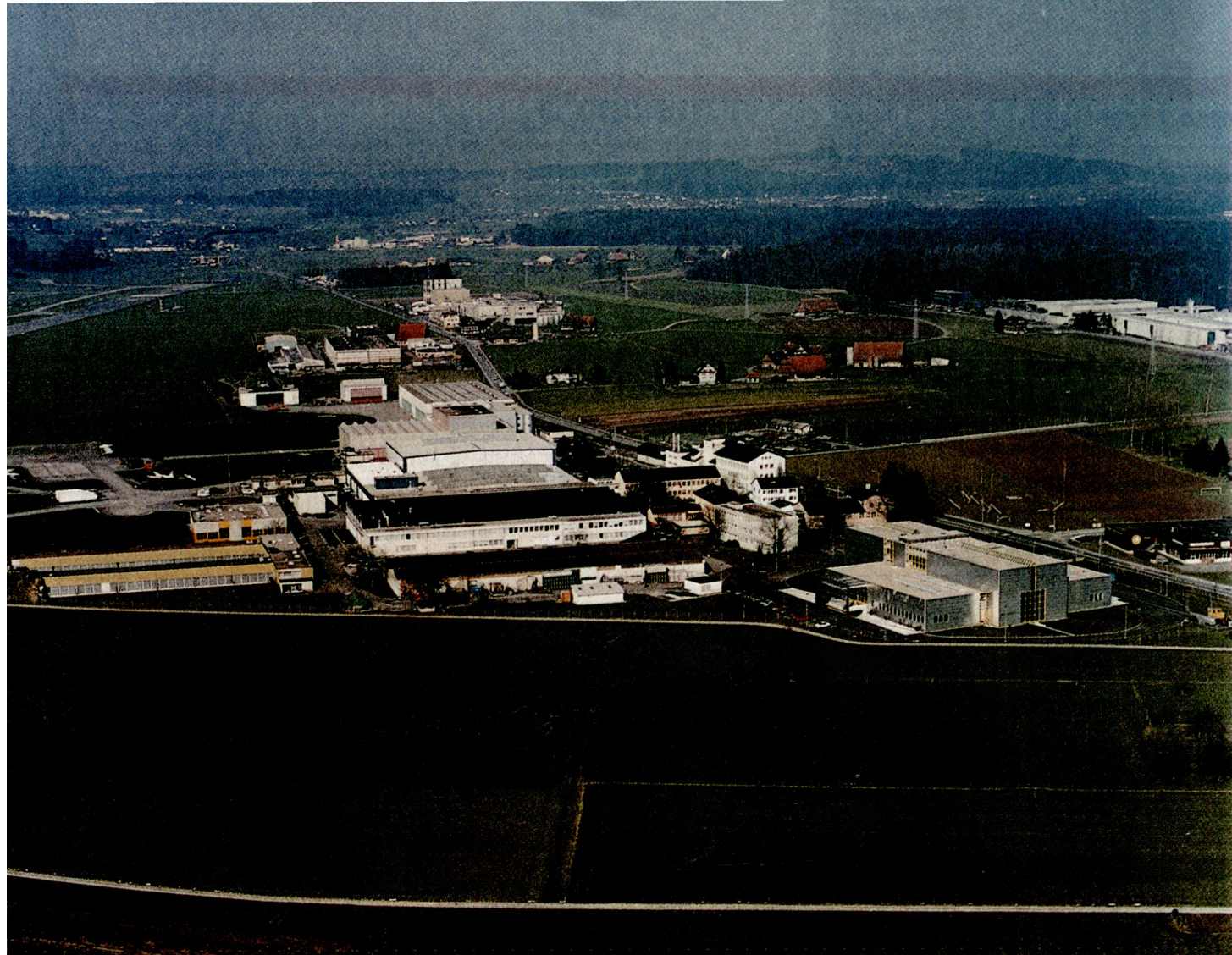
Der logische Schritt war die Entwicklungszusammenarbeit in der Raumfahrt, zusammen mit anderen Schweizer Firmen im Rahmen des ESA-Projektes Ariane.

In die Zeitspanne 1973 bis 1982 fielen der Lizenzbau des Helikopters Alouette III, der Bau von 60 Huntern, die End- und Wiedermontage des Kampfflugzeuges Tiger F-5 sowie die Fabrikation der Nutzlastverkleidungen Ariane 1 und 3.

Die Vertrautheit mit vielfältigen Systemen und ein unbändiger Wille, technologisch nicht stehen zu bleiben, verhalfen dem Flugzeugwerk in den letzten 10 Jahren dazu, auch Lenkwaffen in Lizenz herzustellen. Die Lenkwaffen Rapier, Dragon und TOW sind Beispiele dafür. Beteiligungen an Entwicklungen und der Fabrikation für ausländische und internationale Programme wurden – teils nach Überwindung von grossen Widerständen – realisiert.

Überdies konnten 19 Hawk-Jettrainer und die Transportheli Super Puma an die Truppe übergeben werden.





**Werkanlagen in Emmen**

In diese Zeit fallen auch die Konstruktion und Fertigung von Baugruppen für Zivilflugzeuge der McDonnell Douglas, Airbus, Fokker und Pilatus, aber auch die Entwicklung und der Bau der Nutzlastverkleidungen für die Commercial Titan und für die Ariane 4 und 5.

**... heute ...**

Die letzten Transportheli Super Puma werden 1993 an die Benutzer übergeben.

Der Bau der Ariane 4- und 5-Nutzlastverkleidungen geht planmässig vorwärts.

Die Produktion und Auslieferung von Baugruppen an die Zivilluftfahrt hat sich aufgrund der in diesem Industriezweig herrschenden Absatzprobleme drastisch abgeschwächt. Mit solchen Aufträgen konnte das F + W 25 bis 35 Prozent der Kapazität auslasten; zusätzlich konnten Unteraufträge an die Schweizer Wirtschaft in grossem Stil vergeben werden.

Die Lenkwaffenprogramme Rapiere, Dragon und TOW laufen nach



**Mirage**



**Tiger F-5**



Plan, währenddem der Lizenzbau des Stinger anläuft.

Das zusammen mit der Hamburger Firma KEHA gebaute Simulationssystem TALISSI wird bei den Lenkwaffen Dragon und TOW, aber auch beim Panzer LEO seit geraumer Zeit verwendet.

Nur dem persönlichen Einsatz und den Verbindungen mit leitenden Persönlichkeiten im Ausland war es zu verdanken, dass willkommene Aufträge für Windkanalversuche flossen. Dadurch konnten Wissen und Anlagen auf einem international beachtlichen Stand gehalten werden. Nebst den Versuchen für die Schweizer Armee zählen wir namhafte Flugzeughersteller wie Saab, Airbus, Pilatus, FFA, aber auch die ESA in den Raumtransportsystemen Ariane 4/5 sowie Hermes zu unseren Klienten. Dazu gesellen sich bedeutende Fahrzeughersteller wie Audi, Porsche, Saab, Opel und der Formel-1-Bauer Sauber. Vereinzelt Abklärungen in der Gebäude-Aerodynamik (zum Beispiel Bahnhof Luzern oder TGV-Bahnhof Lyon) werden oder wurden durchgeführt. Auch Sportgrößen sind gerngesehene Gäste.

Bedingt durch die hohen Qualitätsansprüche der Luft- und Raumfahrt nimmt dieser Zweig eine besondere Stellung ein. Das Qualitätssystem des F + W wurde 1985 erstmals qualifiziert. Heute erfüllt es unter anderem die Qualitätssicherungsnormen ISO 9001 und EN 29001.

Die Fertigung von geklebten Bauteilen erfordert eine zerstörungsfreie Prüfung. Sie geschieht im Ultraschall-Scanner.

Für elektrische Messgrößen ist das F + W eine von der Eidgenossenschaft akkreditierte Kalibrierstelle.

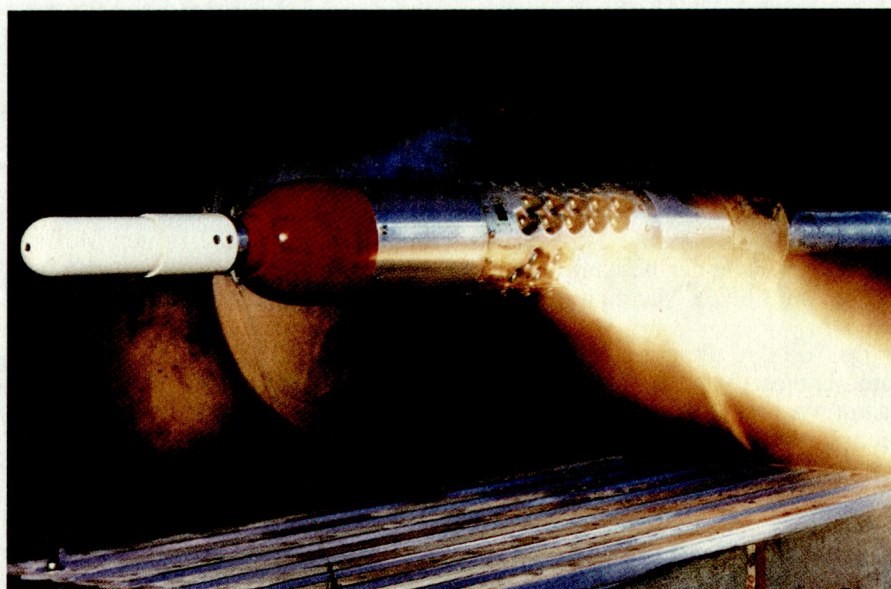
Das F + W arbeitet mit in der Schweiz zum Teil einmaligen Anlagen wie der 5achsigen Blechstreckziehpressen; sie ist aber auch eingerichtet für das Chemical Milling (chemisches Fräsen).



F/A-18 Hornet



Super Puma (noch ohne Anstrich)



Dragon im Windkanal (alle Aufnahmen F + W Emmen)

**... und morgen ...**

Bei der Lenkwaffe Rapiere wäre eine Midlife-Aufdatierung denkbar. Bei Dragon wurde der Kriegskopf bereits zweimal weiterentwickelt; eine Weiterentwicklung oder Anpassung an die heutige Technologie ist sicher wünschbar. Die Lenkwaffe TOW dürfte vermutlich kampfwertgesteigert werden. Beim Stinger stellt sich das Problem noch nicht, denn sie wird



1993 qualifiziert und anschliessend bis 1996 beim F+W produziert.

Das Drohnen-Flugzeug mit dem Namen «Ranger» wurde vom F+W auf Eigeninitiative entwickelt und ist heute eine der wesentlichen Systemteile des Aufklärungs-Drohnen-Systems ADS-90, das die Schweizer Armee beschaffen will. Reges Interesse findet sie im europäischen Ausland, wo sie verschiedentlich demonstriert und erprobt werden konnte.

Bei der Beschaffung des F/A-18 Hornet zeichnet das F+W als Generalunternehmerin für das Schweizer Industrieprogramm (SIP) für Zelle und Mechanikbaugruppen. Im F+W wird die Endmontage mit allen Funktionsprüfungen und der Überprüfung im Flug durchgeführt. Für die Triebwerkteile ist eine Firmengruppe unter der Leitung der Firma Jean Gallay in Genf zuständig.

### ... und die wirtschaftliche Bedeutung der Flugzeugbeschaffung

Die vom Parlament verabschiedete Botschaft für die Beschaffung von 34 F/A-18 hat nicht wirtschaftliche Gründe, sondern sie ist eine militärische Notwendigkeit.

Die Sicherheitspolitik, von den Räten ausgiebig diskutiert und verabschiedet, ist die Grundlage für die Armee 95. Sie verlangt einen modernen Luftschirm. Die Rüstungspolitik legt fest, dass ein möglichst grosser Teil des Rüstungsfrankens für Beschaffungen von Militärmaterial in der Schweiz ausgegeben wird und dort verbleibt. Bei Beschaffungen im Ausland wird diese Vorgabe mit den sogenannten Kompensationsabkommen für den wirtschaftlichen Ausgleich angestrebt. Zu deren Erfüllung trägt auch eine direkte Beteiligung an der Fabrikation des für die Schweiz zu beschaffenden Materials bei.

Auch im Falle der Beschaffung des F/A-18 sind beide Massnahmen vorgesehen:

■ Das direkte Programm (SIP) hat einen Umfang von 311 Mio. Franken; davon wird ein Anteil für gegen 1600 Mannjahren arbeitswirksam in der Schweiz. Die 311 Mio. enthalten unter anderem auch die Kosten für die Übernahme der Lizenzen, Werkzeuge und Einrichtungen sowie die Instruktion des einheimischen Personals für den Aufbau einer Industriebasis.



Montagehalle. Vorne Super Puma, hinten Hawk Jettrainer

■ Mit dieser direkten Beteiligung erwirbt die Schweiz Kenntnisse in neuen Technologien und das F+W Systemkenntnisse, die für die technische Betreuung der Flugzeuge über deren Nutzungsdauer von mindestens 30 Jahren von grosser Bedeutung sind.

■ Die an der Fabrikation von Baugruppen beteiligten Firmen können diese Teile, vorausgesetzt sie sind wirtschaftlich kompetitiv, in grösseren Stückzahlen an die Herstellerfirmen in den USA liefern, so dass zusätzliche 1700 Mannjahre Arbeit anfallen. Das in der Schweiz somit wirksame Auftragsvolumen SIP und Buy back entspricht rund 3300 Mannjahren Arbeit.

■ Mit den Herstellerfirmen McDonnell Douglas und Northrop sowie der Triebwerkherstellerin General Electric ist weiter vereinbart worden, dass der Kaufpreis, der an diese Firmen bezahlt wird, zu 100% wirtschaftlich ausgeglichen werden muss. Dieser Anteil wird aus heutiger Sicht auf bis zu 2,5 Milliarden Franken geschätzt. Die Verpflichtung muss innerhalb von zehn Jahren erfüllt werden. Dieser Umfang entspricht zusätzlichen 20 000 Mannjahren Arbeit. Als Gröszenordnung dazu diene, dass mit den

total rund 23 300 Mannjahren die arbeitende Bevölkerung eines Dorfes mit 10 000 Einwohnern während 7 Jahren beschäftigt werden können!

Für das F+W ist die Beschaffung von besonderer Bedeutung, weil damit die Grundfunktion und somit die Kapabilitäten als Generalunternehmerin, Projektleiterin und für die Systemverantwortung erhalten bleibt.

Im Eidg. Flugzeugwerk Emmen stehen 70 Arbeitsplätze für die direkte Beteiligung und zwischen 30 bis 60 für die zusätzlichen Arbeiten auf dem Spiel, und das über die nächsten 7 Jahre, währenddem die Kompensationsgeschäfte grossmehrheitlich in die Schweizer Industrie fliessen werden.

Die Abnahme der Aufträge auf dem zivilen Sektor – kombiniert mit dem Wegfall von Militäraufträgen – kann das Eidg. Flugzeugwerk in der heutigen Form als anerkanntes Unternehmen der Luft- und Raumfahrt gefährden. 670 motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – vom Handwerker bis zum Ingenieur – sind bereit, ihre Arbeitskraft und ihr Know-how unter Beweis zu stellen.