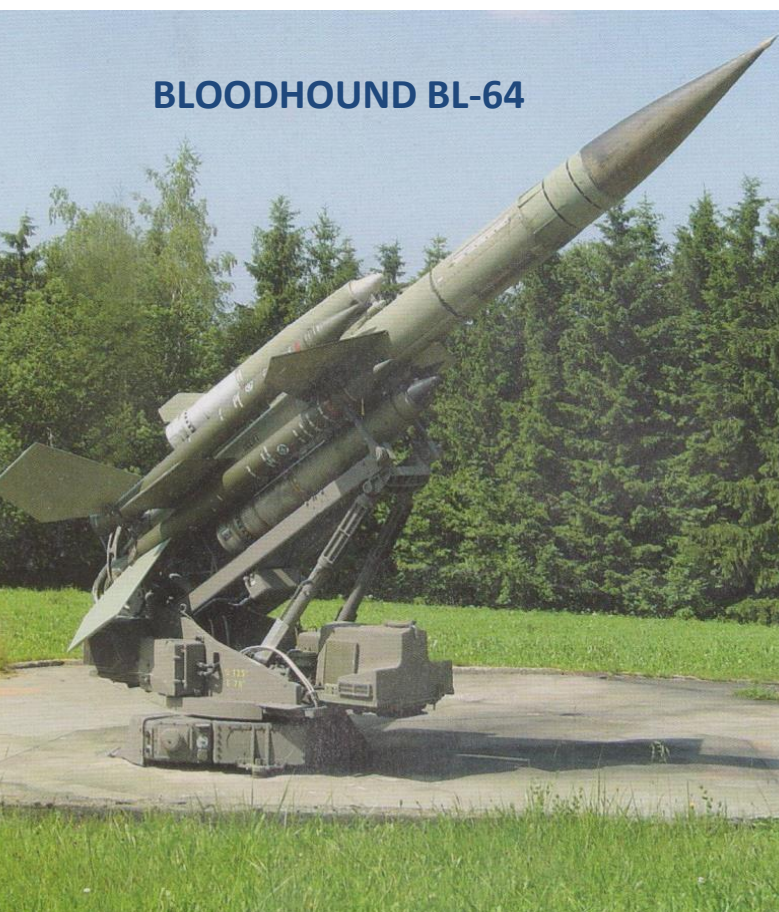




Landeanflug auf den Flugplatz Dübendorf

VOGLIO VOLARE: „LAST CALL“ ZUM KAMPF GEGEN DIE EINGELEITETE ZERSTÖRUNG DES AVIATISCHEN WELTKULTURERBES DER MENSCHHEIT



BLOODHOUND BL-64



MIRAGE III RS

VOGLIO VOLARE: „LAST CALL“ ZUM KAMPF GEGEN DIE EINGELEITETE ZERSTÖRUNG DES AVIATISCHEN WELTKULTURERBES DER MENSCHHEIT (1. TEIL)

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT: UNGEWÖHNLICHE GRUNDSTEINLEGUNG EINES WELTKULTURDENKMALS!	4
VORSÄTZLICHE ZERSTÖRUNG DURCH SCHAFFEN VOLLENDETER TATSACHEN	5
MILITÄRISCHE OPERATIONS RESEARCH	7
KOMPASS FÜR DIE PANZERABWEHR-SCHLACHT-SIMULATION	9
VON DER KAMPFJET-EVALUATION ZUR ZENTRALEN EINSATZLEITUNG	12
FLORIDA – 10 JAHRE VORSPRUNG AUF DEN DAMALIGEN STAND DER TECHNIK	14
FLINTE – DAS SEINERZEIT SCHLAGKRÄFTIGSTE LUFTVERTEIDIGUNGSSYSTEM DER WELT	15
TRANET VERKÜRZT SIGNIFIKANT DIE DAUER EINER MOBILMACHUNG	19
IMFS WIRD ZUM RÜCKGRAT DER ARMEEFÜHRUNG	20
FLORAKO – INTEGRATION VON MILITÄRISCHEM UND ZIVILEM LUFTRAUMANAGEMENT	24
NACH FLORAKO WURDEN AUFGRUND VON IT-SKANDALEN BEIM BUND GEGEN EINE MILLIARDE CHF AN STEUERGELDERN VERPULVERT	28
DER FLUGPLATZ DÜBENDORF GEHÖRT ZUM WELTKULTURERBE DER MENSCHHEIT	31
• In Dübendorf wurde ein atavistischer Menschheitstraum wahr – nämlich derjenige, es mit dem Fliegen den Vögeln gleichzutun!	32
• Dübendorf erlebt in der Pionierphase der Aviatik ein Ende mit Schrecken	33
• Für Dübendorf wird die Fliegerei zur militärstrategischen Herausforderung	34
• Schon in den 1930er Jahren tobte der Kampf um ein NKF!	35
• Drei Lichtgestalten der Schweizer Aviatik stellen sich in Dübendorf einer initialen unternehmerischen Herausforderung	37
• Auguste Piccards zweiter Stratosphärenflug vom 18. August 1932 ab Dübendorf	39
• 27. August 1938: Das schwerstes Unglück in der Geschichte der Schweizer Armee	42
 DIE <i>Swissair</i> - SAGA VON	43
• Exotische Vögel finden Aufnahme auf dem Flugplatz Dübendorf	44
• Die Schicksalsjahre der <i>Swissair</i> während des Zweiten Weltkrieges	46
• Erste Langstreckenflüge in den Nachkriegsjahren 1946-1948	47
• Der Untergang der <i>Swissair</i> – ein nationales Trauma!	48

VOGLIO VOLARE: „LAST CALL“ ZUM KAMPF GEGEN DIE EINGELEITETE ZERSTÖRUNG DES AVIATISCHEN WELTKULTURERBES DER MENSCHHEIT (2. TEIL)

INHALTSVERZEICHNIS

SCHIKSALSJAHRE AUCH FÜR DÜBENDORF IM (UND NACH) DEM ZWEITEN WELTKRIEG	49
• 1943 bis 1945: Bomber-Grollen über Dübendorf!	50
• Unheimliche Begegnungen der dritten Art auf dem „ <i>Militärflugplatz Dübendorf</i> “	52
• Von der Drahtkommode zum Überschalljäger	55
• In Dübendorf verleiht ein Zürcher dem Jet-Zeitalter zusätzliche Schubkraft	57
• Die bedeutende Rolle des „ <i>Militärflugplatzes Dübendorf</i> “ im „Kalten Krieg“	59
• Die „GSoA“ will der Schweizer Luftwaffe den Hornissen-Stachel ziehen	60
• "Never was so much owed by so many to so few"	60
WAS SOLL KÜNFTIG MIT DEM FLUGPLATZ DÜBENDORF SCHLUSSENDLICH GESCHEHEN?	61
• Das „Forum Flugplatz Dübendorf“	62
• Die „Task Force Flugplatz Dübendorf“	66
• Die „IG Dreifachnutzung“	66
• Der gut vernetzte dipl. Arch. ETH/SIA Cla Semadeni	67
• Der „Verein der Freunde der Luftwaffe“ (VFL)	68
• Der bekannte Informatikguru Robert „Röbi“ Weiss	69
• Der engagierte Ingenieur Adolf „Dölf“ Flüeli	70
• Die „Flugplatz Dübendorf AG“	72
WIE KANN DENN EIN NATIONALES INFRASTRUKTURPROJEKT DERART SCHEITERN?	73
• Urs Brütsch blickt auf die Meilensteine im Verfahren «Ziviler Flugplatzhalter Dübendorf» zurück	74
• Quo vadis UNESCO-Weltkulturerbe „Flugplatz Dübendorf“?	75
UMWELTSCHUTZ VS. FLUGPLATZ – THESE ODER ANTITHESE?	75
• Naturschutz dank Flugplatz Dübendorf – keine zusätzlichen Kosten für den Bund!	76
• Aviatisch genutzter Flugplatz Dübendorf als prioritäres Zürcher „Vorranggebiet“	76
• Reptilien, Brutvögel und Tagfalter am Rande von Piste und Rollwegen	77
• Pflege der Flugplatzumgebung zur Bewahrung natürlicher Ökosysteme	78
DER MILITÄRFLUGPLATZ DÜBENDORF ALS	78
„SCHICHTENMODELL DES MENSCHLICHEN FLIEGENS“?	
• Schutzobjekte im Rahmen eines „Schichtenmodells“ der Luft- und Raumfahrt	79
• Kein ikonoklastischer Angriff auf das Weltkulturerbe „Flugplatz Dübendorf“!	79
NACHWORT: „ <i>Dübendorf</i> “ SOLL NIE UND NIMMER IN EINEM ATEMZUG MIT „ <i>Ephesos</i> “ und „ <i>Damyian</i> “ ERWÄHNT WERDEN MÜSSEN!	80

VORWORT: UNGEWÖHNLICHE GRUNDSTEINLEGUNG EINES WELTKULTURDENKMALS!

Vorliegende Geschichte des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ wurde nicht für „*Luftfahrt-Fans*“ geschrieben, wohl aber zur Kenntnis jener *kulturbeflissenen Mitbürger*, die zwar den hintersten und letzten Pinselstrich von **Rembrandt van Rijn** über **Vincent van Gogh** bis **Piet Mondrian** zu deuten vermögen, jedoch bezüglich den Pionieren des menschlichen Fliegens – von den **Brüdern Wright** über **Oscar Bider** bis **Jakob Ackeret** – keinen blassen Dunst haben! Manche jener „*Kulturschaffenden*“, die sich in esoterisch anmutenden Abhandlungen des Langen und Breiten mit der Frage herumquälen, ob *Wissenschaft* und *Technik* überhaupt etwas mit *Kultur* zu tun hätten, blenden schlicht und ergreifend die Tatsache aus, dass es eine epochale **Kultur-Grundsteinlegung** der Menschheit war, als vor über **110 Jahren** ein *Sumpfgelände* im zürcherischen *Glattal* in den **ersten Flugplatz** unseres Landes umgewandelt wurde, und stattdessen die Weihe des von **Gustav Guhl** eklektisch „designtem“ **mittelalterlichen Märchenschloss** – direkt angrenzend an die im **Neorenaissance-Stil** vom *württembergischen Architekten Jakob Friedrich Wanner* entworfene und **1871** fertiggestellte Bahnhofshalle – als Forum unserer nationalen Geschichte hochloben (welches verschiedenste Architekturstile miteinander kombinierte und daher seit seiner Entstehung bei architektonischen Puristen heftig umstritten ist!). Vielleicht weil es ebenfalls kein Schweizer war, der im **Jahr 1909** die Ebene zwischen *Wangen* und *Dübendorf*, die damals nur unbeackertes *Riedland* mit *schilfbestandenen Tümpeln* umfasste, für seine Zwecke erschloss, nämlich der französische Aviatiker **Reynold Jaboulin**, der sich, auf der Suche nach einem geeigneten Startplatz für Demonstrationsflüge mit seiner „*Flugmaschine*“, dort niederliess! Nachdem sich **Jaboulin** anlässlich einer Versammlung im Gasthof „*Sternen*“ zu *Wangen* am **27. November 1909** mit den Landbesitzern bezüglich der rechtlichen Übernahmemodalitäten einvernehmlich einigen konnte, wurde bereits am **14. März 1910** der Pachtvertrag zur Errichtung eines zivilen Flugfeldes abgeschlossen. Im **August 1910** begannen die *Meliorationsarbeiten* unter **Jaboulin's** Leitung, und am **1. Oktober 1910** wurde die «*Genossenschaft Aérodrom Dübendorf*» gegründet. Bereits am **22. Oktober 1910** konnte in *Dübendorf* ein **grosses Flugfest** gefeiert werden, zu dem auch **Jaboulin's** verflozene grosse Liebe, **Marthe Richard**, mit ihrer **Caudron G-III** angefliegen kam, wofür ihr im **Februar 1914** der *Langstreckenweltrekord* für ihren Flug von *Le Crotoy* nach *Dübendorf* zuerkannt wurde, obwohl sie in Wirklichkeit heimlich einen Teil der Strecke mit dem Zug zurückgelegt hatte!



Marthe Richards damaliger „*Sponsor*“ und späterer Ehemann, der deutlich ältere Pariser Fischhändler **Henri Richer**, hatte es ihr ermöglicht, das *établissement* „**Le Chabanais**“, in welchem er sie als Prostituierte kennen und lieben gelernt hatte, von ihrer berühmten **Madame**, der gebürtigen Irländerin **Alexandrine Joannet** – von „*le tout Paris*“ nur „**Madame Kelly**“ genannt – zu übernehmen, und danach in eigener Regie zu betreiben. Mit dem vielen Geld, das sie dabei verdiente, gelang es ihr, den Pilotschein zu erwerben, der ihr – als **eine der ersten Französinen** überhaupt – am **23. Juni 1913** ausgehändigt wurde!

Abbildung 4: **Marthe Richard** – Prostituierte, Fliegerin, Spionin, Parlamentarierin

Nachdem sie die Fliegerei zu ihre Leidenschaft auserkoren hatte, finanzierte ihr ihr Gatte **Henri Richer** eine eigene **Caudron G-III**, mit der sie dem *Fliegerinnenverein* „**Stella**“ beitrug und an vielen Flugvorführungen teilnahm. Von der Presse erhielt sie den Spitznamen „*l'Alouette*“ („**die Lerche**“ – sie war definitiv keine „**Nachtigall**“!). Bei einer Bruchlandung bei *La Roche-Bernard* im **August 1913** wurde sie schwer verletzt – sie lag 3 Wochen im Koma, nahm danach aber trotzdem die Fliegerei wieder auf, und „flog“, wie bereits erwähnt, auch an das **grosse Flugfest** vom **22. Oktober 1910** zur Einweihung des neugeschaffenen „*Flugplatzes Dübendorf*“. In den anfänglichen Wirren um den definitiven Standort des Flugplatzes, wurde seitens der *Schweizerischen Flugplatz-Gesellschaft* (**SFG**) ein trockenes, sofort betriebsbereites Terrain auf dem Gebiet der *Aargauer Gemeinde Spreitenbach* zu viel billigeren Bedingungen angeboten. Aber dank des energischen Eingreifens des Zürcher Regierungsrats **Konrad Bleuler**, Vorsteher der *Sanitäts- und Baudirektion* – entschied sich die damalige *Zürcher Regierung* schliesslich in corpore für den **Standort Dübendorf**! Allerdings ging **1912** der «*Genossenschaft Aérodrom Dübendorf*» das Geld aus – und aus **Hangars** wurden **Scheunen**! Nachdem **Marthe Richard** ihrem ex- Geliebten **Jaboulin** finanziell unter die Arme gegriffen hatte, um den Konkurs der «*Genossenschaft Aérodrom Dübendorf*» abzuwenden, wählte der **Bund** im **Jahr 1914** *Dübendorf* als Standort für den **ersten Militärflugplatz** in unserem Lande!

Das Gelände wurde vorerst gepachtet – bevor am **27. November 1918** das ganze Areal vom **Bund** zum Schnäppchenpreis von **380'000 Franken** gekauft wurde! Nach dem *Ersten Weltkrieg* sollte dann der lokale Luftverkehr zusätzlich ab *Zürich-Schwamendingen* und ab der *Wasserflugzeugstation am Zürichhorn* aufgenommen werden – später wurde *Dübendorf* allerdings zum Hauptflugplatz erklärt, wo auch *internationale Personenflüge* starteten!

VORSÄTZLICHE ZERSTÖRUNG DURCH SCHAFFEN VOLLENDETER TATSACHEN

Mit den gegenwärtig **ohne offizielle Ausschreibung** eingeleiteten, irreversiblen baulichen Veränderungen im Innern der *historischen Bausubstanz des Flugplatzes Dübendorf* (insbesondere in der **Halle 3**) werden die Voraussetzungen für dessen endgültige Zerstörung als **vollendete Tatsachen** geschaffen! Die beiden *kantonalen Gebietsplanungen des Kantons*, die beim Verwaltungsgericht mit der am **21. Juli 2020** erfolgten **Aufhebung** des *Gestaltungsplans des Innovationsparks* erfolgreich angefochten wurden, und bezüglich die der durch den **Zürcher Regierungsrat** an das **Bundesgericht** weitergezogene höchstinstanzliche Entscheid derzeit noch aussteht, erfolgt nun das **letzte Aufgebot** für den Endkampf gegen die in Angriff genommene „**Zerstörung des aviatischen Kulturerbes**“ der bestehenden aviatischen Gesamtanlage. Dies ist ein **kultureller Skandal**, weil der *Militärflugplatz Dübendorf* von der *Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege (EKD)* als **Schutzobjekt von nationaler Bedeutung** bezeichnet worden ist, das **bundes- und völkerrechtlich** geschützt ist, und somit konsequenterweise – **ohne Innovationspark** – als Ortsbild von nationaler Bedeutung einzustufen, und damit zugleich auch **ISOS-würdig** ist: Der *Militärflugplatz Dübendorf* gehört demzufolge in das *Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS)*, das unter dem Schutz unserer **Bundesverfassung** steht! Alle die in den letzten Jahren mit Zukunftsszenarios auf den Plan getretenen Protagonisten, die sich den **integralen Erhalt der Flugplatzinfrastruktur** auf die Fahne geschrieben haben, werden deshalb hiermit aufgerufen, mit allen ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln die Eingabe an die Vereinigung „**Europanostra.org**“ in Zusammenhang mit deren Ausschreibung „**The 7 Most Endangered 2022**“ zu unterstützen, mit dem Ziel, den *Militärflugplatz Dübendorf* als **Gesamtsystem** zu erhalten, wie dies der **Bundesrat** seinerzeit der **schweizerischen Bevölkerung** versprochen hat!

Denn es geht letztendlich um nichts weniger als um die **Zerstörung des ISOS-Status** des als **Ortsbild von nationaler Bedeutung eingestuften Flugplatzes Dübendorf**! Trotz der Tatsache, dass unser Land mit dem **ISOS** über eine *europaweit einzigartige Erfassung* der baulichen, räumlichen und architektur-historischen Qualitäten aller seiner Ortschaften verfügt, wird in vielen Gemeinden ausserhalb der Zentren wacker an der Beseitigung aller Spuren der Vergangenheit gewerkelt, indem bei jeder Gelegenheit schützenswerte Bauten aus verschiedenen Epochen der **Abrissbirne** preisgegeben werden, so wie im Fall der aviatische Gesamtanlage des *Militärflugplatzes Dübendorf*, die durch den geplanten **Innovationspark von 36 Hektaren** (Perimeter der Gebietsplanung im *kantonale Gestaltungsplan*) in der **ersten Ausbautappe**, bzw. von **70 Hektaren** (Perimeter der Gebietsplanung im *kantonale Richtplan*) im **Endausbau**, hochgradig gefährdet ist! Entsprechend der, von der *Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege (EDK)* bereits in ihrem am **3. März 2015** der *Baudirektion des Kantons Zürich* abgegebenen Gutachten vorgehobenen Bedeutung des Gesamtbildes der historischen Anlage als **Wiege der Schweizer Luftfahrt**, würde das einzigartige Ensemble von Gebäuden aus verschiedenen Bauepochen von mindestens nationaler Bedeutung auf irreversible Art eliminiert, sozusagen eine **Spätfolge der Unterlassungssünde**, dass die damals vorgelegte *Planung des Innovationsparks* als **NICHT-bewilligungspflichtig** taxiert worden ist! Somit erweist sich die durch den *Kanton Zürich* und gewisse Bundesstellen offensichtlich wider besseren Wissens weitergeführten Planung eines *Innovationpark Zürich* als **Mittel zum Zweck der Verhinderung** des **ISOS-Status** des *Flugplatzes Dübendorf*, hätten doch die gegenwärtig eingeleiteten baulichen Eingriffe in die **historische Bausubstanz** des *Militärflugplatzes Dübendorf* derartige Veränderungen dessen bestehenden Erscheinungsbildes zur Folge, dass die vom **ISOS** formulierten Qualitätskriterien für die Einstufung als **Ortsbild von nationaler Bedeutung** auf irreversible Art eliminiert würden – der in Aussicht gestellte **Innovationspark** ignoriert damit bewusst den gemäss Bundesgesetz über den **Natur- und Heimatschutz (NHG)** zu gewährende Schutzstatus! Aufgrund eines Gutachtens der **EKD** ist nämlich die Schutzwürdigkeit der aviatische Gesamtanlage des *Militärflugplatzes Dübendorf* als **Kulturerbe** ausgewiesen – diese untersteht offiziell in ihrem Gesamtbestand dem **NHG** und ist demnach als **gesetzlichgeschütztes Ensemble ungeschmälert zu erhalten und zu schonen**!

Der geplante **Innovationspark** steht somit in klarem Widerspruch zu den gesetzlichen Vorgaben und erweist sich damit, wie bereits gesagt, letztendlich als **Mittel zum Zweck** der Zerstörung des *Flugplatzes Dübendorf* als **Weltkulturerbe**, denn ohne den geplanten Innovationspark hat der *Militärflugplatz Dübendorf* unbestrittener massen **Weltkulturerbe-Status**: Er ist **völkerrechtlich** durch die **Arhuus-Konvention** und die **Erklärung von Davos** geschützt und demnach als **Kulturerbe** für **künftige Generationen** zu erhalten – der geplante **Innovationspark** steht somit **in flagranti** im Widerspruch zu den **völkerrechtlichen Auflagen** und zur aktuellen Strategie der *Baukulturförderung durch den Bund* und erweist sich damit als **angekündigte, mutwillige vorzunehmende und unwiderrufliche Zerstörung** eines **Weltkulturerbes**, was in unseren Augen einem **Offizialdelikt** gleichkommt! Alle *geschichtsbewussten, heimatverbundenen Schweizer Bürger* sind deshalb heute aufgerufen, sich kompromisslos, mit all ihnen zur Verfügung stehenden rechtlichen Mitteln für den Erhalt der **aviatischen Kulturperle „Militärflugplatz Dübendorf“** als **DNA** der schweizerischen Aviatik auch für künftige Generationen einzusetzen!

Ausgerechnet heute, wo angesichts des gigantischen Baubooms im unmittelbaren Umfeld der Städte und Ortschaften mehr denn je ein Instrument zum Schutz grossflächiger Zerstörung besonders wichtig ist, schickt sich die Lokalpolitik an, diesen Schutz aus den Angeln zu heben, indem das Ziel der **totalen Zubetonierung** vor dem **Orts- und Geschichtsbildschutz** Vorrang haben soll! Sollte in der gegenwärtigen Situation dieser Vorgabg in *Dübendorf* nicht mit sinnvollen aviatischen Nutzungen militärischer und ziviler Art gestoppt werden können, dann muss, mindestens für die **nächsten 30 Jahre**, das Areal des *Flugplatzes Dübendorf* als *militärstrategische Landreserve* **intakt** bleiben, indem das Projekt eines „**Innovationsparks Zürich**“ in *Dübendorf* mit allen Mitteln der **Demokratie** und der **politischen Rechte der Bürgerinnen und Bürger** zu bekämpfen ist, weil ein **Innovationspark**, dessen Opportunität mehr als fraglich ist, im Sinne eines **Trojanischen Pferdes** als perfides Mittel zum Zweck der **Zerstörung unserer nationalen kulturellen Identität** eingesetzt wird! Es ist wirklich eine verkehrte Welt, wenn ausgerechnet diejenigen, die sich als gewählte Politiker für den Erhalt der *Schweiz* stark machen müssten, alles daran setzen, um unser Land in eine trostlose Betonwüste zu verwandeln! Nicht nur die **Wirtschaft**, sondern auch die **Standortförderung** haben ein eminentes Interesse daran, dass man noch in zwanzig Jahren sagen kann:

„Ist doch die Schweiz ein schönes Land!“



Der geneigte Leser wird sich die Frage stellen – und dies sicher zu Recht –, weshalb der Autor dieser Rezension sich in seinem Alter (Jahrgang **1940!**) noch derart um längst verblichene Geschehnisse kümmere, statt es sich in Zeiten des „**Corona-Lockdowns**“ möglichst wohlergehen zu lassen: Zum einen hat dies mit dessen Erkenntnis zu tun, wie **fragil** letztendlich das als sicher geglaubte Erreichte, von den jungen Generationen als *vom Himmel fallende Manna* empfundene Morgengabe, letztendlich ist, zum anderen, aufgrund der Vehemenz, mit der gewisse wohlstandsverlorne Kreise heute daran sind, unsere **Freiheit** und **Unabhängigkeit** – subsummiert in unserer **Landesverteidigung** – materiell und ideologisch zu untergraben! Meine Weltsicht in Sachen **Landesverteidigung** ist auch heute noch stark geprägt durch das Vorbild meines Vaters **Werner „Gäggeli“ Lindecker** als **Kdt** der **Fl St 15** in den Luftkämpfen über der *Ajoie* im **Juni 1940**. Er war damals eng befreundet mit **Edgar Primault (1893 - 1971)**, **Kdt** der **Flugwaffe** von **1945 bis 1947** und späterer Präsidenten der *Schweizerischen Uhrenkammer* (dem älteren Bruder von **Etienne Primault, 1904 - 1984**), sowie dessen Nachfolger **Hugo Karnbach, Kdt** der **Flugwaffe** von **1948 bis 1952**, der während des Aktivdienstes dessen **Abt Kdt** war, und **1940** mein **Götti** wurde!

Abbildung 5a: **1929 Lt Werner „Gäggeli“ Lindecker** vor einer „*Häfeli* DH-5“



Abbildung 5b: 1998 „Gäggeli“ 90. Geburtstag mit Kurt Werner, Kurt Bolliger, „Gäggeli“, Ernst Wetter (von l. nach r.)

Mein Vater selbst wurde stark beeinflusst durch **Jakob Annasohn**, seinen Klassenlehrer in der **ZS II**, dessen fachliche und menschliche Integrität er tief bewunderte. Als Generalstabschef befürwortete **Annasohn** eine Verteidigungspolitik, die in der Beschaffung von *Atomwaffen* gipfelte – aus finanziellen Gründen und aufgrund starken politischen Widerstands musste er dieses Vorhaben dann bekanntlich zurückstecken, schloss aber **1961** mit der **Truppenordnung '61** einen Kompromiss mit einer Verteidigungsarmee, die auch für Gegenanschläge voll einsatzbereit war: Das Leitbild «**Armee 61**» sah die Schaffung eines **Luftschirms** für die weiträumig operierenden **mechanisierten Divisionen** vor, wofür (und auch im Hinblick auf die inzwischen fallen gelassene atomare Option) unsere **Luftwaffe** zusätzlich zu den vorhandenen *Vampire*-, *Venom*- und *Hunter-Düsenjäger* eine Flotte moderner, der sowjetischen **MIG** ebenbürtige Hochleistungsflugzeuge erhalten sollte – die unter seiner Verantwortung als *Leiter der Arbeitsgruppe für militärische Flugzeugbeschaffung* ausgebrochene „**Mirage-Affäre**“ war ausschlaggebend für seinen Rücktritt, den er **1964** einreichte, was meinen Vater damals regelrecht niederschmetterte!

Die Ereignisse, die zum Rücktritt unseres seinerzeitigen, allseitig hochgeachteten Generalstabschefs führten, sind heute weitgehend vergessen, genauso wie die Tatsache, dass unsere **Militärfliegerei** in überdurchschnittlichem Mass zur **Entwicklung der Schweiz** zum globalen „**High Tech-Hotspot**“ beigetragen hat! Im Folgenden sollen die wichtigsten Schritte dieser Entwicklung sowie die heute zur Diskussion stehenden Optionen für die Zukunftsgestaltung aufgezeichnet werden, so knapp wie möglich, um die Aufmerksamkeit des Lesers nicht allzu stark zu strapazieren, aber doch so extensiv wie notwendig, um dessen Verständnis nicht zu verwirren! Dabei wird auf eine allzu fachtechnische ausgerichtete Darstellung verzichtet, um auch **Nichtfachleute ins Boot** zu holen, dort hingegen, wo dies zum **Verständnis des Geschehens** unumgänglich ist, werden die sinnstiftenden technischen Grundlagen auf leicht zugängliche Art kurz erklärt!

MILITÄRISCHE OPERATIONS RESEARCH



Die Pionierleistungen der **Schweizer Armee** beim Einsatz von Computer-Systemen und der Entwicklung von Informatik-Lösungen sind untrennbar mit dem **1924** geborenen Mathematiker **Hans Künzi** verbunden, dessen Vater als Elektroingenieur bei der **ATEL** in **Olten** arbeitete, in der *Eisenbahnerstadt* wo er auch aufwuchs. Nach dem Besuch der *Kantonsschule Solothurn* studierte **Hans Künzi** Mathematik an der **ETH Zürich** und promovierte **1949** bei **Albert Pfluger** über ein funktionentheoretisches Thema, wonach er zahlreiche Arbeiten zur **Funktionentheorie** verfasste und mit der Schrift *Neue Beiträge zur geometrischen Wertverteilungstheorie* habilitierte. Danach widmete er sich hauptsächlich der Entwicklung und dem Einsatz quantitativer Modelle und Methoden zur **Entscheidungsunterstützung**, die sich durch das, unter dem Oberbegriff „**Operations Research**“ subsummierte Zusammenspiel von *Angewandter Mathematik*, *Wirtschaftswissenschaften* und *Computertechnik* auszeichneten.

Abbildung 6: Hans Künzi

Nachdem er von **1952** bis **1958** als **Mathematiklehrer** an der *Kantonalen Handelsschule Zürich* unterrichtet hatte, wurde er **1958** als Professor für „**Operations Research und elektronische Datenverarbeitung**“ an die **Universität Zürich** berufen, wo er seine wissenschaftlichen Arbeiten auf besagtes Gebiet fokussierte und zahlreiche Lehrbücher und Monografien darüber schrieb – ab **1966** lehrte er zudem als Professor an der **ETH Zürich**. **Künzi** war einer der Gründer der „*Schweizerischen Vereinigung für Operations Research*“ und deren erster Präsident – als führenden Vertreter auf dem Gebiet der „**Operations Research**“ ausserhalb des angelsächsischen Sprachraums war **Künzi** ein **IT-Pionier** und beschäftigte sich schon früh mit „**Big Data**“ – er war es auch, der den *ersten Computer* der **Universität Zürich** anschaffte. **Künzi** wurde **1970** in den **Regierungsrat** des *Kantons Zürich* gewählt, dem er bis **1991** angehörte – während dieser Zeit war er viermal **Regierungsratspräsident** –, wo er als **Volkswirtschaftsdirektor** die Entwicklung des **Öffentlichen Verkehrs (ÖV)** massgeblich prägte. Unter seiner Leitung entstanden die *S-Bahn Zürich* und der **Zürcher Verkehrsverbund (ZVV)**, daher ist **Künzi** in Zürich auch unter dem Namen «*Vater der Zürcher S-Bahn*» bekannt – unter seiner Federführung ging **1991** die *Zürcher S-Bahn* in Betrieb (ein Jahr später verabschiedete er sich aus der Politik) – er tat sich aber nicht nur im **S-Bahn-Bau** hervor, sondern trieb auch den Ausbau des **Flughafens Zürich** voran und wirkte er an der *Kantonalisierung der Schweizer Berufsschulen* mit. In den Jahren **1971** bis **1987** war **Künzi** zudem Mitglied des **Nationalrats**. Nach seinem Rücktritt als Regierungsrat betätigte sich **Künzi** im Bereich der *Nonprofit-Organisationen* und unterstützte *wissenschaftliche Stiftungen*, ebenso setzte er sich für die Nachwuchsförderung ein. Als Präsident der *Zürcher Kirchenpflege Fraumünster* initiierte er zusammen mit deren Pfarrherrn **Peter Vogelsanger** die **Chagall-Fenster** im Chor des *Fraumünsters*.

Als Leiter des seines Instituts an der **Universität Zürich** hat **Hans Künzi** auch massgeblich die Frühzeit der „**Operations Research**“-Anwendungen seitens der **Schweizer Armee** geprägt. Bekanntlich hatten während des **Zweiten Weltkriegs** die **USA** und **Grossbritannien** für anspruchsvolle Planungsfragen mit Risikocharakter Wissenschaftler verschiedener Richtungen in eine sogenannte "**Operational Research Unit**" zusammengezogen, um mit ihren Kenntnissen gemeinsam ungewohnte militärische Optimierungsfragen anzugehen, wie zum Beispiel: „*Welche Suchstrategie sollen Flugzeuge zum möglichst effizienten Aufspüren feindlicher U-Boote in der Nordsee befolgen?*“ Mathematisch war dies vorerst ein Problem der **Wahrscheinlichkeitsrechnung**, allerdings mit *mehreren Freiheitsgraden*, da sich der Gegner ja bewegte und allenfalls seine eigene Strategie änderte, sofern er die Einsatztaktik der Aufklärungsflugzeuge erkannte. Damit entstand ein neues Problem, dasjenige der sog. **Spieltheorie** (welche ab **1944** von **J. v. Neumann** und **O. Morgenstern** entwickelt wurde). Oft lieferten gerade die Alltagsaufgaben eines brutalen Kriegs jene Fragestellungen, bei denen nur systematisches Nachdenken und anschliessend die Formulierung mathematischer Vorgehensmethoden (Algorithmen) weiterhalfen. In den Jahren nach dem **Zweiten Weltkrieg (1945 - 1960)** wurden im Bereich der mathematischen Methoden für Risikoentscheide bedeutende Fortschritte gemacht, wobei sich zwei Entwicklungslinien abzeichneten: Einerseits erreichte in dieser Zeit das neue Werkzeug "*Elektronischer Rechner*" / "*Computer*" die Einsatzreife, andererseits entstanden neue Rechenmethoden, die ohne Computer nie praktische Bedeutung bekommen hätten!

Sobald diese Verfahren mitsamt Rechner verfügbar wurden, erfolgte auch deren Einsatz, nicht nur im militärischen, sondern auch im ökonomischen Bereich: Die sogenannte „**Ökonometrie**“ entwickelte neue Methoden, die als „**Operations Research**“ bezeichnet wurden (zu Deutsch damals auch „*Verfahrensforschung*“, „*operationelle Forschung*“ bzw. „*Unternehmensforschung*“ genannt). Auch in der *Schweiz* wuchs die Zahl der Fachleute, die sich für diese neuen Methoden interessierten. An der **Universität Zürich** richtete **Hans Künzi**, wie vorgehend erwähnt, **1958** einen entsprechender Lehrstuhl ein, dann erfolgte **1961** die Gründung der „*Schweizerischen Vereinigung für Operations Research*“. Das in der *Schweiz* damals selbstverständliche militärische Milizsystem, in welches systematisch auch die Kaderleute aus Wirtschaft und Hochschulen einbezogen wurden, hatte für die Armee den bedeutenden Vorteil, dass ziviles Know-how zugunsten der Armee nutzbar gemacht werden konnte (so entwickelte um **1960 Prof. Eduard Stiefel**, in seiner Milizfunktion damaliger *Chef des Artilleriewetterdiensts*, an der **ETH Zürich** einen mechanischen, analog arbeitenden *Schiess-elementen-Rechner* für die **Artillerie**).

Und auch moderne *Managementmethoden* gelangten über **Milizangehörige** in Militärkreise (dies geschah nicht immer zur reinen Freude konservativerer Militärkreise!) – es konnte also anfangs der **1960 Jahre** nicht lange dauern, bis die neuartigen Methoden der „**Operations Research**“ auch bei *Schweizer Milizangehörigen* bekannt und dort diskutiert wurden – insbesondere deren allfällige Nutzbarkeit für militärische Zwecke, wobei entsprechende Ideen damals glücklicherweise bei den obersten *Planungsinstanzen der Armee* Anklang fanden (**Untergruppe Planung der Generalstabsdienste**), wo die massgebenden Chargen von einigen äusserst aufgeschlossenen Berufsoffizieren besetzt waren (**Kurt Bolliger, Antoine Guisolan, Hans-Rudolf Hüssy, Hans Senn, Eugen Studer, Hans Wildbolz**), die später alle in hohe und höchste Armee-Positionen aufstiegen ! Als Hochschulleute, allen voran **Hans Künzi**, anfangs der **1960er Jahre** vorschlugen, einige Dienstpflichtige mit „**Operations Research**“-Kenntnissen statt zu ihren normalen Truppendienst, sondern zu „**Operations Research**“-Arbeiten aufzubieten, fanden sie offene Türen! Im ersten Kurs dieser Art im **Jahre 1962** ging es darum, ob und, wenn ja, wie Methoden der „**Operations Research**“ für die *Schweizer Armee* nutzbar gemacht werden könnten, wozu damals die Eignung von drei gängigen „**Operations Research**“-Methoden für militärische Problemkreise in Betracht gezogen wurden: **Transportoptimierung Ersatzteilbewirtschaftung** und **Lagerhaltung**. **1963** kam dann eine neue Fragestellung hinzu, militärseitig stellte sich die konkrete Frage im Zusammenhang mit der Beschaffung neuer **Panzer** und **Panzerabwehrwaffen**. „**Operations Research**“ sollte dazu beitragen, den besten Beschaffungsentscheid treffen zu können, womit der Einzug der **Gefechtssimulation** in der *Schweizer Armee* ihren Anfang nahm!

KOMPASS FÜR DIE PANZERABWEHR-SCHLACHT-SIMULATION

Es war der Aargauer **Johann-Rudolf Hüssy (*1918, †2004)**, Instruktionsoffizier der „*Mechanisierten und Leichten Truppen*“, (**MLT**) und nachmaliger Kommandant der „*Mechanisierten Division 4*“ (**1972 - 1979**), der ab **Ende der 1960er Jahre** als Mitglied der „**Panzerkommission MLT**“, als erster die Anwendung der „**militärischen Operations Research**“ zur Simulation von Panzer-/ Panzerabwehrgefechten empfahl – **1963** leitete er mit einer ganz konkreten Frage entsprechende Arbeiten ein: Lässt sich in Hinblick auf neue Panzer- bzw. Panzerabwehrwaffen-Beschaffungen der Nutzen verschiedener Waffentypen rechnerisch ermitteln, indem der Begriff „**Nutzen**“ mit den zwei Kriterien „**Geschwindigkeit**“ und „**Schiesskadenz**“ definiert wird? Welcher der in Frage kommenden Panzertypen würde der *Schweizer Armee* mehr nützen, a) ein *schnellfahrender, leichter Panzer ohne Stabilisator* und demzufolge mit *geringerer Schusskadenz*, oder, b) ein *schnellschiessender Panzer mit Stabilisator* und demzufolge *grösserem Gewicht* und daher *kleinerer Geschwindigkeit*?



Abbildung 7: **Johann Rudolf Hüssy**

Selbstverständlich kamen zu *Fahrgeschwindigkeit* und *Schiesskadenz* noch weitere, teilweise stark voneinander abhängige Entscheidungsgrössen dazu, so das *Gesamtgewicht*, das *Kaliber der Panzerkanone*, die *Dicke der Panzerung*, die *Verwundbarkeit* usw. (schon damals gab es geschlossene mathematische Modelle für einfache Panzergefechtssimulationen, sobald aber umfassendere Aspekte des Panzergefechts hinzukamen – wie *Kampf im Verband*, im *Freien* oder gar in *unwegsamen Gelände* –, waren die verfügbaren, geschlossenen Berechnungs- und Optimierungsalgorithmen (*Differenzialgleichungssysteme*, *Lineare Optimierung*, *Spieltheorie* u.a. mehr) überfordert. Zur Beschreibung der diesbezüglichen Zusammenhänge waren nichtlineare Funktionen höherer Ordnung notwendig, deren Quantifizierung an sich problematisch waren, sodass sich nur eine Simulation als mögliche quantitative Arbeitsmethode anbot (unter dem Begriff „**Simulation**“ wurden alle Verfahren zusammengefasst, welche das (vor allem zeitabhängige) Verhalten einer bestimmten Wirklichkeit anhand eines bestimmten Modells wiedergeben. Solche Verfahren waren an sich nichts Neues, namentlich nicht im Bereich der Gefechtssimulation – ein solches Simulationsmodell war z.B. der **Baranoff-Apparat** für das Artillerieschiessen! Mit dem Aufkommen der Rechenautomaten wurde aber das Arbeiten mit Modellen revolutioniert – gab es vor **1945** nur zwei Arten von Modellen, **physische**, die in anschaulicher, oft miniaturisierter Form die Wirklichkeit abbildeten (dazu gehörten etwa *chemische Experimente*, *technische Modelle*, *Architekturmodelle*), und **abstrakte**, die in Form *theoretischer Beschreibungen*, z.B. mit **mathematischen Formeln**, die Wirklichkeit vorwegnahmen.

Der Rechenautomat ermöglichte nun eine dritte Art: **Numerische Modelle**, bei denen die Wirklichkeit rein zahlenmässig und rechnerisch dargestellt wird – **Simulationsmodelle** waren (und sind es noch heute) praktisch ausschliesslich solche numerischer Art. Mit *numerischen Modellen* konnte nun ähnlich wie mit *physischen Modellen* experimentiert werden, indem die dargestellten Sachverhalte laufend verändert und auch beobachtet werden konnten, aber im Gegensatz zu *physischen Modellen* geschah aber die Modellbildung mit Hilfe geeigneter Programme und Daten auf einem Rechenautomaten: Das Ergebnis war vollständig immateriell, bei Bedarf sogar inklusive Bild und Ton (Computergraphik auf dem Bildschirm, Video). Kein Wunder, dass sich in den letzten paar Jahrzehnten diese Art der Modellbildungstechnik besonders dort stark verbreitete, wo physische Modelle heikel, umweltbelastend oder schlicht zu teuer waren – gewiss wäre jedes physische "**Panzergefecht**" gefährlich, umweltbelastend und teuer gewesen! Daher lag es auf der Hand, Untersuchungen über das Verhalten von Gefechts-elementen – in jenem Fall mit **Panzern** – *numerisch* durchführen zu versuchen, insbesondere auch, weil *abstrakte Modelle* die Komplexität eines Panzergefechts nicht realistisch wiedergeben konnten. In diesem Sinne wurde in den Jahren **1963 - 1967** in mehreren Schritten ein Panzergefechtsmodell mit Namen **KOMPASS** entwickelt und nutzbar gemacht. Weiterentwicklungen und Neuprogrammierungen erweiterten dessen Nutzung für taktische Ausbildungszwecke. Der Name **KOMPASS** wurde als leicht angepasstes, eingängiges Akronym gewählt („*Kompaktes operationelles Modell zur Panzerabwehr-Schlacht-Simulation*“). Obwohl eine für die damalige Zeit sehr leistungsfähige Rechenanlage (**CDC 1604A**) zur Verfügung stand, zwang die inhärente *Komplexität des Gefechtsmodells* zur konsequenten Optimierung von **Speicherplatz** und **Rechenzeiten** – es galt, das zu modellierende Gefecht auf das Allerwesentlichste zu beschränken, so dass einerseits das Modell für den Hauptzweck (Waffenevaluation) genügend aussagekräftig blieb, und andererseits die Kapazität des verfügbaren Rechners nicht gesprengt wurde – im Modell **KOMPASS** wurden dazu die folgenden Abgrenzungen gesetzt:

- a) Nur **halbbeweglicher Gefechtsverlauf** mit Fokus auf ein Gefecht zwischen einem *frei beweglichen* Panzerverband **ROT** (Kompanie mit mehreren Zügen mit mehreren Einzelpanzern desselben Typs) und einem Panzerabwehrverband **BLAU** (ähnlicher Grösse aber mit verschiedenen Waffentypen), wobei **BLAU** nur in festen Stellungen (inkl. Wechselstellungen) eingesetzt werden konnte – damit wurde im Modell auf ein im schweizerischen Gelände sowieso wenig wahrscheinliches Gefecht zwischen zwei freibeweglichen Panzerverbänden verzichtet;
- b) Nur **eine einzige "Waffe"** (auf beiden Seiten) als „*Gefechtseinheit*“, die sowohl das Gerät wie auch dessen Bedienungsmannschaft umfasste;
- b) Beschränkung auf das Gefecht von "**grossen Kalibern**", d.h. auf Schüsse mit Panzerkanonen und mit panzerbrechenden Waffen (inkl. Raketen und Minen);
- c) Konzentration des zu simulierenden Gefechtsabschnittes auf den **Hauptkampf Panzer gegen Panzerabwehr**, unter Verzicht auf vorbereitende *Artilleriebeschussungen* und *Fliegerunterstützung*, sowie auf *Begleitinfanteriegefechte*

Obwohl **KOMPASS** ursprünglich zwecks **Waffenevaluation** geschaffen worden war, beschränkten sich in der Folge dessen erste Nutzungen keineswegs auf dieses Gebiet: Daran waren einerseits die vorhergehend geschilderten Probleme bei der Beschaffung von waffentypspezifischen Daten verantwortlich, andererseits aber auch die Tatsache, dass sich andere, geeignetere Nutzungen unmittelbar anboten. Dazu gehörten die *Evaluation von Kampfplänen*, die *Ausbildung der Kader* ortsfester Kampfverbände mittels detaillierter Analyse ihres Geländes und ihrer Einsatzdoktrin, sowie die *taktische Ausbildung* in der Führung des Panzer-/Panzerabwehr-kampfes – sehr rasch hatte man den Nutzen von **KOMPASS** für die taktische Ausbildung ortsfester Kampfverbände erkannt, auf die wenig später die Evaluation besonders aufwendiger Kampfpläne folgte, bei denen einzelne Waffen permanent eingebunkert werden sollten. In mehreren kritischen Operationsräumen, wo permanente Einsätze von Landwehrverbänden vorgesehen waren, waren deren Stäbe interessiert, ihr Gelände im Panzergefechtsmodell **KOMPASS** darstellen und darauf mit eigenen Kampfplanvarianten experimentieren zu können. Dabei standen nicht statistische Auswertungen im Vordergrund, sondern einfach die Aussicht, alternative Kampfpläne, und vor allem alternative Gefechtsabläufe im eigenen Einsatzraum zu entdecken – gerade ortsfeste Truppen konnten derartige Denkanstösse sehr gut gebrauchen.

Mehrfach haben sowohl Kommandanten wie auch Nachrichtensoffiziere bestätigt, in Geländeabschnitten, die sie wie ihre Hosentasche zu kennen glaubten, durch **KOMPASS**-Simulationen auf gegnerische Möglichkeiten, die sie bisher übersehen hätten, aufmerksam gemacht worden zu sein. Für diese Offiziere war die Nutzung von **KOMPASS** in ihrem eigenen Geländeabschnitt eine echte Herausforderung, welche sie zu einem präziserem Arbeiten und einer differenzierteren Beurteilung der gegnerischen Möglichkeiten animierte. Parallel mit dieser wichtigen Umorientierung in der Nutzung des Simulationsmodells **KOMPASS** für taktische Evaluations- und Ausbildungszwecke begann auch dessen technische Weiterentwicklung. Damals neu zur Verfügung stehende *Ein- und Ausgabegeräte* und *Betriebsabläufe* kamen schrittweise zum Einsatz, wieder einmal zeigte es sich, wie technische Angebote und neue Bedürfnisse gemeinsam zu neuen Lösungen führen können: So ermöglichte von nun an der „**Plotter**“ den zeitverzugslosen Ausdruck ganzer Gefechtsabläufe, und dies in Farben, und ab **1970** brachte die Inbetriebnahme einer neuen Computergeneration (**CDC 6500/6400**) den Übergang auf dezentral *interaktives Arbeiten an Fernschreibterminals*, allerdings noch ohne Bildschirm und ohne Graphik-Applikationen. Diese Weiterentwicklungsarbeiten wurden weiterhin durch die Arbeitsgruppe **KOMPASS** geleistet, die sich inzwischen allerdings personell weitgehend erneuert hatte, und die seit **1967** unter der Verantwortung des damals neugegründeten Instituts für „**Operations Research**“ (**IFOR**) an der **ETHZ** stand. Mit der Zeit sprengten allerdings die Nutzungsansprüche seitens des Militärs die Dienstleistungskapazitäten einer gemischten *Hochschul-/Miliz-Arbeitsgruppe*, sodass um **1975** die *Untergruppe Planung* des **Generalstabs** das Modell **KOMPASS** selber übernahm und für die Nutzung auf der Rechenanlage des **EMD** umprogrammieren liess, wo es noch heute eingesetzt wird!

So zeigte es sich eindrücklich, dass sich das Computermodell "**Gefechtssimulation**" verschiedenartig nutzbringend einsetzen lässt, so für *Beschaffungsentscheide*, *Gelände- und Kampfplananalysen*, *Ausbildung* u.a. mehr. Gleichzeitig mussten aber auch Empfehlungen und Vorbehalte angebracht werden, denn allzu leicht wurden Simulationsergebnisse missverstanden und falsch gedeutet. Am Häufigsten wurde das Modellgeschehen mit der Wirklichkeit gleichgesetzt, was aus verschiedensten Gründen unzulässig war, weil jedes numerische Modell nur Teile – meistens sogar nur wenige Teile – der Wirklichkeit abbilden, insbesondere bei einem komplexen Gefechtsgeschehen – Beobachtungen ausschliesslich anhand eines Modells können daher nie die ganze Realität wiedergeben, sondern nur diejenigen Aspekte, die bei der Modellbildung besonders im Vordergrund stehen, so wie es das Beispiel **KOMPASS** deutlich zeigte: Dieses Modell wurde speziell für *Waffenevaluationen* geschaffen und konnte daher nur für Waffenvergleiche unter ganz bestimmten Bedingungen quantitative Ergebnisse liefern, aber keine Angaben z.B. über den *Nahkampf der Panzergrenadiere* oder über die *Dichte des Funkverkehrs* – sogar betreffend die Hauptfragestellung (**Waffenvergleich**) galt der grundlegende Vorbehalt, dass man den Schlussscheid für einen bestimmten Waffentyp niemals allein auf Grund von Simulationen treffen konnte: Werden im Rahmen einer *Evaluation* Angebote im Lichte verschiedener relevanten Kriterien verglichen, so können die Methoden der „**Operations Research**“ lediglich unterschiedliche Leistungsmerkmale ausweisen und bewerten! Eine zweites Missverständnis konnte darauf zurückgeführt werden, dass die Qualität eines bestimmten Modells daran gemessen wurde, ob dessen Spielergebnisse dem Benutzer „*in den Kram*“ passen oder nicht – bereits während der ersten **KOMPASS**-Simulationen liessen sich die Benutzer die Ergebnisse von (Test-)Spielen vorlegen: Deuteten diese auf *viele Verluste für BLAU*, war aber der Benutzer gleichzeitig überzeugt, die schweizerische Panzerabwehr sei zu schwach und müsse verstärkt werden, so führte diese Übereinstimmung zur raschen Akzeptanz des Modells, indem der Besucher auf Grund der "*guten Ergebnisse*" die Qualität des Modells **KOMPASS** an sich lobte (*obwohl er dessen Modellstruktur gar nicht kannte!*) –, eine negative Übereinstimmung konnte umgekehrt zur Ablehnung der neuen Technik führen (geschah es doch bereits im Altertum, dass dem Überbringer einer schlechten Nachricht der Kopf abgeschlagen wurde!). Mit der Zeit verschob sich allerdings der Anwendungszweck des Modells **KOMPASS** weg von der *Waffenevaluation* hin zur *Ausbildung*: **Simulatoren** stehen heute vielerorts im ganzen Militärbereich – aus einleuchtenden Gründen – für Ausbildungszwecke im Einsatz, in den meisten Fällen für die waffentechnische Ausbildung (beispielsweise ermöglichte **KOMPASS** bereits im **Jahr 1968** auch die *Schulung auf taktischer Stufe* mittels des Panzerabwehrenk Waffen-Simulators **BANTAM**).

Deshalb stellte der Einsatz eines Simulationsmodells für die *Ausbildung* weniger hohe Ansprüche an die *Qualität der verwendeten Daten* als der Einsatz für *Waffenevaluationen*, weil bei Letzteren eher ein **allgemeinrealitätsnahes Verhalten** des gesamten Gefechtsmodells im Vordergrund steht. Wobei mit der Verfügbarkeit attraktiver Äusserlichkeiten (z.B. die graphische Bildausgabe) die Akzeptanz des Modells für die Ausbildung deutlich stieg (im Falle von **KOMPASS** war dies anfänglich ein *Trickfilm*, bald danach der *Plotter*, und erst sehr viel später der *Graphikbildschirm*), und sowohl speziell gestaltete Arbeitsplätze für die *Dateneingabe* als auch die sukzessive Erweiterung des Modells mit zusätzlichen Waffentypen und Effekten akzeptanzfördernd waren – schon früh wurden Wünsche bezüglich **Artillerie**, später dann bezüglich **Kampfhelikopter** geäussert – bereits der vorgezogene Einsatz der **Panzerabwehrlenk Waffen** zeigte aber, dass damit zwar wohl die *Anschaulichkeit des Modells* für die *Ausbildung*, nicht aber die *Qualität* in Hinblick auf den *Waffenvergleich* erhöht werden konnte. Bei taktischen Modellen, bei welchen sich zwei Parteien als Gegner gegenüberstanden, kam als zusätzliches Akzeptanzkriterium die **"Spielgerechtigkeit"** hinzu, d.h. die Art, wie das Modell als Schiedsrichter bei Situationen reagierte, in welchen beide Parteien in irgendeiner Form aufeinanderstossen und das Modell über den Erfolg entscheiden musste – interessant war dabei die Erfahrung von Instruktoren, dass die Parteien den Entscheid eines Computers im allgemeinen selbstverständlicher akzeptierten als den Entscheid eines menschlichen Schiedsrichters in einer ähnlichen Situation (also etwa am **Sandkasten** oder in **Manövern**)!

VON DER KAMPFJET-EVALUATION ZUR ZENTRALEN EINSATZLEITUNG



Das „*Operationa Research*“-Team, das mit der Entwicklung von **KOMPASS** betraut war, setzte sich aus folgenden Assistenten und Doktoranden von **Hans Künzi** zusammen: **Kurt Bauknecht** (Hans Künzis Nachfolger an der **Universität Zürich**, als Letzterer in die Politik wechselte), **Andreas Bellwald** (nachmaliger Delegierter des Bundesrates für wirtschaftliche Landesversorgung), **Thedy Hatt** (künftiger Chef des **Rechenzentrums der Universität Zürich**), **Werner Henzi**, **Ueli Märki** und **Walter Trachsel** (die zusammen die **Fa. M.O.R.** gründen sollten), **Fred Rüssli** (der spätere **VR-Präsident** von **Unisys (Schweiz)** und **ascom**), und **Carl August Zehnder** (der das **Institut für Informatik** an der **ETHZ** aufbauen und während vieler Jahren leiten sollte). Der vorgenannte **Walter Trachsel** war in seiner militärischen Milizfunktion als Kampfjet-Pilot im Einsatz – als **KOMPASS** zum Zweck der Panzer-Evaluation eingesetzt wurde, schlug er vor, dieses Computermodell auch in Hinblick auf die Evaluation von neuen Kampfjets einzusetzen, deren Beschaffung etwa zur selben Zeit anliefe.

Abbildung 8: Kurt Bauknecht

Vorerst sprach sich **Hans Künzi** gegen dieses Ansinnen aus, da aus seiner Sicht die Modellsimulation von *Luftkämpfen komplexer* sein würde, als diejenige von *Panzergefechten*, da Erstere sich im **dreidimensionalen Raum**, statt auf einer **zweidimensionalen Fläche** wie beim terrestrischen Kampfgeschehen abspielten! Bei näherer Betrachtung erwies sich allerdings just das Gegenteil als richtig: Denn die mathematische Darstellung von Angriffs- und Verteidigungsprofilen in der **dritten Dimension** ist kaum komplizierter als eine solche mit nur **zwei Freiheitsgraden**, hingegen kann die **Flugbahn** eines *Kampfjetangriffs* mittels einer **stetigen Funktion**, statt wie beim Ablauf eines Panzergefechts als **stochastischer Prozess**, d.h. als mathematische Beschreibung von zwar **zeitlich geordneten**, jedoch **zufälligen** Vorgängen, abgebildet werden, sodass es für die Modellbildung keiner *nichtlinearen Funktionen höherer Ordnung* bedurfte! In der Mathematik ist eine **stetige Abbildung** bekanntlich eine Funktion, bei der hinreichend kleine Änderungen des Arguments nur beliebig kleine Änderungen des Funktionswertes nach sich ziehen, was im Klartext heisst, dass eine reelle stetige Funktion $y = f(x)$ dadurch gekennzeichnet ist, dass ihr Graph in einem **kartesischen Koordinatensystem** innerhalb ihres Definitionsbereiches eine **zusammenhängende Kurve** ist, der Graph also **keine Sprünge** macht, und man diesen *ohne Absetzen des Stiftes* zeichnen kann – demgegenüber stellt die mathematische Behandlung eines **stochastischen Prozesses** eine signifikante Erweiterung der **Wahrscheinlichkeitstheorie** dar, die auf der *Formalisierung*, der *Modellierung* und der *Untersuchung* von **Zufallsgeschehen** beruht. Was hingegen bei der Modellierung eines *Luftkampfes* praktisch nicht berücksichtigt werden, sind **Talent** und **Erfahrung** des Piloten, die eine ebenso wichtige, wenn nicht die wichtigere Rolle spielen, als die rein technischen Leistungsmerkmale dessen Flugzeuges!

Somit erwies sich **KOMPASS** als weniger geeignet für eine *Kampffjet-Evaluation*, was hingegen offensichtlich wurde, war das eminente **Kampfwertsteigerungspotenzial**, das einer **Digitalisierung der Luftangriffs- und Verteidigungsprofile** in Hinblick auf eine *radargestützte Einsatzführung* innewohnte – ein Unterfangen, das sich in Anbetracht der **prekären operationellen Einsatzfähigkeit**, durch die sich die schweizerische *Luftverteidigung* damals auszeichnete, geradezu aufdrängte! Bekanntlich bildeten ab anfangs der **1960er Jahre 425 De Havilland „Vampire“-** und **„Venom“-**Strahlflugzeuge der ersten Generation das **Rückgrat der Flugwaffe**, die auf **21 Fliegerstaffeln** verteilt waren – als **1957** die letzten *P-51 Mustangs* ausgemustert worden waren – von denen **1948 130** gebrauchte Maschinen zu einem Preis von **US\$ 4'000** pro Maschine aus **US-Restbeständen** beschafft worden waren, um die Lücke bis zur **1950** geplanten Einführung des *DH-100-Vampire* 1950 zu schliessen – des einsitzigen, ungepfeilten, in Mischbauweise aus Holz/Metall gefertigten Mitteldeckers, der sich in erster Linie für die Bekämpfung von Erdzielen im Frontraum mit Kanonen, Bomben und ungelenkten Raketen eignete. Die Piloten waren weitgehend auf sich selbst gestellt, sie verfügten lediglich über ein *optisches Zielgerät* und über ein *VHF-Funkgerät*, das die verbandsinterne Kommunikation sicherstellen konnte. *Flugfunkgeräte*, ebenfalls aus amerikanischen Kriegsbeständen, ermöglichten zwar eine rudimentäre Verbindung mit isolierten Bodenleitstellen, die aber nur zögerlich benutzt wurde, da die Piloten am liebsten „*in freier Wildbahn*“ jagten.

Die *Fliegerabwehrverbände* waren mit **20 mm-**, **34 mm-** und **7.5 cm-Fliegerabwehrkanonen** ausgerüstet, die nur über unzulängliche mechanische Zielzuweisungs- und Feuerleitvorrichtungen verfügten, welche der aktuellen Bedrohungslage des Gefechtsfeldes aus der Luft längst nicht mehr gewachsen waren. Für eine Luftraumverteidigung, bei der hochfliegende, allenfalls nuklear bestückte Bomber hätten bekämpft werden können, fehlten sowohl der **Flugwaffe** als auch der **Fliegerabwehr** geeignete Mittel – an der Erfüllung eines Auftrages zur **Sicherung der Lufthoheit** war somit nicht zu denken! Die Kommunikation zur *Führung der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen* basierte auf jeweils *ad hoc* zu verlegenden *Drahtverbindungen*, die Gespräche wurden manuell vermittelt („*gestöpselt*“), die Kurzwellensender und -empfänger waren veraltet, die Überwachung des schweizerischen Luftraumes erfolgte immer noch visuell mittels flächendeckend über das Land verteilten *Fliegerbeobachtungs- und -meldeposten (FLBMD)*, die ihre Meldungen per *Feldtelefon* absetzten. Die Piloten waren nach wie vor in der Draufgänger-Mentalität der „*Battle of Britain*“ behaftet – aus Sicherheitsgründen wurden deshalb in den Wiederholungs- und Trainingskursen der Fliegertruppen die Kampfflugzeuge nicht mit scharfer Munition bestückt! Den *Flabisten* trachtete man ihren Minderwertigkeitskomplex der „*nur Flabtauglichen*“ durch seelenlosen Drill auszutreiben – Wertmasstab für deren Einsatzbereitschaft waren *Zugschule* und *Achtungsstellung*. Die Übermittlung funktionierte mehr schlecht als recht, wenn sie überhaupt benutzt wurde – die Übermittler mussten sich primär durch starke Schultern auszeichnen, um die **mehrere dutzend kg** wiegenden **Kabelrollen** schleppen zu können. Und da sich die damalige Führung der *Flieger- und Fliegerabwehrtruppen* nicht besonders um operative Fragen kümmerte, gab es auch keine kombinierten Übungen aller Truppen auf Flugplätzen bzw. im Rahmen von Manöverübungen. Ein scharfer Kritiker der damaligen Zustände war **Oberstbrigadier Philippe Henchoz**, von **1969** bis **1976** Kdt der *Flugplatzbrigade 32*, der die Flugwaffe als „*Aero Club*“ bezeichnete, und die Fliegerabwehr mit „*grossen, dreckigen Schuhen!*“ gleichsetzte! Kontroversen und Streitigkeiten über die künftige operative und materielle Ausrichtung der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen wurden bis in deren höchsten Kommando-Stellen ausgetragen, zumal man sich aufgrund des Nichtvorhandenseins einer Gesamtverteidigungsdoktrin über die zu berücksichtigenden Rahmenbedingungen im Unklaren war. Dabei herrschte ein Grabenkrieg zwischen „*Fliegern*“ und „*Flabisten*“, der auf die vorerwähnte herablassende Stigmatisierung der Fliegerabwehr in deren Aufbauphase zurückzuführen war. Im Laufe des **Jahres 1961** unterbreitete das eingangserwähnte militärische „**Operations Research**“-Team der *Universität Zürich* dem **EMD** den Vorschlag, die im Rahmen der *Luftkampf-Simulation* gewonnenen Erkenntnisse statt für die *Kampffjet-Evaluation* für eine *Neukonzeption der Luftraumverteidigung* zu verwenden – dazu wurde eine „*Arbeitsgruppe für Führungs- und Einsatzleitsysteme*“ unter dem Vorsitz von **Oberst i Gst Othmar Bloetzer (1910-1981)**, dem nachmaligen *Kommandanten der Flugwaffe* von **1963** bis **1967**, ins Leben gerufen, die bereits im **Frühjahr 1961** ihre Tätigkeit aufnahm.

Als Erstes wurde eine Studie über die Machbarkeit verschiedener Ansätze in Hinblick auf den Aufbau eines auf die damalige Bedrohungslage abgestimmtes Führungssystems durchgeführt: Ein auf den Ergebnissen dieser Studie basierendes Pflichtenheft wurde acht Unternehmen zugestellt, mit der Aufforderung, konkrete Lösungsvorschläge auszuarbeiten und dem **EMD** zu unterbreiten. Aufgrund der eingegangenen Angebote wurde beantragt, drei von den acht eingereichten Firmenvorschlägen weiter zu verfolgen, nämlich diejenigen von **General Electric**, **Univac** und **Hughes Aircraft**. Anfangs **1962** stimmte daraufhin die **Landesverteidigungskommission (LVK)** dem taktischen Pflichtenheft „**FLORIDA**, Halbautomatisches Luftüberwachungs- und Führungssystem der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen für Flugzeuge und FliegerabwehrLenk Waffen“ zu, das anschliessend von Generalstabschef **Jakob Annasohn** genehmigt und unterzeichnet wurde.

FLORIDA – 10 JAHRE VORSPRUNG AUF DEN DAMALIGEN STAND DER TECHNIK

Bereits am **12. April 1962** bestimmte **Jakob Annasohn Oberstlt i Gst Kurt Bolliger (Bo)** zum **Oberprojektleiter FLORIDA** und unterstellte ihn dem *Unterstabschef Planung* in der *Generalstabsabteilung*. Nach umfangreichen projektorganisatorischen Vorarbeiten und detaillierten technischen Abklärungen bezifferte **Bo** die benötigten Investitionen auf **CHF 180 Mio.**, worauf die **LVK** im **Februar 1964** ein Kostenplafonds von **CHF 200 Mio.** genehmigte, allerdings ohne Einbezug der notwendigen Bauten. Dabei musste noch eine Auseinandersetzung mit der *Fliegerabwehrkommission*, die für die Einsatzleitung der „**Bloodhound**“-Lenk Waffen **BL-64** ein eigenes System forderte, durchgestanden werden: Anlässlich einer noch von **BR Paul Chaudet**, Vorsteher des **EMD**, verlangten Aussprache, vermochte **Bo** im **Oktober 1964** mit einer fulminanten Präsentation das Gremium derart zu begeistern, dass es schliesslich einer Integration der „**Bloodhound**“-Zielzuweisung in die Führungsinfrastruktur von **FLORIDA** vorbehaltlos zustimmte – nach langwierigen Vertragsverhandlungen stimmte die **LVK** schliesslich der Wahl der Firma „**Hughes Aircraft Company**“ als Hauptlieferanten und Generalunternehmerin zu, obwohl diese als einzige Vorbehalte bezüglich der technischen Machbarkeit des Systems angebracht hatte, handelte es sich doch bei diesem Vorhaben um das **erste vollintegrierte Luftwaffenführungssystem weltweit!**



Abbildung 9: **KKdt Kurt Bolliger**

Erst am **16. Dez. 1965** erfolgte schliesslich der Bundesbeschluss für die „*Verbesserung des Frühwarn- und Übermittlungsnetzes sowie der Einrichtungen der zentralen Führung der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen*“, mit Verpflichtungskredit von **CHF 203 Mio.** In der Folge sollte **Bo** bei der Entwicklung von **FLORIDA** dafür sorgen, dass sich ein Debakel wie bei der „**Mirage**“-Beschaffung nicht wiederholen sollte! **Bo** wurde so zum Promotor des modernen **Projektmanagements** in unserem Lande, und zwar nicht nur für die militärische Beschaffung, sondern generell auch für komplexe zivile Vorhaben. Seine diesbezüglichen Erkenntnisse vermittelte **Bo** einer ganzen Generation von **ETH**-Ingenieuren im Rahmen einer Vorlesungsreihe am **BWI** der **ETHZ**, und als er mein **Kdt** in der ersten „**dunkelblauen**“ **ZS I** war, trafen wir uns jeweils zum Frühstück in der *Kaserne Emmen*, wo er mir u.a. erzählte, wie er sich als frischgebackener **FI Uem**-Instruktionsoffizier am Tag meiner Geburt (**5. Februar 1940**) auf dem Kompanie-Büro der **FI St 15** in *Payerne* gemeldet hatte (deren **Kp Kdt** – mein Vater – in Personalunion auch gleich deren **St Kdt** war!), um anderntags die Funkgeräte in die **Me-109** der **FI St 15** einzubauen. Die **Kp** sei bereits zum **HV** angetreten, und die diensthabende Büroordonanz hätte ihm angeraten, sich erst am anderen Morgen zum Dienst zu melden, ansonsten ihn der **Kp Kdt** – eben mein Vater – „**en verrückte Siech**“, ihn ebenfalls zum Nachtmarsch von *Payerne* nach *Henniez* befehlen würde, zu dem er seine Offiziere zur Feier meiner Geburt verdonnert hatte! Gesagt, getan, **Bo** musste damals nicht wegen mir Neugeborenen durch den dunklen Wald stapfen, und erledigte anderntags gewissenhaft seinen Auftrag – mein Vater pflegte später stets zu sagen, ohne **Bos** Funkgeräte hätte er in den Luftkämpfen gegen die **Deutsche Luftwaffe** nicht die geringste Chance gehabt!

Nach Abgabe des Kommandos einer „**Bloodhound**“-Einheit wurde ich **1973** als **SAMO** in den **FI Ei Stab 5** eingeteilt und lernte dort **FLORIDA** aus dem **ff** zu bedienen – es war weltweit die erste **interaktive** Computerlösung, die diese Bezeichnung verdiente, an deren Realisierbarkeit ja selbst die Lieferfirma gezweifelt hatte, deren erfolgreiche Truppeneinführung im Grunde genommen ein **historischer Durchbruch** technologischer, wenn nicht gar wissenschaftlicher Natur war, den die Computerbranche den **HH. Prof Künzi (Uni ZH), Bellwald und Rüssli** (dessen Assistenten), **Henzi, Märki und Trachsel** (Fa. **MOR**), sowie „**Bo**“ und **Divisionär Biedermann („PI“)**, Waffenchef der sikbergeauen Übermittlungstruppen, zu verdanken hatte. Dies ist aber nicht einmal mehr in den Annalen der schweizerischen Militärgeschichte nachzulesen, geschweige denn in der Entwicklungsgeschichte der Computerwissenschaften in unserem Lande – in den **USA** wäre deren Protagonisten ein Ehrenplatz in der „*Hall of Fame*“ sicher gewesen! Nachdem bereits ab anfangs **1969** Abnahmetests von einzelnen Systemkomponenten sowie realitätskonforme Übungseinsätze des Gesamtsystems durchgeführt worden waren, erfolgte im **April 1970** die formelle Übernahme von **FLORIDA** durch die **AMF** zuhanden der **FFTrp** als weltweit erstes **voll integriertes, digitales Multifunktionssystem** zur *Luftlageerfassung und -darstellung, Jägerleitung, Einsatzleitung* der neun Radarlenkwaffeneinheiten **Bloodhound**, *militärische Flugsicherung* und *Warndienst* – **FLORIDA** umfasste **drei ortsfeste Radaranlagen** mit **3D-Primär- und Sekundärradarsystemen**, sowie **zwei Einsatzzentralen**. Es wurde damit das zu jener Zeit grösste Computerverbundsystem nicht nur der *Schweiz*, sondern von ganz *Europa* in Betrieb genommen, mit dem die, durch die drei weit auseinanderliegenden, radarbestückten Höhenstationen in *Graubünden*, auf dem *Pilatus* und im *Wallis* ermittelten Daten von den zwei in der Innerschweiz gelegenen Einsatzzentralen – der **EZ LUV I** und der **EZ LUV II** – zu Nutzinformationen für eine Darstellung der Gesamtluftlage aufbereitet wurden – diese Gesamtluftlage, ergänzt mit einer Vielzahl an einsatztaktischen und betriebslogistischen Zusatzinformationen, diente als Berechnungsgrundlage für die **FLORIDA**-Kernfunktionen *Vorwarnung, Luftverteidigung* und *Flugsicherung (LUV)*.

In den, **1972** erstmals durchgeführten Gesamtmanövern der *Flieger- und Fliegerabwehrtruppen*, die unter dem, an die fast auf den Tag genau **60 Jahre zuvor** anlässlich des Staatsbesuches des **deutschen Kaisers Wihelm II** durchgeführten Korpsmanövern erinnernden Begriff „*Kaisermanöver*“ in die schweizerische Militärgeschichte eingehen sollten, wurde **FLORIDA**, das **zentrale Einsatzleitsystem** für die Luftraumverteidigung mit durchschlagendem Erfolg dem Härtetest des praktischen Truppeneinsatzes unterworfen: Damit verfügte unser Land über das damals fortschrittlichste Luftverteidigungssystem der Welt, dem einzig der politisch bedingte Makel der Nichtkompatibilität mit den Systemen der Nachbarländer anhaftete. Mit kontinuierlichen operationellen Anpassungen, bedienerfreundlichen Verbesserungen und technischen Modifikationen sollte **FLORIDA**, bzw. dessen luftsicherheitsrelevanten Systemteile, während **über 30 Jahren** rund um die Uhr im Einsatz stehen, bis es **2004** durch das auf modernster Technologie basierende und im Verbund mit den zivilen Luftraumüberwachungssystemen der Nachbarländer konzipierte Nachfolgesystem **FLORAKO** abgelöst wurde, dessen Projektleiter **Edi Brunner**, und, nach dessen unerwarteten Hinschied im **Jahr 2001, Hans-Peter Hulliger**, gewesen sind.

FLINTE – DAS SEINERZEIT SCHLAGKRÄFTIGSTE LUFTVERTEIDIGUNGSSYSTEM DER WELT

Es war danach der zum designierten Nachfolger von „**Bo**“ zum *Chef Führung und Einsatz (CFE)* der *Flieger- und Fliegerabwehrtruppen* ernannte **Divisionär Kurt Werner**, der ab **1973** die konzeptionellen Grundlagen von **FLINTE** für die zentrale Führung aller **EAT**-Einsätze erarbeiten sollte. Dabei konnte er sich auf die im Projekt **FLORIDA** gemachten Erfahrungen der *Sektion für Führungs- und Einsatz (SFE)* des *Bereiches Führung und Einsatz* der **FFTrp** stützen, insbesondere auf diejenigen dessen Systemingenieure **René Lichtsteiner** bei operationellen Fragen sowie **Heinrich Sutz** und **Beat Meier** in technischen Belangen. Dabei war sich **Kurt Werner** von Anfang an im Klaren, dass **FLINTE** einerseits einfacher, andererseits aber wesentlich komplizierter zu realisieren sein werde als **FLORIDA**: *Einfacher*, weil die Nachrichtenübermittlung über das *Höhennetz der FFTrp* dank **FLORIDA** ja bereits einwandfrei funktionierte, und die von „**Bo**“ eingeführten modernen Projektmanagement-Methoden die Probe aufs Exempel mit Bravour bestanden hatten; *komplizierter*, weil die *Algorithmen*, welche der Planung von **EAT**-Einsätzen mittels Computer zugrunde gelegt werden mussten, verglichen mit denjenigen, die unter **FLORIDA** entwickelt worden waren, einen signifikant höheren Komplexitätsgrad aufweisen würden – denn im Gegensatz zur *Luftraumverteidigung*, bei der die optimale Bekämpfungsvariante wie berechnet und beschlossen durchgeführt werden konnte, gab es im Falle von **EAT**-Einsätzen *unterschiedliche Missionsprofile*, die nach fallspezifischen Bewaffnungskonfigurationen verlangten.

Sodann gab es eine Vielzahl von Einsatzvarianten, die als sogenannte vorbehaltene Entschlüsse geplant werden mussten, und schliesslich die Möglichkeit einer Missionsänderung während eines laufenden Einsatzes, dies entweder aufgrund einer Veränderung der Situation der am Boden zu unterstützenden eigenen Verbände, oder aber aufgrund einer unvorhersehbaren Entwicklung der besonderen Luft-Lage. In beiden Fällen mussten die ursprünglichen Missionsvorgaben während eines laufenden Einsatzes neu berechnet werden und als Befehlsänderungen zeitverzugslos an den Piloten weiter geleitet werden. Mit der algorithmischen Aufbereitung der verschiedenen Profile für den Abwurf von Bomben wurde **Adj Uof Karl „Stukka“ Sturzenegger** betraut: Er galt als absoluter Guru für die Erdkampf-Einsätze unserer Flugwaffe, hatte er doch seinerzeit bereits die Bombenvisiere von „Venom“ und „Hunter“ entwickelt! Diese Programmiervorgaben für **FLINTE** konnten mit der im Rahmen der **FLORIDA**-Programmentwicklung eingesetzten Methode der *linearen Optimierung* nicht umgesetzt werden, es musste dazu zum Mittel der *dynamischen Programmierung* gegriffen werden, welche in den **1940er Jahren** vom amerikanischen Mathematiker **Richard Bellman** zum algorithmischen Lösen von Optimierungsproblemen auf dem Gebiet der *Kontrolltheorie* entwickelt worden war, einem Teilgebiet der *angewandten Mathematik*, bei dem *dynamische Systeme* betrachtet werden, deren Verhalten durch sogenannte *Eingangsgrössen* von aussen beeinflusst werden (in diesem Zusammenhang wurde auch von *Bellmans Prinzip der dynamischen Programmierung* gesprochen). Es traf sich gut, dass die bereits beim Projekt **FLORIDA** eingesetzten drei Doktoranden von Professor **Franz Weinberg**, Leiter des *Instituts für Operations Research* am **BWI** der **ETHZ**, aufgrund ihrer Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der militärischen *Operations Research*, mit den Methoden der **dynamischen Programmierung** vertraut waren. Unter Anleitung ihres Oberassistenten, des Mathematikers **Carl August „Gusti“ Zehnder**, setzten die Elektroingenieure **Rolf Henzi** und **Rudolf Trachsel**, sowie der Physiker **Ueli Märki** diese Methode für die Simulation von Fragestellungen der Bewaffnungslogistik und deren Optimierung ein.

Kurt Werner, der aufgrund eines Fachvortrags „**Gusti**“ **Zehnders** im Rahmen der *Schweizerischen Gesellschaft für Operations Research* auf diese Methode aufmerksam geworden war, beantragte bei der **GRD**, dem Institut von **Prof. Franz Weinberg (1924 - 2016)** den Auftrag zu erteilen, die Möglichkeit einer Optimierung der Abläufe der bis zu diesem Zeitpunkt mit Zettel und hölzernen Ablagekistchen betriebenen **EZ EAT** anhand eines konkreten Beispiels zu untersuchen. Aufgrund der praktischen Erfahrungen aus den „*Kaisermanövern*“ wurde daraufhin **Ende 1972** das Projekt **MISSIS** an **Weinbergs Institut für Operations Research** an der **ETHZ** gestartet, zwecks Nachbildung und Optimierung der logistischen Abläufe auf dem *Militärflugplatz Meiringen* im Sinne eines *Prototyping*. Gleichzeitig wurden von der *Sektion Führung und Einsatz (SFE)* der *FFTrp* unter Leitung von **Major i Gst Josef „Pi“ Biedermann** Vorabklärungen getroffen, um in einem *IST/SOLL*-Vergleich den militärischen Anforderungskatalog des künftigen Projektes **FLINTE** zu erstellen – bereits **1973** konnten die Resultate der im Vorprojekt **MISSIS** gewonnenen Erkenntnisse in den militärischen Anforderungskatalog des Projektes **FLINTE** einfließen. Ab **1973** wurde der amtierende Chef der *SFE* des **KFLF**, eben **Josef Biedermann („Pi“)** zum *Chef Planung und Einführung FLINTE* bestimmt – er verhandelte mit **Prof. Franz Weinberg** um den 100%igen Einsatz dessen Doktoranden **Henzi, Märki** und **Trachsel** über die nächsten zwei Jahre, um die Fachexperten **Lichtsteiner** und **Sutz** der „*Arbeitsgruppe für Technik und Benützer-Belange*“ des **KFLF (AFET)**, wissenschaftlich zu unterstützen. In Anbetracht der strategischen Umorientierung des **BWI** der **ETHZ** in Sachen *Operations Research*, weg von militärischen hin zu betriebswissenschaftlichen Fragestellungen, ermunterte **Weinberg** seine Leute, sich selbstständig zu machen und das Projekt **FLINTE** als ersten grossen Auftrag zum Aufbau einer eigenen Firma zu nutzen. In diesem Sinne gründeten die **HH. Henzi, Märki** und **Trachsel** denn auch das Systemhaus **M.O.R. (Military Operations Research)**, das in jeder Phase des Projektes **FLINTE** die jeweils benötigten *wissenschaftlichen Grundlagen* aufzubereiten und in *Algorithmen* umzusetzen hatte. Aufgrund der äusserst komplexen und ineinandergreifenden Prozesse der Planung, Bereitstellung und Leitung von Unterstützungsaktionen der *Flugwaffe* im Rahmen des Kampfes der *verbundenen Waffen*, dauerte es fast drei Jahre – von **1974** bis **1976** – bis alle *Detailspezifikationen* inkl. „*screenshots*“ verabschiedet und in die als „*never ending story*“ titulierten, berühmt-berüchtigten „*schwarzen Büchern*“ abgelegt werden konnten! Erstaunlicherweise hat es im *Parlament* nie eine Interpellation bezüglich der extrem hohen Kosten, welche **FLINTE** in dieser Vorbereitungsphase verursachte, gegeben: Zum einen erschienen sie nie in einem *Rüstungsprogramm*, sondern wurden jeweils als „*Betriebskosten*“ abgebucht, und blieben so den militanten Armeegegnern verborgen, denen nichts willkommener gewesen wäre, als ein strategisch wie taktisch derart schwergewichtiges Vorhaben *ex ovo* zu „killen“

Zum anderen hielt „Bo“, der **Mitte 1973 KKdt Eugen Studer** als *Kdt der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen* abgelöst hatte, stets seine schützende Hand über dieses Projekt, das wie kein anderes am Pulsschlag der „Armee '61“ hing. So konnte das Projekt **FLINTE** als das wohl am besten vorbereitete und am vollständigsten dokumentierte Informatik-Vorhaben, das je in der *Schweiz* realisiert wurde, in die Annalender Informatik-Chronik unseres Landes eingehen – der Investitionskredit für die Realisierung **FLINTE** in der Höhe von **CHF 100 Mio** (inkl. Bauten) wurde den **Eidg. Räten** im Rahmen des *Rüstungsprogramms 1979* vorgelegt und von diesen diskussionslos genehmigt. Daraufhin wurden 15 potentielle Systemlieferanten angeschrieben, von denen 10 ein Angebot einreichten. Im Laufe der Evaluation wurden die in Frage kommenden Lieferanten auf 5 eingeschränkt, von denen sich schliesslich noch zwei ein Kopf an Kopf-Rennen lieferten: **NCR** und **Siemens-Albis** - letztere bekam letztendlich den Zuschlag, und zwar aus den folgenden drei Gründen:

- **Ein personelle Grund:** Bei **Siemens-Albis** war der zuständige Direktor **Samuel „Sämi“ Brunold**, als ehemaliger Kdt eines Flugplatzregiments, mit den einsatzbezogenen Abläufe auf einem Militärflugplatz bestens vertraut;
- **Ein erster technischer Grund:** Das Betriebssystem **BS 1000** von **Siemens** – das seinerzeit von der **US-Firma RCA** übernommen worden war, als letztere ihre eigene Computerentwicklung einstellte – gestattete als erstes *virtuelles Computer-Betriebssystem* weltweit, nur diejenigen Programmteile, die gerade gebraucht wurden, im Zentralprozessor des Rechners zu verarbeiten, und diejenigen, die inaktiv waren, in einem peripheren Speicher abrufbereit abzulegen: Damit konnte man mit einem einzigen Rechner wesentlich umfangreichere Programme bearbeiten (sofern sich diese in Teilprogramme aufteilen liessen) – und dies erst noch viel schneller –, eine ideale Voraussetzung für die Methode der dynamischen Programmierung, die bei **FLINTE** zur Anwendung gelangen sollte, und zudem konnten parallel zum Hauptprogrammes noch Hintergrund-programme für die Datenauswertung ablaufen;
- Ein zweiter technischer Grund: Das **TRANSDATA**-Konzept von **Siemens**, bei welchem die Daten-Kommunikation, von der eigentlichen Programmverarbeitung getrennt, mit separaten *Netzknotenrechnern* erfolgte, und gemäss den Vorgaben des standardisierten Übertragungsprotokolls **PDN** abgewickelt wurde, was die Netzkonfiguration erleichterte und ein flexibles, eigenständiges Netzwerk-Management ermöglichte.

Der Vertrag zur Realisierung von **FLINTE** zwischen der **GRD** als Beschaffungsinstanz und der **Siemens-Albis AG** als Generalunternehmerin wurde anfangs **1980** unterzeichnet. Auf ausdrücklichen Wunsch von „Bo“ ernannte die **GRD** einen ihrer sachkundigsten Mitarbeiter, den Mathematiker **Martin Keller** zum beschaffungsseitigen Projektleiter. Auf **Siemens-Albis**-Seite gab es bezüglich Projektverantwortlichkeit zuerst ein wenig erspriessliches Hick-Hack, bis schliesslich auf Antrag **Martin Kellers** die beiden Systemingenieure **Corstian Drossaart** und **Hans-Peter Klötzli** als dessen Stellvertreter mit der Leitung des lieferantenseitigen Teams von rund 15 Fachspezialisten betraut wurden. Das **KFLF** delegierte den Militärpiloten **Oberst Willi Mattenberger** als Vertreter der künftigen Systembenutzer, mit **Heinrich Sutz** und **René Lichtsteiner** als dessen fachtechnische Assistenten. Die Interessen des für die kommenden Betriebs- und Wartungsaufgaben zuständigen **BAMF** wurde vom Logistikspezialisten **Hermann Huber** wahrgenommen. Innerhalb der komplexen Projektorganisation waren die persönlichen Beziehungen zwischen Instruktionsoffizieren, Computerwissenschaftlern, Betriebsfachleuten, Systemspezialisten und Programmierern – seien sie Militärprofis, Milizsoldaten oder Hilfsdienstpflichtige – nach den unumgänglichen Anlaufschwierigkeiten derart unverkrampft und sachbezogen, dass man schliesslich nicht mehr wahrnahm, aus welcher „Ecke“ man kam: Man fühlte sich nunmehr als Mitglied eines einzigen Teams, das ein gemeinsames Ziel verfolgte – die erfolgreiche Projektverwirklichung! Die Kohäsionskraft dieses Teams sollte matchentscheidend sein, waren doch im Projektablauf jeweils äusserst kritische Phasen zu überwinden, die allerdings diesmal nicht durch die Politik induziert, sondern von den zu bearbeitenden Aufgaben selbst generiert wurden, auf personeller, computerseitiger und systemtechnischer Ebene:

- Auf personeller Seite musste nach einigen Turbulenzen der lieferantenseitige Projektleiter, der sich mit dem „*knallharten*“ Führungsstil von **GRD**-Oberprojektleiter **Martin Keller** nicht anfreunden konnte, durch den höchstqualifizierten, ja genialen Systemingenieur **Corstian Drossaart** ersetzt werden, der sich als gebürtiger *Holländer* durch ein ausgesprochenes Phlegma auszeichnete, und der durch keine, noch so muffelige helvetische Bärbeissigkeit aus der Fassung zu bringen war. Man nannte ihn bald nur noch „*Papa Drossaart*“ und wenn er auch mit seinem über den Gürtel herausfallenden Hemd und der aus dem Mundwinkel herunterhängenden Brissago in einem derart militärisch geprägten Umfeld eher deplatziert wirkte, wurde er bald von sämtlichen Projektteammitgliedern als die „*ultima ratio*“ in allen technischen Belangen anerkannt. Sodann mussten die Abgänge der Männer der ersten Stunde, „*Pi*“ und **Brunold**, verkraftet werden, sowie ihre Nachfolger **Heinrich Mändli**, nachmaliger **Kdt Flwf Br 31**, und der **Schreibende**, als neuer Vertriebsdirektor der **Siemens-Albis AG**, in das Team integriert werden – in Anbetracht des eingefleischten Korpsgeistes dessen Mitglieder und der Komplexität der Aufgabe kein leichtes Unterfangen! Und schliesslich traten in einem derart heterogen zusammengesetzten, bis aufs äusserste geforderten Team, immer wieder physische und psychische Spannungen auf, die nicht aus Fachtechnischer Warte, sondern nur mit zwischenmenschlicher Empathie gelöst werden konnten!



Abbildung 10: **Martin Keller**
briefft **Jürg**
Lindecker

- Bezüglich der durch das Computersystem zu erbringenden Leistungen hatte man sich total verrechnet: Bald wurde ersichtlich, dass mit der vorgesehenen Hardware die Leistungsvorgaben bezüglich Verarbeitungsvolumen und -zeit nie würden erfüllt werden können. Die allerobere Leistungsgrenze des **BS1000**-Systems war erreicht, an einen weiteren Ausbau war nicht zu denken. Aufgrund hartnäckiger Interventionen des Schreibern – den beim *Münchner Stammhaus* gestand **Siemens** schliesslich das dritte Exemplar der Null-Serie der völlig neu entwickelten **BS2000**-Computerreihe – genannt „*Tiger*“ – dem Projekt **FLINTE** als Ersatz für die ursprünglich vorgesehene **BS1000**-Maschine zu. Dank dieser neuartigen Computerarchitektur mit bislang ungeahnter Verarbeitungsgeschwindigkeit, konnten die, sich vorerst als unüberwindlich scheinenden Leistungsdefizite schlagartig behoben werden.
- Als schwierigste und höchste Hürde, die es zu nehmen galt, erwies sich allerdings die *Komplexität* der zu erstellenden Computerprogramme. Nicht nur war die Gefahr gross, den Überblick über das Ganze zu verlieren, sondern der Programmieraufwand wuchs ins Unermessliche – etwa auf das Zehnfache von dem, was man der Planung als Schätzung zugrunde gelegt hatte. Nun war guter Rat teuer. Und als die Not am grössten war, da schuf „*Papa Drossaart*“ Abhilfe mit einer innovativen, aufgrund der besonderen Lage spezifisch zu entwickeln- den Idee: Statt unter Inkaufnahme eines horrenden personellen Mehraufwandes die Applikationsprogramme wie ursprünglich vorgesehen zu erstellen, ordnete er einen Marschhalt an, und beauftragte den Informatik-Experten **Hanspeter Klötzli** mit der Entwicklung einer völlig neuen Software, die mit dem Kürzel „*IDS*“ (für „*Integriertes Dialog-System*“) bezeichnet wurde. „*IDS*“ sollte die Programmierarbeit mit drei Hilfsfunktionen nachhaltig rationalisieren, nämlich mit
 - a) einem *Programcode-Generator*, der die anwendungsorientiert formulierte Definition der Einsatzprozeduren automatisch in die Maschinensprache – d.h. in eine Vielzahl von Code-Zeilen – umwandelte, also recht eigentlich mit einer problembezogenen *Definitionssprache* samt dazugehörigem „*compiler*“;
 - b) einem sogenannten „*data dictionary*“, der die semantische Konsistenz der zu verarbeitenden Zustandsgrössen sicherzustellen hatte, um zu verhindern, dass gleichartige, von verschiedenen Programmierern und Fachinstanzen festzulegende und durch unterschiedliche Teilprogramme zu verwendende Informationselemente doppelt- oder mehrspurig definiert würden;

- c) und schliesslich einem betriebsnahen „runtime system“, welches die unterschiedlichen Programmteile automatisch in die von der jeweiligen missionsspezifischen Situation geforderte logischen Reihenfolge einordnen und miteinander verknüpfen konnte.

Die Übergabe von **FLINTE** an die Truppe erfolgte, statt wie geplant **Mitte 1982**, erst im **Sommer 1984**. Aber anstelle des erwarteten Donnerorgans seitens des Auftraggebers ob der zweijährigen Verzögerung, gab es begeisterte Kommentare ob des erfolgreich abgeschlossenen Projektes, und die **GRD** erklärte sich bereit, in Anbetracht der im Rahmen von **FLINTE** erbrachten intellektuellen und physischen Sonderleistungen, auf die fällige, vertraglich festgelegte Konventionalstrafe in Millionenhöhe zu verzichten! So wurde mit **FLINTE** (wie zuvor mit **FLORIDA**) *schweizerische Militärgeschichte* geschrieben, indem mitten im „Kalten Krieg“ diese Unterfangen als virtuelle Verteidigungslinien die Nachfolge der *Schützengräben* im **ersten** und des *Réduits* im **zweiten Weltkrieg** antraten – dass damit zugleich auch erfolgreiche *schweizerische Technikgeschichte* geschrieben wurde, ist allerdings bis zum heutigen Tag ein wohlbehütetes Geheimnis geblieben!

TRANET VERKÜRZT SIGNIFIKANT DIE DAUER EINER MOBILMACHUNG

FLORIDA und **FLINTE** waren eigenständige schweizerische Innovationen auf dem Gebiet der Software-Entwicklung, welche anfangs der **1970er** bzw. der **1980er Jahre** dem Stand der Technik weltweit um rund **10 Jahre** vorausleiteten: Erst ab Mitte der **1990er Jahre** sollten dank **CASE** (*Computer Aided Software Engineering*) Software-Lösungen von ähnlichem Komplexitätsgrad und gleichartigen Leistungsmerkmalen realisiert werden können. Die vorzeitige, aus der Not – und nicht aus der Tugend – vorangetriebene Entwicklung des mit „IDS“ bezeichneten „**CASE-Tools**“ beanspruchte ein knappes Jahr – bei **FLINTE** konnte mit dessen Hilfe eine gegenüber der ursprünglichen Planung um 3 Jahre geschätzte Verzögerung des Projektes auf eine solche von lediglich einem Jahr reduziert werden – per Saldo erfuhr somit das Projekt **FLINTE** „nur“ noch eine Verzögerung von rund **2 Jahren**, allerdings ohne zusätzlichen Personalaufwand und ohne Überschreitung der ursprünglich veranschlagten Kosten, zudem aber auf einem bis dahin bei der Software-Entwicklung kaum für möglich gehaltenen *Qualitätsniveau*: Dank „IDS“ konnte **Siemens-Albis** im **Jahr 1985**, als erste Informatik-Firma weltweit überhaupt, das **Qualitätszertifikat** gemäss **ISO 9100** für Software-Entwicklung erlangen! Auch konnte daraufhin, dank **FLORIDA** und **FLINTE**, mit geringem Aufwand noch ein weiteres, für die „**Armee '61**“ entscheidendes Militärprojekt, das sogenannte **TRANET** – als offenes „transparentes Datennetz“ zur informationsseitigen Vernetzung der eidgenössischen **Zeughäuser** und **Mobilmachungsplätze** untereinander –zielbezogen konzipiert, erfolgreich realisiert und handhabungsgerecht in Betrieb genommen werden. Von seiner Topologie betrachtet war **TRANET** recht eigentlich das terrestrische Gegenstück zum **Höhennetz der FF-Truppen**, nur dass es als **VPN** (*Virtual Private Network*) auf der bestehenden Übermittlungs-Infrastruktur aufgebaut wurde, und zudem keiner zusätzlichen Kommunikationspfade bedurfte, was sich auch in dessen geringen Realisierungskosten zu Buche schlug, die mit lediglich **CHF 12 Mio.** problemlos aus dem jährlichen Beschaffungsbudget der Armee gedeckt werden konnten. Dem Projekt **TRANET** wurde allerdings nicht so viel Beachtung geschenkt, wie anderen **ICT**-Projekten, einerseits aufgrund dessen kaum ins Gewicht fallenden Realisierungskosten, die es aus dem Fadenkreuz der notorischen Armeegegner zog, andererseits weil es nur als Übergangslösung gedacht war, die in das einige Jahre später zu realisierende **IMFS** aufgehen sollte. Trotzdem war **TRANET** von eminent strategischer Bedeutung, denn es ermöglichte, die Dauer einer allfälligen Mobilmachung von **einer Woche** auf **2 Tage** zu reduzieren – von signifikantem Einfluss auf die diesbezügliche „**Vorwarnzeit**“!

IMFS WIRD ZUM RÜCKGRAT DER ARMEEFÜHRUNG

Nicht nur bei den **FFTrp** war die Übermittlung anfangs der **1960er Jahre** eine mehr oder weniger improvisierte Angelegenheit, deren Netze zu Beginn eines jeden militärischen Einsatzes mit jeweils *ad hoc* zu verlegenden *Drahtverbindungen* neu zu erstellen waren, und die Gespräche zu den Kommandozentralen manuell vermittelt („gestöpselt“) wurden – auch die Angehörigen der „**silbergrauen**“ **Übermittlungstruppen** mussten sich primär durch starke Schultern auszeichnen, um die **mehrere dutzend kg** wiegenden **Kabelrollen** zu schleppen, und bei jedem militärischen Einsatz musste das Kommunikationsnetz von Grund auf *ad hoc* neu konfiguriert werden, um mit diesem den gesamten Bereich eines „**Grossen Verbandes**“ (z.B. *Division*) netzflächenmässig abzudecken.

Dabei erhielten die grösseren Kommandoposten ihre eigenen *Telefonzentralen*, welche über **Richtstrahlverbindungen** mit sog. *Knotenzentralen* eine sogenannte Vermaschung erstellten – im Idealfall als gitterförmige Netzstruktur – was aber in der Praxis aufgrund der Einsatzräume der Verbände und wegen des Geländes kaum je lückenlos realisiert werden konnte (durch die angestrebte Vermaschung der einzelnen Knoten- und Teilnehmerzentralen sollte eine weitgehende Unempfindlichkeit gegenüber Ausfällen und Störungen erreicht werden) – dabei ergab sich auch der willkommene Nebeneffekt, dass dank der Vermaschung eine höhere Übertragungsleistung erreicht wurde! Die Zeit, die es jeweils brauchte, um nach dem Einrücken der Truppe deren Marschbereitschaft zu erstellen, hing im Wesentlichen von der Dauer der Netzerstellung ab, die so zum kritischen Erfolgsfaktor einer Mobilmachung wurde! Das Vorbild des festinstallierten und zwischenzeitlich zu den militärischen Schulen und Kursen in Dauerbetrieb befindlichen „**Höhenetzes der FFTrp**“, das im Rahmen des Projektes **FLORIDA** als Pionierleistung realisiert worden war, gab den „**silbergrauen**“ **Übermittlungstruppen** den Ansporn, es den **FFTrp** gleichzutun! Aber erst als der **ETH-Elektro-Ingenieur Antoine Guisolan, 1974 vom Bundesrat zum Waffenchef der Übermittlungstruppen** ernannt wurde, kam Bewegung in den Aufbau einer festverlegten, im Dauereinsatz zu betreibenden militärischen Kommunikationsinfrastruktur der Armee.

Einige Jahre zuvor war unter der Bezeichnung „**Integrierte Fernmeldesystem**“ (**IFS**), unter der Federführung der **Schweizer PTT** ein Projekt gestartet worden, mit dem Ziel, ein auf der „**Puls-Code-Modulation**“ (**PCM**) basierendes, *digitales Schweizer Fernmeldenetz* zu entwickeln – dieses Projekt sollte die Marktführerschaft der Schweiz im Hightech-Bereich fördern, und der *nationalen Fernmeldeindustrie* den internationalen Durchbruch ermöglichen, wobei das Projekt bewusst nicht international verankert wurde, um **nur Schweizer Unternehmen** daran mitwirken lassen zu können, denn das Pflichtenheft sah vor, das geplante **IFS** auch für den Aufbau des angestrebten, *festinstallierten militärischen Fernmeldenetzes* zu nutzen.

Die **IFS**-Projektvorbereitungen starteten am **27.11.1967**, aber erst **von 1975 an** wurden aus vorerwähnten Gründen die militärischen Aspekte miteinbezogen. Leider war dem Projekt **IFS** kein Erfolg beschieden – bis **1983** gelang es den Schweizer Ingenieuren nicht, ein marktfähiges System zu entwickeln – obwohl die **PTT** bis zu diesem Zeitpunkt bereits **über CHF 200 Mio** in das Projekt investiert hatten, wurde dieses **1983** abgebrochen und das Vorhaben als beendet erklärt! Stattdessen beschafften die **PTT** ab **1984** ihr «**Integriertes Fernmeldesystem**», das innert kürzester Zeit implementiert werden konnte, von den international agierenden Unternehmen **Ericsson**, **ITT** und **Siemens**, was **1969** ein Ding der Unmöglichkeit gewesen wäre, als eine Zusammenarbeit der **nationalen PTT** mit **internationalen Unternehmen** schon fast an «**Landesverrat**» grenzt hätte! Aus Staatssicherheitsgründen wurde allerdings auf eine militärische Nutzung des „**neuen IFS**“ verzichtet, da ausländische Fernmeldespezialisten ein ungehinderter Einblick in die militärische Infrastruktur unseres Landes hätte gewährt werden müssen! Stattdessen startete **Oberst Charles Scherrer**, seines Zeichens dipl. El.-Ing. ETH und neuer Chef des „**Bundesamtes für Übermittlungstruppen**“ (**BAUEM**), Ende der **1980er Jahre**, das rein militärische Projekt „**IMFS – Integriertes Militärisches Fernmeldesystem**“, dem dieselben einsatztaktischen Ziele zugrunde gelegt wurden. Die Neuerarbeitung eines adäquaten Pflichtenheftes und die Systemevaluation dauerten allerdings viel länger als ursprünglich geplant, da die Kommunikationstechnologie aufgrund des Einbezugs von Computerverbindungen in deren Grundfunktionen in einen völligen Umbruch geraten war!

Im „**Internet**“ erfolgt die Identifizierung der im Netzwerk eingebundenen Rechner über sog. **IP-Adressen** – ein **Rechner** oder ein **Peripherie-Gerät** mit **IP-Adresse** wird im **TCP/IP**-Jargon generell als „**Host**“ bezeichnet; ursprünglich wurde **TCP** als *monolithisches Netzwerkprotokoll* entwickelt, jedoch später in die Protokolle „**IP**“ und „**TCP**“ aufgeteilt – **TCP/IP** war eines der ersten Netzwerkprotokolle überhaupt (und das einzig erfolgreiche), das **universell** und **unabhängig** für alle gängigen Betriebssysteme und nahezu jede denkbare Vernetzung zur Verfügung stand und heute noch steht, dessen Konfigurierung aufgrund seiner universellen Verwendbarkeit lediglich geringes Grundwissen voraussetzt (die Integration unterschiedlicher Netzwerksegmente erfordert allerdings eine spezielle Hardware („**Router**“) und tiefergehendes Fachwissen). Nicht nur mit dem Siegeszug des „**Internets**“, das die Verwendung von **IP-Adressen** zwingend voraussetzte, sondern auch aufgrund seiner grossen **Flexibilität** und **Routingfähigkeit**, konnte sich dieses Netzwerkprotokoll allgemein durchsetzen, dessen Bedeutung aus seiner Geschichte hervorgeht und eng mit der Entwicklung des „**Internets**“ verknüpft ist.

Erst später, als sich das „**Internet**“ längst etabliert hatte, wurde **TCP/IP** zum Standardprotokoll in Netzwerken – **Apple** und **Microsoft** hatten lange Zeit eigene Netzwerkprotokolle eingesetzt, die aber infolge des Siegeszuges des „**Internets**“ allmählich verdrängt wurden. Mit dem Einsatz von modernen *Betriebssystemen* (zum Beispiel „**Linux**“ oder „**Windows**“ ab **Version 2000**) und *Netzwerkservern*, sowie infolge des automatischen Adressenbezugs beim *Internetdienstanbieter*, ist für den Endanwender die *Konfiguration der Internetprotokolle* praktisch entfallen, was eine wichtige Voraussetzung für den Siegeszug von **TCP/IP** war!

Aber nicht nur dieser epochale technologische Umbruch in der Telekommunikation, der zwingend zu einer grundsätzlichen Neuauslegung des **IMFS**-Pflichtenheftes führte, verzögerte signifikant deren Beschaffung, sondern es musste auch eine grundsätzliche Überprüfung der Informationssicherheit vorgenommen werden. Denn diese wurde nun ihrerseits entscheidend durch **OSI** beeinflusst (**OSI** ist das Akronym für „*Open System Interconnection*“ („*Offenes System für Kommunikationsverbindungen*“). Dieses wurde von der **ISO** („*International Standardization Organization*“), der Internationalen Organisation für Normung (einer Unterorganisation der **UNO**), als Grundlage für die Bildung von offenen Kommunikationsstandards entworfen). Das „**OSI-Schichtenmodell**“ ist ein Referenzmodell für herstellerunabhängige Kommunikationssysteme bzw. die **Design**-Grundlage für *Kommunikationsprotokolle* und *Computernetze*. In der **digitalen Übermittlungstechnik** haben sich **Schichtenmodelle** als Standard etabliert, um komplexe Vorgänge in einzelnen Schritten aufzugliedern, indem jede Aufgabe als übereinanderliegende Schicht einer **Schichtenstruktur** dargestellt wird:

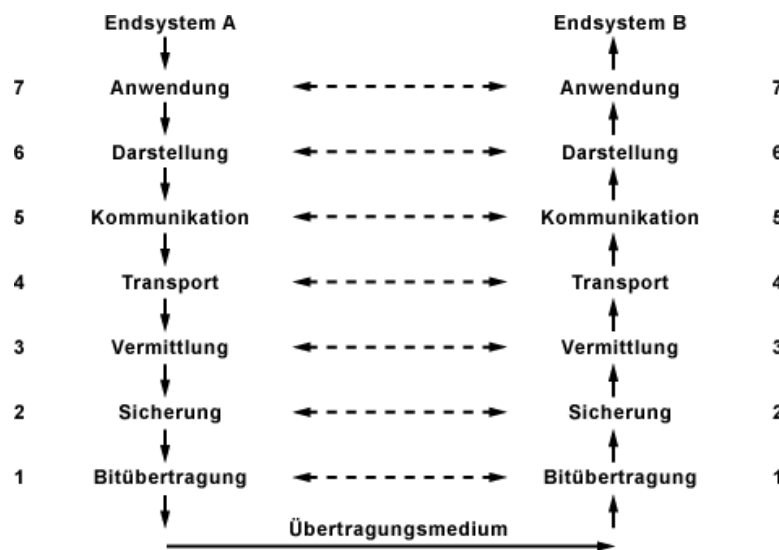


Abbildung 11: **Das ISO/OSI-Schichtenmodell**

Das **ISO/OSI-Schichtenmodell** besteht aus sieben Schichten und basiert auf dem **DoD-Schichtenmodell** (**US Department of Defense**). Im Vergleich zum **DoD-Schichtenmodell** ist das **ISO/OSI-Schichtenmodell** feiner und detaillierter gegliedert. Jede Schicht definiert bestimmte, für die Kommunikation zwischen zwei Systemen anfallende Aufgaben und Funktionen. Für jede Schicht existieren Verfahren und Protokolle, die definierte Aufgaben erfüllen, und der übergeordneten Schicht eine bestimmte Dienstleistung zur Verfügung stellen (die gestrichelten Linien sollen zeigen, dass auf jeder Schicht eine virtuelle Verbindung zwischen den Endsystemen besteht: Bei der Kommunikation zwischen zwei Systemen durchläuft der Datenfluss alle 7 Schichten des **ISO/OSI-Schichtenmodells** mindestens zwei Mal, das erste Mal beim Sender und das zweite Mal beim Empfänger, ebenfalls die in der militärischen Kommunikation unumgängliche Verschlüsselung jeder zu übermittelnden Nachricht. Eine solche kann entweder am Ausgang und Eingang der miteinander kommunizierenden Endsysteme (**siebte Schicht**) oder aber bei der Bitübertragung (**erste Schicht**) erfolgen, wobei in letzterem Fall dies nur dann lückenlos möglich ist, wenn sich das Endgerät räumlich unmittelbar neben dem entsprechenden Modul befindet, was in einem **KP** ohne weiteres möglich, **im Felde** aber jeweils schwer zu gewährleisten ist.

Man entschied sich daher beim Erstellen des **IMFS**-Pflichtenhefts, nebst der Bündelverschlüsselung unmittelbar am Aus- bzw. Eingang der Richtstrahlsender und -empfänger, auch für eine *End-zu-End-Verschlüsselung* auf **Schicht 7**, wofür allerdings aus Synchronisationsgründen in jedem **Netzknoten** eine Ent- und Wieder-Verschlüsselung der weiterzuleitenden Nachrichtenblöcke notwendig wurde. Aus diesem Grunde entstand während den Truppenversuchen mit dem **Pilot-IMFS** das Konzept für ein „**Bündelschlüsselungsgerät**“, wobei das anzuschaffende Gerät noch weitere Funktionen abtudecken hatte: Nebst dem **Verschlüsseln** zusätzlich noch **Multiplexen** und **Richtstrahlstationen** fernbedienen – und dies mit bis zu vier Richtstrecken! Eines stand nach Abschluss der Piloteinsätzen mit sehr vielen Richtstrecken fest: **Befehlsgebung, Installation, Bedienung und Monitoring der Verbindungen** mussten wesentlich vereinfacht werden, auch sollte ein Nebeneinander von Geräten unterschiedlicher Generationen möglich sein – damit sollten auch künftige Entwicklungen (*Glasfaser, höhere Übertragungsraten ...*) unterstützt werden, kurz, ein modulares System war gefragt, wofür die Bezeichnung «**Bündelschlüsselungsgerät**» eine krasse Untertreibung war!

Das auf dieser Grundlage erarbeitete neue Pflichtenheft für das künftige, integrierte militärische Fernmeldesystem wurde den Systemherstellern **Ericsson** (in der Schweiz vertreten durch **ascom**), **Siemens-Albis** und **Thales** gestellt. Schliesslich fiel **1999** der Beschaffungsentscheid zugunsten des seitens „**Thales Suisse**“ eingereichten Angebots aus (die „**Thales Group**“ mit Sitz in *Paris* – vor dem **Jahr 2000** als „**Thomson-CSF**“ bekannt – ist ein börsenkotierter französischer Rüstungskonzern mit Aktivitäten in *Militärtechnik, Luft- und Raumfahrt* so-wie Sicherheit und Transport, der heute, mit rund 81'000 Mitarbeitern in 56 Ländern, einen weltweiten Umsatz von über **€ 18 Milliarden** erwirtschaftet – gemessen am Umsatz ist „**Thales**“ somit das zehntgrösste Rüstungsunternehmen der Welt). Aus Geheimhaltungsgründen fiel die Wahl als schweizerischer Generalunternehmer auf **ascom**, wobei deren Chiffrierlösung, die auf der Sicherheitsarchitektur der Fa. **Crypto AG, Steinhausen ZG**, basierte, nicht in Frage kam, da man auf die von Bund seit Jahrzehnten zur Sicherung dessen diplomatische Kanäle eingesetzte, **1947** im Auftrag der **KTA** von der damaligen „**Dr. Edgar Gretener AG**“ erarbeitete Sicherheitsarchitektur zurückgreifen wollte, nicht zuletzt aus Wartungsgründen. Die betr. Verschlüsselungssparte war in der Zwischenzeit aus der in „**Gretag**“ umfirmierten „**Dr. Edgar Gretener AG**“ ausgegliedert, und in die speziell zu diesem Zweck gegründete, zu 100% in schweizerischem Besitz gehörende **Omnisec AG** eingebracht worden; diese Firma wurde denn auch mit der Entwicklung des „**BSG 93**“ benannten «**Bündelschlüsselungsgerätes**» beauftragt, dessen Beschaffung sich über die Jahre **1999** bis **2004** erstrecken sollte.

Dieses pragmatische Vorgehen stiess allerdings nicht überall auf Gegenliebe, was ich zwar erst nach Abschluss meines **Omnisec**-Geschäftsführungsmandates zu spüren bekam: Knapp ein Jahr nach meinem Rücktritt wurde ich von der **Bundesanwaltschaft** als „*Auskunftsperson*“ aufgeboten, und wurde, zusammen mit meinem ehemaligen Verkaufsleiter **Martin Keller**, mit der Anschuldigung konfrontiert, im Rahmen des Projektes **IMFS** die in dies-em Projekt involvierten Bundesbeamten mit „*Auslandreisli*“ massiv „**geschmiert**“ zu haben! Und von der „*Auskunftsperson*“, als die ich von der Bundesanwaltschaft aufgeboten worden war, wurde ich rasch zum Hauptangeklagten, da ich zu besagter Zeit bei der **Omnisec AG** die Gesamtverantwortung innehatte – **Martin Keller** und ich wurden daraufhin der „**aktiven Vorteilsgewährung**“ angeklagt! **15 Angestellten des Bundes** – darunter einige hohe Spitzenfunktionäre, so der **Kdt der Luftwaffe**, der **Leiter der Parlamentsdienste**, und der **Direktor des Bundesamtes für Informatik und Telekommunikation („BIT“)** – wurde „**passiven Vorteilsnahme**“ vorgeworfen! Aber was war denn das Motiv dieser „hanebüchenen“ Anklage? Im Rahmen der **IMFS**-Projektsitzungen in *Bern* lud **Martin Keller** immer wieder das ganze Projektteam zu einem ausgedehnten Mittagessen ein, dessen Kosten er über seine Spesenrechnung abrechnete, die ich jeweils zu visieren hatte. Da diese Kosten mit der Zeit ins Kraut schossen, sprach ich **Martin Keller** diesbezüglich an – er antwortete mir, dass wenn man in einem Projektteam derart eng zusammenarbeite, sich ein familiärer Umgang unter dessen Mitgliedern als erfolgsfördernd erweise, was auch in regelmässigen, gemeinsamen Mittagessen gepflegt werde, die von einem Bundesangestellten allerdings nicht beglichen werden könnten, da dieser nicht über ein entsprechendes Spesenbudget verfüge! Ich wies daraufhin **Martin Keller** an, künftig auf solche ausgedehnten Gelage zu verzichten, nicht primär zwecks künftiger Vermeidung doch erheblicher Repräsentationskosten, sondern um die Effizienz der Teamarbeit zu erhöhen, die nach einem solchen Mittagsmahl, das sich weit in den Nachmittag hineinzuziehen pflegte, die Einsatzfähigkeit der Teammitglieder nicht mehr den Anforderungen der zu lösenden Aufgaben entspreche!

Als Ersatz schlug ich einen jährlichen gemeinsamen Ausflug vor, zu welchem auch die Familienmitglieder der Teilnehmer eingeladen würden – **Martin Keller** organisierte daraufhin jeden Sommer eine Reise zu einer **Opernaufführung** im antiken Theater von *Orange* in *Südfrankreich* – die Kosten der Eintrittskarten, sowie des anschliessenden Nachtessens in einem lokalen Restaurant wurden von **Omnisec** übernommen, die Teilnehmer hatten die Übernachtungs- sowie die Reisekosten selbst zu berappen, und mussten sich zudem verpflichten, die dafür benötigten Tage von ihrem Ferienguthaben, oder als Kompensation von geleisteter Überzeit, zu beziehen. Ich dachte mir, dass diese Geste den zwar guten Willen der Lieferantin **Omnisec** belegen, in Anbetracht des an sich nicht sehr grosszügigen Angebotes und der damit verbundenen Auflagen, dieses jedoch auf geringen Widerhall stossen würde – weit gefehlt, das jährliche Event wurde zum ausgesprochenen **Hype**, an dem nicht nur ganze Familien, sondern auch ehemalige Teammitglieder teilnahmen, und zwar nicht nur Angestellte des Bundes in ihrer Eigenschaft als Kunden, sondern auch die Mitarbeiter des Generalunternehmers **ascom** und des Gesamtsystemlieferanten „**Thales Schweiz**“.

Diese auf die Initiative von Vertriebsleiter **Martin Kellers** zurückzuführende Veranstaltung hatte nicht nur eine positive Auswirkung auf die Leistungsfähigkeit des Projektteams, sondern förderte auch den persönlichen Zusammenhalt dessen Mitglieder – die Folge war, dass wir im Projekt **IMFS** nie mit personellen Schwierigkeiten konfrontiert wurden, wie dies früher beispielsweise beim, ebenfalls von **Martin Keller** zu verantwortenden Projekt **FLINTE** der Fall gewesen war! Trotzdem rief diese sehr persönliche Mitarbeiterpflege Neider auf den Plan, die **Omnisec** des Schmierens von Kunden bezichtigten, und die damit nicht nur erreichten, das gegen **Martin Keller** und den Schreibenden als Promotoren des jährlichen „**Vergnügungsreiselis**“ nach *Orange* die vorerwähnte Anzeige wegen „**Vorteilsgewährung**“ bescherte, sondern auch diejenigen kundenseitigen Projektmitarbeiter und deren Vorgesetzte, die vom **Omnisec**-Angebot Gebrauch machten, der „**Vorteilsnahme**“ bezichtigt wurden, beides Officialdelikte, die seitens der Bundesanwaltschaft zu ahnden waren! Nach eingehender Abklärung löste sich dann allerdings die kundenseitige Anklage mit lauter Freisprüchen in Luft auf, lieferantenseitig zog sie sich jedoch gegen **Martin Keller** und den Schreibenden derart in die Länge, dass sie erst nach zehn Jahren, als wir beiden Protagonisten längst nicht mehr für **Omnisec** tätig waren, auf Antrag der Bundesanwaltschaft wegen Verjährung eingestellt werden sollten! Der Geradlinigkeit und Standfestigkeit von **Urs Herren**, dem für unseren Fall zuständigen **Gerichtspräsidenten des Strafeinzelgerichts** des *Gerichtskreises VIII „Bern-Laupen“*, der mit der Abwicklung des Gerichtsverfahrens betraut worden war, war es zu verdanken, dass dieses nicht zu einem solch unbefriedigenden Abschluss kam – **Herren** hatte darauf beharrt, dass der Prozess mit einem ordentlichen Gerichtsverfahren abgeschlossen werden müsse, ansonsten die Schuld der Angeklagten lediglich wegen Verjährung, und nicht wegen Ungültigkeit getilgt würde, was einer Schuldzuweisung gleichgekommen wäre – ein blosser Abbruch wegen Verjährung wäre mit dem unwiderruflichen Festschreiben einer Schuld gleichzusetzen gewesen!

So geschah es, dass entgegen des ausdrücklichen Willens der *Bundesanwaltschaft* der *Gerichtskreis „Bern-Laupen“* **Martin Keller** und **mich** schlussendlich in einem ordentlichen Verfahren am **27. Mai 2009** von jeglicher Schuld freisprachen, was nicht nur zu einer Übernahme der Kosten für unsere Verteidigung durch **Fürsprecher Beat Marfurt**, Partner von **Bubenberg, Advokatur und Notariat** in *Bern*, durch die öffentliche Hand, und eine angemessene finanzielle Entschädigung der zu unrecht Beschuldigten zur Folge hatte, sondern diese auch vollumänglich rehabilitierte - für **Martin Keller** kam diese Wende zum Guten allerdings zu spät, denn die jahrelange Last der aus seiner Sicht von Anfang an ungerechtfertigten Anklage hatte ihm psychisch derart zugesetzt, dass er sich zum Trost dem Alkohol zuwandte und nach einigen Jahren ins **Alters- und Pflegeheim Frienisberg BE** eingeliefert werden musste, wo er kurz nach Bekanntgabe des Freispruchs verstarb.

Weshalb wird dieser lange Exkurs über **Omnisec** und die unrühmliche Rolle der **Bundesanwaltschaft** in Zusammenhang mit dem Grossprojekt **IMFS**, die an und für sich mit dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ eigentlich nichts zu tun haben, an dieser Stelle überhaupt eingeblendet? Es bewogen den Schreibenden dazu 3 Gründe:

- Zum ersten zu zeigen, dass in der *Schweiz* nicht erst mit der **ERMETH** – der Elektronischen Rechenmaschine der **ETH** – das Zeitalter fortschrittlicher *Informations- und KommunikationsVerfahren* angebrochen war, sondern dies schon mit der Gründung der **Dr. Edgar Gretenner AG** im militärischen Umfeld zu Beginn der **1940er Jahre** der Fall war, was in keiner Industriegeschichte der *Schweiz* in der **2. Hälfte des 20. Jahrhunderts** zu entnehmen ist!
- Dann, um anzumerken, in welch bedrohlichem Umfeld solche Entwicklungsschritte stattfanden – aus nachrichtendienstlichen Kreisen wurden Stimmen laut, welche die gegen die Exponenten der **Omnisec** eingeleitete gerichtliche Untersuchung als von einem ausländischen Geheimdienst angezettelt taxierten, um auf diese Weise einen lästigen Markt-Kontrahenten, dessen militärische Sicherheitslösungen nicht durch technische Einflussnahme manipuliert werden konnten, auf juristischem Weg aus dem Markt zu drängen!
- Zum dritten, um die Erinnerung an **Martin Keller** wachzuhalten, dessen Namen heute niemandem mehr etwas bedeutet, obwohl er einer der Pioniere bahnbrechender **ICT**-Lösungen in unserem Lande gewesen ist, der aber trotz seiner Verdienste – oder gerade wegen diesen – in eine Altersdepression versank, die ihn derart entwurzelte und aus seinem sozialen Umfeld herausriss, dass es ihm nicht mehr gelang, sich nach der offiziellen Verneinung jeglicher Schuld, wieder auf die Beine zu rappeln. Seine beruflich wohl erfolgreichste Phase hat er auf dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ als **GRD**-Oberprojektleiter **FLINTE** erlebt! Am **1. November 2010** („*Allerheiligen*“) habe ich am Gemeinschaftsgrab des Friedhofs *Grafenried-Fraubrunnen* Worte des Abschieds an **Martin Keller**, *hochverdienter Bundesbeamter* und engagierter „*Vertriebsleiter Schweiz*“ der **Omnisec AG** gerichtet, der, völlig vereinsamt, recht eigentlich als Opfer seiner Berufung im Berner **Alters- und Pflegeheim Frienisberg** gestorben ist!

„FLORAKO“ UND „FISLW“ ERNEUERN DIE SCHWEIZERISCHEN PIONIERLÖSUNGEN IN DER INTEGRIERTEN LUFTKRIEGFÜHRUNG

FLORAKO – Integration von militärischem Luftaumanagement und ziviler Flugsicherung „**FLORIDA**“, das anfangs der **1990er Jahre** bereits seit über **20 Jahren**, teilweise im **Dauereinsatz** stand, wurde laufend verbessert und an neue Bedürfnisse angepasst, wobei dessen bedeutsamste Ergänzung **1979** mit „**FLINTE**“ erfolgte, dem digitalen *Informations- und Führungssystem* für **EAT**-Einsätze (*Erdkampf, Aufklärung, Transport*). Die *Informationsbrigade 34 (Ib Br 34)* betrieb das System „**FLINTE**“ als «*geschlossenes*» System gemäss dem Grundprinzip des „**Internet**“, lange bevor Letzteres operationell genutzt werden konnte. Dabei unterstützte „**FLINTE**“ die *Planung, Befehlsgebung, Kontrolle und Auswertung* der Einsätze zHd. der **Führung und Einsatzleitung** der *Luftwaffe*, lieferte sämtliche *Wetter- und Lawinen-informationen*, und diente als zusätzliches Mittel der *Nachrichtenbeschaffung*.

Aber da „**FLORIDA**“ und „**FLINTE**“ eigenständige schweizerische Pionierleistungen in der Softwareentwicklung waren, die zur Zeit ihrer Realisierung dem Stand der Technik um rund **zehn Jahre** vorausseilten, waren sie zu Beginn der **1990er Jahre** in die Jahre gekommen, und erreichten allmählich das Ende ihres Einsatzfähigkeit – kurzum, sie bedurften dringend der technischen Erneuerung, wobei seitens **KFLF** auch Gedanken zu deren grundlegenden Ablösung angebracht waren, da der Betrieb „*proprietärer Systeme*“ kaum mehr zu finanzieren war, und die von den Systembenutzern einzutippenden Kommandos schwerfällig in der Handhabung waren. Die Strategie zur anforderungskonformen Erneuerung von „**FLORIDA**“ und „**FLINTE**“, wurde **1992** beschlossen. Nachdem bereits in der **zweiten Hälfte der 80er Jahre** die Einsatzkonzepte für vier neue Radars (**LO**, **TG**, **W** und **GR**), für **RALUS** (*Luftlagesystem*), **LUNAS** (*Einsatzzentralen*) und **KOMSYS** (*Uebermittlungssystem*) erstellt wurden, konnten sich die Verantwortlichen nach intensiven Gesprächen im **Sommer 1992** für den Ersatz des gesamten systems einigen, und es wurde die Planung für die Beschaffung eines neuen **C4ISTAR**-Systems (**Command, Control, Communication, Computers, Interception, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance**) aufgenommen.

Zudem wurde auch die vertiefte Zusammenarbeit mit der *Zivilen Flugsicherung*, wie bereits im „**Luftfahrtgesetz**“ seit 1966 gefordert, ins Auge gefasst! Die Kernfunktion von „**FLORIDA**“ – das bestehende System für die integrierte der Luftverteidigung – sollte im Rahmen des „**FLORAKO**“ benannten Projektes einsatzbezogen erweitert und von Grund auf neuprogrammiert werden, indem man das von Anfang an bestehende funktionale Defizit, nämlich die **Nichtkompatibilität** mit den ähnlich gelagerten Systemen unserer Nachbarstaaten, zu eliminieren, sowie die *zivile* und die *militärische Luftraumüberwachung* mit **ein und derselben** technischen Infrastruktur zu ermöglichen, trachtete:

- Die auf keinen modernen Standard einer *integrierten Sprach-/ Daten-Übertragung* anpassbare *Datenvermittlung*, die in der *Pionierphase des Computerverbundes* noch mit „selbstgebastelten“ *Modems* realisiert worden war, sollte durch die Integration mit dem geplanten **IMFS** ersetzt werden, wobei das bis dahin einwandfrei funktionierende **Höhennetz** der **FFTrp**, respektive **Luftwaffe**, als sogenannte „**backbone**“-Verbindung in das **IMFS** eingebracht werden sollte;
- Das aufgrund des Verzichts der **Luftwaffe** auf die Fähigkeit zur taktischen *Erdkampf-Unterstützung der Bodentruppe* nstark eingeschränkte Funktionalität von „**FLINTE**“, sollte durch den Verzicht auf nicht mehr gebrauchte Attribute in ein umfassendes, bereichsübergreifendes *Führungsinformationssystem der Luftwaffe* (**FISLW**) umgestaltet werden, das statt der bisherigen *monolithischen Struktur* einen *modularen Aufbau* aufweisen sollte, um künftige Anpassungen und Erweiterungen einfacher, sprich vorgehensfreundlicher und wirtschaftlicher, durchführen zu können. Die *Erdkampf- und Aufklärungsfähigkeit*, sollte aber für die Zukunft trotzdem erhalten bleiben, um allenfalls später wieder reaktiviert werden zu können!



Abbildung 12: Hans-Peter Hulliger

FLORAKO, dessen Beschaffung mit dem **Rüstungsprogramm 1998** begann, konnte leider nicht bis zu dessen Abschluss vom dafür seitens der **armasuisse** eingesetzten Gesamtprojektleiters, dem **ETH-Elektroingenieur Eduard Brunner**, betreut werden – dieser wurde etwa um die Halbzeit des Projektes unerwartet durch einen **Herzinfarkt** dahingerafft! So musste **dipl. Masch.-Ing. ETH Hans-Peter Hulliger** – bis zu diesem Zeitpunkt **Stv POL** einen *fliegenden Stabwechsel* vollziehen und das Projekt zu einem guten Ende führen – für den neuen Gesamtprojektleiter sollte es zu dessen *letztem beruflichen Einsatz* werden, bevor er **2004** in den wohlverdienten Ruhestand trat!

Es war ein strahlender **Hans-Peter Hulliger**, der bis zu jenem tragischen Zeitpunkt als **Ingenieur** und **Jetpilot** für die **armasuisse** und die **Luftwaffe** gearbeitet hatte, konnte am **2. Februar 2004** das System **FLORAKO** dem operationellen Betrieb übergeben, als Ersatz für das am Ende seiner Einsatzfähigkeit angelangten ersten integrierten Luftraumüberwachungssystem **FLORIDA**, welches noch aus den **1960er Jahren** stammte – es wurde an denselben vier Radar-Stand-orten wie dessen Vorgängersystem **FLORIDA** installiert, nämlich auf dem **Pilatus OW**, dem **Scopí TI**, dem **Weisshorn VS** und der **Weissflue GR**, Standorte die nach wie vor klassifiziert, und deshalb nicht öffentlich zugänglich sind. Lieferant des Systems war **Thales Raytheon Systems**, ein Joint Venture der **US-Raytheon Company** (ehemals **Hughes**), und der französischen **Thales SA** (ehemals **Thomson**). Mitbeteiligt waren zudem **Siemens**, **Contraves**, und weitere Unternehmen der *Fernmeldebranche*. Vom selben Konsortium wurde bis **2008** auch der weitere Ausbau des Systems vorangetrieben sowie die notwendigen Aktualisierungen des Systems vorgenommen – die Beschaffungskosten von **FLORAKO** beliefen sich schliesslich auf rund **CHF 1 Mia.**, aufgeteilt in 3 Tranchen! Das **FLORAKO**-Radarsystem, das nicht nur der **Luftverteidigung**, sondern gleichzeitig auch als **Schnittstelle** zum **zivilen Luftverkehr** über der *Schweiz* dient, besteht aus dem **Primär-Radar**, dem **Sekundär-Radar**, sowie weiteren **Subsystemen** zur **Datenaufbereitung**, und liefert über einen grossen Erfassungsraum **3D-Zielinformationen** in Echtzeit, die mit **Sekundär-Radar-Daten** korrelieren. Die **FLORAKO**-Radars, die über eine ständig mit **15 Umdrehungen pro Minute** drehende *Phased-Array-Antenne* verfügen, ist eine den *Schweizer Anforderungen* angepasste Version der Radarsysteme **Master-A** und **Master-M** des Rüstungskonzerns **Thales**.

Nebst der Daten der **FLORAKO**-Radarstationen, können auch die Daten der mobilen **TAFLIR**-Radaranlagen – der militärische Flugplatzradars –, und diejenigen der zivilen **Skyguide**-Radarstationen in das **FLORAKO**-System sowie noch weitere Daten, eingespeist werden. **Daten**, genau wie das **Personal**, gehören zu den wertvollsten Gütern eines Unternehmens, haben aber, isoliert betrachtet, keinen Wert an sich, sondern müssen zur rechten Zeit am richtigen Ort zur Verfügung stehen, und im Sinne deren Verwendungszwecks entsprechend, aufbereitet und weiterverarbeitet zu werden. So benötigt das „Luftraum-überwachungs- und Einsatz-leitsystem „**FLORAKO**“, welches **anfangs 2004** das Pioniersystem „**FLORIDA**“ aus den **1960er Jahren** ablöste, die Flugpläne aller Militärflugfahrzeuge, um eine vollständig identifizierte Luftlage erstellen zu können, die dann wiederum überall dorthin zu übermitteln und darzustellen ist, wo sie für eine auftragskonforme Aufgabenerledigung benötigt wird – die *Missionsplanungssysteme* der verschiedenen Flugobjekte brauchen ebenso **Einsatz-daten**, wie die „*Moving Map Displays*“ in modernen Flugzeug-Cockpits! Verschiedene Wettersensoren liefern aktuelle **Meteo**-Daten, welche wieder anderen Systemen für Flugwegkorrekturen zur Verfügung gestellt werden. **SAP** liefert logistische Informationen über den Zustand der Flugzeuge, **SKYGUIDE** – die zivile Flugsicherungs-organisation – wird mit relevanten Informationen zu geplanten Flügen im zivilen Luft-raum versorgt, ebenso **eurocontrol** im grenzüberschreitenden Flugverkehr. **Meteo-Schweiz** erhält und liefert Wetterdaten, das **Bundes-amt für Zivilluftfahrt (BAZL)** verteilt *Lufthindernisdaten* und das „*Joint Operation Center der Armee*“ (**JOC**) teilt mit, wo welche Truppen gerade Dienst leisten. In der Planungsphase von **FLORAKO** wurde mit der Übernahme dieser Daten durch **FLINTE** gerechnet – da aber auch dieses System das Ende seiner Lebensdauer erreicht hatte, wurde beschlossen, ein neues System zu entwickeln, nämlich das „**FIS LW**“.

FISLW – Zentrale Kommandoführung und die Einsatzleitung der Luftwaffe über alle Hierarchie-Stufen

Respekt vor der Komplexität eines solchen Projektes, sowie **Bedenken**, dessen Einführung nicht in einem Schritt bewältigen zu können, waren die Hauptgründe für vorerwähnten Ansatz. Nach eingehender Evaluation durch die **armasuisse** (Nachfolgeorganisation der **GRD**) wurde entschieden, die einzelnen Module (z.B. *Flugplan*, *Luftraum-reservation* oder *Personalplanung*) wiederum gemeinsam mit der **Schweizer Industrie** zu entwickeln – denn die Standard-Lösungen ausländischer Rüstungsunternehmen entsprachen weder der Einsatzdoktrin der *Schweizer Luftwaffe*, noch den Anforderungen unserer *Miliz-Armee*. Am **14. November 2001** wurde vom *Generalstab* der Auftrag für die Beschaffung von **FISLW** erteilt, der wie folgt lautete: **FISLW** die Kommando-führung und die Einsatzleitung der Luftwaffe **über alle Stufen** und **in allen Lagen** zu unterstützen, wobei **FISLW** gleichzeitig *Integrationsplattform* für Planungs- und Informationsdaten sein müsse, mit klar definierten *Schnittstellen* zu *Nachbarsystemen*. Zu Beginn der **2000er Jahre** führte das **KFLF** eingehende Studien in Hinblick auf eine Optimierung der Abläufe beim Fliegereinsatz durch – das gemeinsame Ziel dieser Studien war, auf **jedem Flugplatz** bei **gleichen Prozessen** die lokalen Gegebenheiten (zum Beispiel eine *zentrale Kaverne* oder *verteilte Unter-stände*) zu berücksichtigen, um möglichst reibungslos, hingegen mit so wenig Schnittstellen wie möglich, im Kernprozess „**Flieger-einsatz**“ den jeweiligen Auftrag erfüllen zu können. Es lag daher auf der Hand, diese exakt definierten Abläufe für die *Flugzeug-Bereitstellung* und den *Flugplan* in mehreren Modulen zu realisieren und diese tranchenweise in den Einsatz zu bringen.

Gleichzeitig passte diese Vorgehensweise optimal auf die Einführung des neuen integrierten Luftverteidigungssystems inkl. *Luftraumüberwachungs- und Jägerleitsystems* **FLORAKO**, welches am **4. Februar 2004** dem Truppendienst übergeben worden war, nachdem bereits am **10. November 2003** mit den Modulen „*Flugzeug-Bereitstellung*“ und „*Flugplan*“ die Aufnahme des operationellen Betriebes der vorgenannten **ersten Tranche** von **FISLW** stattgefunden hatte! Die Auftragserteilung an die Flugplätze, die notwendigen Einsatzmittel bereitzustellen, erfolgte nun zentralgesteuert aus der *Einsatzzentrale der Luftwaffe* – deswegen wurden denn auch, unmittelbar danach, im Rahmen der **zweiten Tranche**, die Prozessschritte der „*zentralen Ressourcenplanung*“ sowie der „*Befehlsgebung der Flugplätze*“ an die Hand genommen. Aufgrund der knappen personellen Ressourcen, entschied man sich, zuerst die **Jet-Flugplätze** mittels **FLORAKO** und **FISLW** zu befehlen, um damit deren wichtigste Ressource, nämlich den **Luftraum**, auf- und zuteilen zu können. In einem **dritten Schritt** wurde dann die „*Planung und Befehlsgebung für Aufklärungsmittel sowie für die Lufttransportverbände und -flugplätze*“ an die Hand genommen.

Schliesslich wurde in der **vierten Tranche** das bestehende System mit den noch fehlenden Funktionen aus der alten **FLINTE**, welche aus Kostengründen vorzeitig abgeschaltet worden war, ergänzt. Diese Tranche wurde im **Frühjahr 2011**, mit funktionalen „Releases“ versehen, den Anwendern übergeben. Jedes „Release“ wurde dabei funktional nur in dem Masse ausgestattet, dass die Ausbildung der Milizverbände und die Einführung in den täglichen Operationen reibungslos durchgeführt werden konnten.

Heute steht ein **FISLW**-Terminal nicht nur auf dem Pult des **Kommandanten der Luftwaffe** in der *Einsatzzentrale*, um die **Luftwaffe als Ganzes** zu befehlen, sondern ebenso beim **Beauftragten für Fluglärm-reklamationen**, um eingehende Meldungen mit den tatsächlichen Einsätzen zu vergleichen. Auch der **Flugverkehrsleiter** – zuoberst im Kontrollturm – sitzt vor einem **FISLW**-Terminal, um die Start- und Landemeldungen einzugeben, und der **Munitionsoffizier** – zuunterst im Munitionsbunker – konsultiert dort einem **FISLW**-Terminal die Bestellungen zur Bereitstellung der Waffen. Die **Piloten** planen ihre Flugrouten mit **FISLW**, die **Nutzungssteuerung** bestimmt somit, welches Flugzeug **wann zu welcher Wartung** muss. Die **Teamleiter der Flugzeugbereitstellung** optimieren, welche Equipe welches Flugzeug zu welcher Zeit an welchem Platz bereitzustellen ist, während im **Berufsfliegerkorps** (dem früheren „UeG“) die *Jahresplanung der Piloten* aus den Einsatzplänen des **FISLW** hervorgeht. Die „*Airspace Management Cell*“ (**AMC**) – ein Teilsystem von **FLORAKO** – plant, welcher Luftraum wann welchem Benutzer zur Verfügung stehen wird, und die „*Dispatcher*“ bemühen sich, die unterschiedlichsten Transportbedürfnisse mit der limitierten Anzahl der einsatzbereiten Helikopter zu erfüllen. Der „*LUV-Planer*“ bestimmt, welche Übung wann in welchem Luftraum stattfinden kann – fast endlos sind die Planungsaktivitäten, welche mit **FLORAKO** und **FISLW** tagtäglich abgewickelt werden, eine unabsehbare Anzahl Spezialisten arbeitet **365 Tage** im Jahr, bis zu **24 Stunden pro Tag**, mit dem **FLORAKO** und **FISLW**, und haben seit dessen Einführung im **Jahr 2004** an die **500'000 Einsätze** geplant und durchgezogen!

Die Artillerie hat sich genauso für den Bezug von Wetterdaten angemeldet, wie das **ABC-Zentrum** in *Spiez* BE. Alle diese Daten werden via die Datendrehscheibe **FISLW** bearbeitet oder verteilt, weshalb **FISLW** nicht nur innerhalb der **Luftwaffe** beliebt ist. In Zukunft sollen weitere Tranchen die Ausrüstung der Fliegerabwehr mit Geräten und adäquater Software sicherstellen. Es ist ebenfalls geplant, dass die Führungsunterstützungstruppen der Luftwaffe oder mobile Einsatzverbände die zur Optimierung der Abläufe notwendigen Werkzeuge erhalten sollen. Das System soll also, im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten, die Anforderungen aller Einsatzverbände erfüllen. Zusätzlich zwingt uns die enge Vernetzung im europäischen Flugverkehr und die dadurch notwendigen Verbindungen mit zahlreichen zivilen und militärischen Systemen, das Gesamtsystem **FLORAKO** inkl. **FISLW** laufend den sich verändernden Umweltbedingungen anzupassen. Durch flexible Module und halbjährliche Releases, aber auch dank den kompetenten Teams rund um die Realisierung von **FISLW**, wirdes hoffentlich trotz des engen finanziellen Korsetts auch in Zukunft gelingen, den Spagat zwischen den politischen Sparvorgaben und den operationellen Bedürfnissen zu schaffen!

NACH FLORAKO WURDEN AUFGRUND VON IT-SKANDALEN BEIM BUND GEGEN EINE MILLIARDE CHF AN STEUERGELDERN VERPULVERT

Als ich am **2. Februar 2004** anlässlich der Übergabe des **FLORAKO**-Systems an die **Luftwaffe** als Ersatz für das in die Jahre gekommene **FLORIDA-Luftraumüberwachungssystem**, welches noch aus den frühen **1970er Jahren** stammte, **Hans-Peter Hulliger**, der die Leitung des Projektes „*fliegend*“ von **Eduard Huber**, dessen verstorbenen Vorgänger übernommen hatte, für dessen tadellose Projektleitung gratulierte, erwiderte dieser nur trocken, wir seien nun an einen Punkt angelangt, wo es bei der Beschaffung komplexer **ICT-Lösungen** keine Pannen mehr geben würde, da aufgrund der umfangreichen praktischen Erfahrungen das entsprechende Know-how künftig jederzeit abrufbar sei! **Weit gefehlt** – **FLORAKO** sollte das letzte **IT-Grossprojekt** des Bundes sein, das ordnungsgemäss abgeschlossen wurde – seit Jahren sorgen nun **Informatik-Projekte des Bundes** für negative Schlagzeilen!

Eines der jüngsten Beispiele ist der mutmassliche Korruptionsfall im „*Staatssekretariat für Wirtschaft*“ (**Seco**), wo ein Ressortleiter mit Mitarbeitern einer *Informatikfirma* im grossen Stil korrupte Geschäfte getätigt haben soll demnach erhielt die Firma Aufträge zu überhöhten Preisen, wofür sie sich beim Ressortleiter – mit „*Ge-Schenken*“ revanchierte. Das **Seco** stellte daraufhin den Mitarbeiter frei und reichte Strafanzeige ein, noch bevor die genaue Höhe des Schadens feststand, der auf **mehrere Mio CHF** geschätzt wurde. Dieser neuste Skandal überraschte allerdings wenig, kam es doch seit dem Abschluss des Projektes **FLORAKO** bei IT-Projekten des **Bundes** immer wieder zu massiven Kostenüberschreitungen und Unregelmässigkeiten, welche die Steuerzahler weit über **eine Milliarde CHF** gekostet haben dürften! Als Ursachen werden sowohl **fehlendes Fach- wissen** als auch **mangelnde Kontrolle** aufgeführt, wobei solche Kontrollen an und für sich im Kompetenzbereich der „*Finanzdelegation der eidgenössischen Räte*“ („**FinDel**“) lägen, welche sei **über 100 Jahren** dafür zu sorgen hat, dass die *Bundes-verwaltung* kein Steuergeld verschleudert – dafür müssen ihr alle relevanten Informationen zum Finanzhaushalt zugänglich gemacht werden! Seit der Einführung des Computers und der Entwicklung komplexer Informatik-Systeme, haben sich allerdings die Verantwortlichkeiten der „**FinDel**“ in einem Masse verändert, wie es wohl bei keiner anderen Parlaments-kommission der Fall war – seit einigen Jahren rücken die die Informatik-Projekte der Bundes-verwaltung in zunehmenden Masse in den Fokus deren jährlichen Bericht-erstellung, die dafür heute benötigten Ausgaben dominieren sie sogar über weite Strecken! Folgende *IT- Projekte des Bundes* waren es, die in den letzten Jahren der „**FinDel**“ Sorgen bereiteten, und dies auch künftig weiter tun dürften:

- **FIS Heer**

Das Verteidigungsdepartement **VBS** investierte seit Mitte der **1990er Jahre** rund **700 Millionen Franken** in das *Führungsinformationssystem* (**FIS**) des Heeres, wobei sich rasch stellte herausstellte, dass das System infolge der *Datenflut* in der Praxis überfordert wurde, und deswegen nur in äusserst beschränktem Umfang verwendet werden könne.

- **ch.ch**

Der Bund beabsichtigte im **Jahr 2000**, unter Beteiligung der **Kantone**, auf seiner Website **ch.ch** einen virtuellen Amtsschalter einzurichten, dessen Start auf **Ende 2001** vorgesehen war. Doch die Integration der verschiedenen Systeme erwies sich als ein Ding der Unmöglichkeit, worauf das Projekt, nach Investitionen von **CHF18 Mio**, im **Jahr 2005** gestoppt wurde – **ch.ch** wurde zur reinen **Informationsplattform**!

- **ISS**

Die Bundesanwaltschaft kaufte **2010** für **18 Millionen Franken** ein Abhörsystem für die Überwachung von **Internet** und **Telekommunikation**. Doch der Hersteller brachte das sogenannte **ISS** (*Interception System Schweiz*) nie zum Funktionieren – im **Herbst 2012** musste der *Bundesrat* die Übung abbrechen und bestellte **Ende 2013** eine Neuversion des Vorgängersystems **LIS** bei der Firma **Verint**, ein Unternehmen das laut Medienberichten enge Kontaktet zur **NSA** und zum israelischen Auslandgeheim-dienst **MOSSAD** pflegt!

- **INSIEME**

Das Informatikprojekt der Eidgenössischen Steuerverwaltung wurde im **September 2012**, nach zahlreichen Pannen und Unregelmässigkeiten, von Finanzministerin **Eveline Widmer-Schlumpf** gestoppt – d.h. erst nachdem mehr als **CHF 100 Millionen Franken** in den Sand gesetzt worden waren, worauf die *Bundesanwaltschaft* Ermittlungen wegen Verdacht auf *ungetreue Amtsführung* einleitete!

- **IVZ**

Mit dem neuen *Informationssystem Verkehrszulassung* (**IVZ**) ist ein weiteres **Astra**-Projekt erheblich teurer als budgetiert geworden: **Ende 2012** gab das **Astra** bekannt, dass sich die Kosten nicht wie geplant auf **CHF 8 Mio**, sondern auf deren **32.6 Mio** belaufen werde!

- **MISTRA**

Im *Bundesamt für Strassen (Astra)* sorgte das IT-Projekt zur zentralen Verwaltung aller „Strassendaten“ („*Mistra*“) für rote Köpfe, da sich dessen *Realisierungskosten* statt auf die budgetierten **CHF 45 Mio** auf mehr als **CHF 100 Mio** beliefen – die Ursachen für dieses Debakel ortete die *Eidgenössische Finanzkontrolle* („*EFK*“) nicht nur bei der *intransparenten Projektvergabe*, sondern insbesondere auch bei der anfänglich nicht vorge- sehenen funktionalen Ausweitung des Projekts und der mangelhaften Kontrolle.

- **NEO**

Ein sehr komplexes und umfangreiches Armee-Informatikprojekt ist dasjenige von „*Network Enabled Operations*“ (**NEO**), das einer vernetzten Operationsführung dienen sollte – dazu waren bis **2015** Investitionen von **CHF 9 Milliarden** vorgesehen. Die („*EFK*“) warnte schon damals in ihrem, im **Jahre 2014** veröffentlichten Bericht, dass das Projekt bis zum Endausbau **2015** gegen **15 Milliarden** kosten würde: «*NEO beinhalte hohe Risiken*», schrieb seinerzeit die *EFK*.

- **E-Voting**

Auslandschweizer sollten bei den *Eidgenössischen Wahlen 2015* über das **Internet** abstimmen können, so lautete zumindest das Ziel des Bundesrats. Im **Sommer 2013** jedoch machte sich ein Hacker eine Sicherheitslücke im *Genfer E-Voting-System* zunutze – die Kantone **Uri** und **Obwalden** stiegen daraufhin aus dem Projekt aus, und Vier junge Nationalräte aus verschiedenen Parteien forderten den Übungsabbruch, zumindest solange bis es sichere Programme gäbe!

- **DaZu**

Die Unregelmässigkeiten um die Datenbank des *Bundesamts für Umwelt (Bafu)* erinnern stark an den **Seco-Skandal**: Die Bundesanwaltschaft ermittelte in diesem Zusammenhang gegen den ehemaligen Chef Informatik des *Bafu*, der bei zwei Firmen Programme bestellt haben soll, für die es keinen Bedarf gab. Das Projekt wurde gestoppt – **2017** mussten mehr als **CHF 6 Mio** abgeschrieben werden!

- **GENOVA**

Bis **Ende 2020** hätte der Bund ein neues **Geschäftsverwaltungssystem** einführen wollen, für dessen Realisierung die Räte einen Kredit von **CHF 67 Mio** gesprochen hatten, doch **Mitte 2020** haben Personal und Terminprobleme bereits zu derart massiven Termin- und Kostenüberschreitungen geführt, dass die Fertigstellung des Projektes in weite Ferne gerückt ist – gemäss „*FinDel*“ arbeite die Liefer-firma professionell, insbesondere seien die Verantwortlichkeiten mangelhaft geregelt.

- **SUPERB 2.3**

Aus Sicht der „*FinDel*“ ist es fraglich, ob das mit **CHF 240 Mio** veranschlagte Projekt eines neuen Kernsystems für das zivile **Personal-, Finanz-, Logistik- und Immobilienmanagement** überhaupt je mit *anderen IT-Vorhaben* koordiniert und damit effizienzfördernd eingesetzt werden könne – insbesondere wird das gemächliche Tempo, mit dem die Abklärungen verwaltungsintern ablaufen, bemängelt!

- **SIMAP 2019**

„*Simap.ch*“ ist die gemeinsame **elektronische Plattform** von *Bund, Kantonen und Gemeinden* im Bereich des **öffentlichen Beschaffungswesens**, die man **2019** einer „*KaWesSt*“ hatte unterziehen wollen – stattdessen entschieden das *Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO)* und der Verein **simap.ch** haben, das Projekt „*simap 2019*“ noch vor dessen Fertigstellung zu beenden, nachdem schon früher bekanntgegeben worden war, dass der letzte bekannte Launch-Termin vom **1. Mai 2019** keinesfalls zu halten sei. Nun hiess es, dass die griechische Firma *European Dynamics (ED)* den Benutzer-Anforderungen nicht gerecht werden konnte – man wurde sich gewahr, dass die ursprünglichen Projektziele nur mit einer erheblichen Überschreitung des beschlossenen Projektbudgets hätten erreicht werden können und hätte damit zu einer erheblichen finanziellen Belastung des Vereins geführt! werden.

- **FISCAL-IT**

Dieses Projekt ist anstelle des definitiv gescheiterten „**INSIEME**“ zur umfassenden Modernisierung der Prozesse in der Eidgenössischen Steuerverwaltung angedacht. Dank Nachtragskrediten von über **CHF 100 Mio** gilt das Projekt heute als quasi abgeschlossen, Überprüfungen fördern allerdings signifikante qualitative Mängel und strukturelle Schwächen zu Tage, welche die prognostizierten Spareffekte bei den Betriebskosten nicht bringen werden – die „**FinDel**“ regt an, den Lieferanten zu wechseln!

- **FITANIA**

Dieses Programm soll dereinst mehrere Teilprojekte des **VBS** ablösen und in einem einzigen vereinigen – bis **2035** sollen rund **CHF 1.6 Mrd (!)** in die Erneuerung der *militärischen Telekommunikation* sowie des *Führungsnetzes* und der *Rechenzentren der Armee* investiert werden (Ersatz **IMFS**); die „**FinDel**“ berichtet allerdings bereits heute von nicht mehr aufholbaren Verzögerungen, nicht zu eliminierenden personellen Engpässen und massiven Qualitätsproblemen.

Der Hauptkritikpunkt der „**FinDel**“ betrifft allerdings die „**fehlende Gesamtsicht**“ auf die Informatik-Architektur des **Bundes**, was in erster Linie auf die verzettelten Zuständigkeiten zurückzuführen sei. Es wird daher, und zwar nicht zum ersten Mal, die Einsetzung eines „**Mister Digital**“ gefordert, dem die Koordination der zahlreichen **IT-Projekte** des Bundes obliege. Der **Bundesrat** ging bislang nicht auf eine solche Forderung ein, obwohl sich die *Departemente* untereinander betr. die erforderlichen Strukturen völlig uneinig sind! Der Gesamtbefund ist deshalb eindeutig: Von *keinem Bereich der öffentlichen Hand* besteht derzeit eine grössere Risiko für die Steuerzahler als von der **IT der Bundesverwaltung**! Bis und mit **FLORAKO** waren die grossen Informatik-Projekte des Bundes stets militärischer Natur gewesen, und deshalb unter der **Oberprojektleitung**, oder zumindest der **Finanzkontrolle** der **GRD** gestanden – natürlich hatte es auch bei diesen Projekten immer wieder *kritische Phasen* gegeben, diese wurden aber jeweils mit *Hängen und Würgen* überwunden, getreu dem militärischen Grundsatz der **bedingungslosen Auftragserfüllung**!

Aber im Gegensatz zu den „**zivilen**“ Informatik-Projekten der Bundesverwaltung, operierte man auf der **militärischen Seite** in einem weit günstigeren Umfeld: Die *oberste Verantwortung für das jeweilige Projekt* lag jeweils **ohne wenn und aber** beim *obersten Chef des Auftraggebers*, die Personalressourcen waren im Vergleich zum zivilen Normalfall praktisch unerschöpflich (statt die militärisch eingeteilten **Informatik-Spezialisten** in den *ordentlichen jährlichen WK* aufzubieten, konnte man diese zur Mitarbeit im jeweiligen Projektteam aufbieten), auf das militärische Fachwissen der betr. Informatiker war auf jeden Fall Verlass, anders als auf der zivilen Seite, wo man meist auf junge Hochschulabsolventen, die, frisch ab Presse, *keinen blassen Dunst* vom Applikations-Umfeld der zu lösenden Aufgaben hatten, angewiesen war, und die noch nicht daran gewohnt waren, bei der in jedem Projekt unweigerlich auftretenden Hürden zu kämpfen, um diese mit Blick auf den Projekterfolg, zu überwinden. Zudem entwickelte man im „**zivilen Bereich**“ Softwarelösungen generell im Sinne des „**Prototyping**“, das erst in der Abschlussphase des betr. Gesamtprojektes auf seine Einsatzfähigkeit getestet werden konnte, während man auf „**militärischer Seite**“ die Einsatzfähigkeit von funktionierenden Zwischenschritten im Rahmen von **Manövern** überprüfen konnte, deren **Kritik** Anlass zu gezielten Korrekturen des jeweiligen Projektverlaufs gaben (so geschehen mittels den sog. „**VERITAS**“-Übungen im Rahmen der jährlichen Korpsmanövern der **FFTrp**).

Und last but not least flossen die Erfahrungen aus erfolgreich abgeschlossen-en Projekten nahtlos als Prämissen in neu in Angriff zu nehmende Vorhaben ein – so wurde im Rahmen militärischer Informatikprojekte das Projektführungsinstrument **HERMES** (Akronym für „*Handbuch der Elektronischen Rechenzentren des Bundes zur methodischen Entwicklung von Systemen*“) geboren, als offener Standard zur Führung und Abwicklung von **IT-Projekten**. Dieses Projektführungsinstrument, das seit **1975** in der *Bundesverwaltung* im Einsatz ist, wurde nach eingehender Überarbeitung im **Jahr 1986** für alle **IT-Projekte** des Bundes als verbindlich erklärt. Seit **2006** wird **HERMES** vom Verein „**eCH**“ als Standard anerkannt, welcher **e-Government-Applikationen** fördert, entwickelt und verabschiedet – heute arbeiten in der ganzen *Schweiz* auch viele kantonale Ämter und grössere Städte mit **HERMES**.

DER FLUGPLATZ DÜBENDORF GEHÖRT ZUM WELTKULTURERBE DER MENSCHHEIT!

Zwei Tatsachen stechen bei den vorgenannten, das digitale Zeitalter einläutenden IT-Pionierprojekte, ins Auge:

- **Erstens** wurden diese Leistungen im Rahmen einer impliziten öffentlich-privaten Partnerschaft (**ÖPP**) erbracht (auf Englisch **Public-private-Partnership PPP**), die nie explizit erwähnt wurde, da sie im Zeichen des helvetischen Milizgedankens stand, der den Ausführenden derart ins Fleisch und Blut übergegangen ist, dass dies als nicht erwähnenswert, ja als nebensächlich erschien – **ist es aber nicht**, da überall sonst auf der Welt **PPP** als vertraglich geregelte Zusammenarbeit zwischen **öffentlicher Hand** und **Unternehmen der Privatwirtschaft** in einer **Zweckgesellschaft** gilt, mit dem Ziel der *Arbeitsteilung*, wobei der **private Partner** die Verantwortung zur *effizienten Erstellung der Leistung* übernimmt, während die **öffentliche Hand** dafür Sorge trägt, dass die dem betr. Projekt innewohnenden *gemeinwohlorientierte Ziele* beachtet werden. Stattdessen wurden die einzelnen Exponenten der betr. Projekte eingehend vorgestellt, was aufgrund deren persönlichen Meriten wohl angebracht ist, die Tatsache jedoch verschleierte, dass jede dieser Pionierleistungen nicht nur das Ergebnis individuellen Tatendrangs war, sondern auch massgeblich von gelebtem Teamwork und gegenseitigem Vertrauen geprägt wurden!
- **Zweitens** wurden die technischen Grundlagen und die zur Anwendung gebrachten Methoden des Projektmanagement eingehend erläutert, und zwar im Sinne einer „**Keynote**“ (engl. für „*Grundgedanke*“, „*Grundsatz*“), d.h. eines die jeweilige Sachlage umfassend erläuternden Vortrages eines meist professionellen Grundsatzreferenten („*keynote speaker*“) – der Begriff „**Keynote**“ ist vom **Einstimmton** von *A-cappella-Chören* abgeleitet: Der *Chor* singt vor jedem Auftritt **gemeinsam** einen Ton, damit sich die einzelnen Sänger auf das Stück und aufeinander einstimmen können, sinngemäss stimmt also ein *Keynote-Speaker* sein Publikum auf die **Kernbotschaft** ein.

Auf was in vorliegender Präsentation hingegen **nicht** eingegangen wird, sind die *Lokalitäten*, bzw. die *geografischen Orte*, wo die betr. Projektentwicklungen, an denen jeweils bis zu 100 Fachleute gemeinsam arbeiteten, überhaupt stattgefunden haben! Diese Unterlassungssünde zieht sich im Übrigen wie ein roter Faden durch die jeweilige Beschreibung der erarbeiteten Lösungen, mit der Konsequenz, dass, nach deren Ausserdienstsetzung infolge Ablauf ihres Nutzungszyklus, jede Erinnerung an deren jeweils bedeutsamen Beitrag zur digitalen Revolution aus dem *kollektiven Gedächtnis* gelöscht wurde! Sind doch die Erinnerungen an grosse Taten untrennbar mit den Örtlichkeiten verbunden, wo diese vollbracht wurden, und die nicht selten als „**Kraftorte**“ wahrgenommen werden! In der Esoterik spricht man von einem „**Kraftort**“ als einem Platz, an dem man Energie spüren und sie in sich aufnehmen kann, wobei es einerseits den „**persönlichen Kraftort**“ geben soll, an dem man sich einfach geborgen fühlt und neue Kraft schöpfen kann, andererseits die „**öffentlichen Kraftorte**“, die allgemein bekannt sind, und wo sich sehr viel Energie zusammenballt. Solche **Kraftorte** wurden von unseren Vorfahren als rituelle Stätten benutzt: Ein bekanntes Beispiel hierfür ist *Stonehenge* in *Südengland*, wo viele Besucher das Gefühl haben, die aus der Tiefe der Erde hochsteigenden Energien in den *himmelragenden Megalithen* physisch wahrzunehmen. Auch wenn die Idee der „**Kraftorte**“ einem Hang zur *Esoterik* und damit dem *Aberglauben* entspringt, gibt es dennoch Orte, an denen sich auf wundersame Art Kräfte gebündelt haben, dank denen in einem nachhaltigen Prozess derart gewaltige Leistungen erbracht wurden, dass man geneigt sein könnte, übernatürliche Kräfte ins Spiel zu bringen.

Ein solcher „**Kraftort**“ ist zweifellos der „**Militärlugplatz Dübendorf**“, wo nicht nur vor über hundert Jahren der jahrtausende alte menschliche „*Traum vom Fliegen*“ in Erfüllung ging, sondern wo auch ein Grossteil der vorgestellten *bahnbrechenden IT-Projekten* entstanden ist! Auch wenn bei nüchterner Betrachtung die Esoterik dabei keine Rolle spielte, so darf man doch im Fall von **Dübendorf** mit Fug und Recht von einem „**volkswirtschaftlichen Kraftort**“ sprechen, bei dem sich **Innovationsgeist**, **Handfertigkeit** und **unternehmerische Initiative** zu einem technologischen Dreigestirn verbunden haben – die Ansiedlung eines Flugplatzes und danach dessen nachhaltige Entwicklung in *Dübendorf* war weit mehr als technologische Innovation, sie wurde zu einem eigentlichen **Meilenstein in der Menschheitsgeschichte**!

Bahnbrechende Pionierleistungen sind *Kinder des Zeitgeistes* und es kann geschichtlich nachgewiesen werden, dass vielfach, unabhängig voneinander, an verschiedenen Orten dieselben Visionen in die Tat umgesetzt wurden. So geschehen beim fliegerischen Überwinden der Schwerkraft, das in *Dübendorf* nur gerade sieben Jahre nach dem legendären Hüpfer der **Gebrüder Wright** mit ihrem neu entwickelten Fluggerät in *Kitty Hawk, North Carolina*, gelang: Am **17. Dezember 1903** absolvierte dort das Brüderpaar **4 Flüge** mit Höhengewinn durch Motorkraft, sodass dieser Tag als derjenige des ersten motorisierten Fluges der Welt in die Geschichte einging!

In Dübendorf wurde ein atavistischer Menschheitstraum wahr – nämlich derjenige, es mit dem Fliegen den Vögeln gleichzutun!

Es kein Schweizer, der im **Jahr 1909** die Ebene zwischen *Wangen* und *Dübendorf*, die damals nur unbeackertes Riedland mit *schilfbestandenen Tümpeln* umfasste, für seine Zwecke erschloss: Es war der französische Aviatiker **Reynold Jaboulin**, der sich, auf der Suche nach einem geeigneten Startplatz für Demonstrationsflüge mit seiner „*Flugmaschine*“, dort niederliess, nachdem er sich anlässlich einer Versammlung im Gasthof „*Sternen*“ in *Wangen* am **27. November 1909** mit den Landbesitzern einvernehmlich bezüglich der rechtlichen Übernahmemodalitäten geeinigt hatte. Unter dessen Leitung begannen am **1. August 1910** die Meliorationsarbeiten – das Gelände in *Dübendorf* wurde von **Jaboulin** vorerst gepachtet, erst am **27. November 1918**, also erst **acht Jahre später**, sollte der **Bund** das ganze Areal für **CHF 380'000** kaufen. Am **22. Oktober 1910**, hob, anlässlich einer improvisierten Flugwoche, das erste Flugzeug von *Dübendorfer Boden* ab, nach einigen Wirren und Auseinandersetzungen um den definitiven Standort des Flugplatzes.

Der **SFG** – die damalige *Schweizerischen Flugplatz-Gesellschaft* – war nämlich seitens einer Interessengruppe ein „*trockenes, sofort betriebsbereites Terrain*“ auf dem Gebiet der Gemeinde *Spreitenbach* im *aargauischen Limmat*, zu „*viel günstigeren Konditionen*“ angeboten worden. Dank des energischen Eingreifens von Regierungsrat **Konrad Bleuler**, welcher **1907** bis **1911** der *Direktion der öffentlichen Bauten* des Kantons Zürich vorstand, konnte die Konkurrenzofferte aus dem *Aargau* in extremis zugunsten des *Zürcher Standortes* abgewehrt werden (Regierungsrat **Bleuler** war übrigens der jüngere Bruder von **Oberstkorpskommandant Hermann Bleuler**, 3. *Präsident des Eidg. Polytechnikums*, und, **1855**, erster eingeschriebener Student an eben dieser Schule). Es war ein anderer Franzose, **Georges Legagneux**, der im Rahmen vorgenannter Flugwoche, welche über **100'000 Schlachtenbummler** nach *Dübendorf* lockte, mit einem *Voisin-Doppeldecker* als erster die *Stadt Zürich* überflog (bereits im **September 1909** hatte **Legagneux** in *Issy-les-Moulineaux* bei *Paris* mit einem Flug über **256 Meter** in einer *Antoinette III* den dritten Preis des *Aéro Club de France* gewonnen, und sollte später, am **19. September 1912**, für seinen Höhenrekord von **5'450 Metern** auf einem *Morane-Saulnier* den ersten Preis zugesprochen bekommen). *Issy-les-Moulineaux* entwickelte sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts, also in der Pionierzeit der Luftfahrt, zu einem Flugfeld, und wurde so zum ersten Zentrum der französischen Luftfahrt, das zum Schauplatz zahlreicher Flugexperimente, Erstflüge und Flugwettbewerbe wurde, anlässlich derer sich Fotografen, Zeitungsreporter und Geheimdienstler aus anderen Ländern das Stelldichein gaben, um sich über die Entwicklungen in der *Aviatik* ins Bild setzen lassen: Der Erstflug der *Antoinette IV* von **Léon Levavasseur** am **9. Oktober 1908** und weitere Testflüge wurden ebenfalls auf diesem Platz durchgeführt – **1953** fand dort der letzte Flug eines *Starrflügelflugzeugs* statt, **1954** wurden die Start- und Landebahnen rückgebaut, und seit **1956** betreibt die französische Unternehmensgruppe *Aéroports de Paris (ADP)* auf dem ehemaligen Flugplatz einen Heliport.

Aber anders als *Issy-les-Moulineaux* erging es *Dübendorf*, dessen Flugplatz heute weltweit zum **letzten und einzigen voll betriebsfähigen Zeugen** jener längst verflossenen Pionierphase der Aviatik geworden ist, als „*Dübendorf*“ weltweit in einem Atemzug mit dem **US-amerikanischen Kitty Hawk** – und eben mit dem französischen *Issy-les-Moulineaux* – als „**Wiege der neuen Ära**“ menschlichen Fortbewegens in der dritten Dimension, bezeichnet wurde!

Dübendorf erlebt in der Pionierphase der Aviatik ein Ende mit Schrecken

Tragischen Abschluss dieser Pionierphase in *Dübendorf* war der Absturz des *Langenthaler Flugpioniers* und *Fluglehrers Ernst Rech*: Er war am **Samstag, 3. Mai 1913**, mit seinem Eindecker *Rossier-Kunkler* von *Dübendorf* aufgestiegen, um anderntags in *Olten* an Schauflügen zugunsten der geplanten Militäraviatik teilzunehmen. Bei seinem Aufstieg geriet er in einen Wirbelwind und stürzte aus einer Höhe von rund **100 Metern** ab, wobei er sich einen Beckenbruch und schwere innere Verletzungen zuzog, denen er einige Tage später erliegen sollte. **Ernst Rech** war der erste einer langen Reihe von Flugpionieren, die ihre Innovationsbegeisterung mit dem Leben bezahlen sollten, so auch deren populärste, **Oscar Bider**, aus *Langenbruck* BL, der **1919** in *Dübendorf*, tödlich verunglückte.



Nach der Rekrutenschule hatte sich **Oscar Bider** entschlossen, nach *Argentinien* auszuwandern, wo er ein Jahr auf der Farm eines Schweizers als **Gaücho** verbrachte, und auf den unermesslichen Ebenen der Pampas umherritt. Beim abendlichen Sinnieren am Lagerfeuer keimte in ihm der Wunsch auf, zu fliegen. Von Ehrgeiz und Heimweh getrieben, kehrte er **1912** nach *Europa* zurück und trat im November gleichen Jahres in **Louis Blériots** Fliegerschule in *Pau*, am Nordfuss der *Pyrenäen*, ein. Dort liess er sich zum Piloten ausbilden, besass nach einem ausbilden, besass nach einem Monat ein internationales Flieger-Brevet und eine *Blériot XI* und überquerte damit als erster die **Pyrenäen** von *Pau* nach *Madrid*.

Abbildung 13: **Oscar Bider vor der Alpenüberquerung**

Durch seinen *Pyrenäenflug* wurde **Bider** in der *Schweiz* schlagartig bekannt, und als er im **März 1913** in *Basel* die Grenze überflog, wurde er als vielbewunderter Held empfangen. Sein grosses Ziel aber war, was drei Jahre vorher für den Flieger **Geo Chavez** tödlich endete: Die Überquerung der Alpen von *Bern* nach *Mailand*. Mit grösster Sorgfalt bereitete er seinen Alpenflug vor und überliess nichts dem Zufall: Seinen ersten Plan einer direkten Alpenüberquerung gab er auf, da ihm ein Probeflug zeigte, dass sein Flugzeug mit dem 70-PS-Motor in der dünnen Bergluft nur mit dem Gewicht des halbvollen Tanks die nötige Flughöhe erreichte – daher sah er in *Domodossola* eine Zwischenlandung zur Treibstoffaufnahme vor. Ein Tag nach seinem **22. Geburtstag**, am **13. Juli 1913**, um **vier Uhr früh**, startete **Bider** in *Bern* Richtung *Italien*. Das *Jungfrauojoch* bildete am Anfang das grösste Hindernis und über eine halbe Stunde lang rang er verzweifelt um die letzten hundert Meter, bis er die erforderliche Höhe von **3'600 Metern** erreichte. Um **06.10 Uhr** überflog er mit etwa hundert Meter Höhenabstand das *Jungfrauojoch* und gelangte daraufhin ohne weitere Schwierigkeiten nach *Domodossola*, und von da nach *Mailand*. **13 Tage** wartete er dort auf gutes Wetter und flog dann mit seinem Flugzeug über den *Lukmanier* und den *Chrüzlipass* zurück in die *Nordschweiz*, wo er in *Liestal* landete um nachzutanken und seinen Weg über *Basel* nach *Bern* zu vollenden – er wurde somit zum ersten Menschen, der die **Alpen** in **beiden Richtungen** überquerte!

An Weihnachten **1913** erzielte **Bider** mit dem Direktflug *Paris-Bern* einen neuen Rekord, war er doch vier Stunden und 20 Minuten lang ohne Zwischenlandung in der Luft. Nach dem ersten Weltkrieg, am **21. Juni 1919**, vollbrachte er eine weitere grosse fliegerische Leistung, die dann besonders der zivilen Luftfahrt zugutekam. An jenem Tag startete er mit einem Doppeldecker und zwei Passagieren von *St. Jakob an der Birs* bei *Basel* zu einem Flug rund um die *Schweiz*: Nach den vorgesehenen drei Zwischenlandungen setzte **Bider** nach **7½ Stunden** mit seinen Passagieren wohlbehalten wieder am Ausgangspunkt auf. Am **7. Juli 1919** liess er sich leider in *Dübendorf* dazu verleiten, in angetrunkenem Zustand Flugzeug-Kunststücke vorzuführen, wobei er mit **28 Jahren**, nach nur sechseinhalb jähriger Fliegerkarriere, tödlich verunglückte. Aber es war ihm gelungen, mit seinen Leistungen die *Schweiz* für den Menschheitstraum des Fliegens zu begeistern und in unserem Land der Entwicklung der Fliegerei den besten Boden, den man sich nur wünschen konnte, zu bestellen. In *Bern* wurde für **Oscar Bider** auf der *Kleinen Schanze* ein von **Hermann Haller** gestaltetes Denkmal errichtet: Es zeigt einen Mann mit weit ausgebreiteten Armen, als wolle dieser von *Bern* hinaus in die weite Welt wegfliegen, wie dies **Bider** beim Alpenflug von *Bern* nach *Mailand* tat – in *Dübendorf*, *Liestal* und *Zürich* ist je eine Strasse nach **Oscar Bider** benannt.

Für Dübendorf wird die Fliegerei zur militärstrategischen Herausforderung

Seit der Waadtländer **Antoine-Henri Jomini** (* 6. März 1779 in Payerne VD bis † 24. März 1869 in Passy bei Paris) als einer der einflussreichsten Militärtheoretiker die militärischen Strategie und Taktik des 19. Jahrhunderts unter **Napoleon Bonaparte** umkrempelte, indem er dank seinen profunden Kenntnissen der Militärgeschichte in der Lage war, den Verlauf von Armee-Operationen vorauszusagen (während **Napoleons Russlandfeldzuges** organisierte er in *Smolensk* erfolgreich die gesamte **Logistik**, und ermöglichte so einen geordneten Rückzug über die *Beresina*), hat keine militärstrategische Herausforderung zu mehr führungstechnischen Umwälzungen geführt als die **Militärfliegerei**. Dabei durchlief deren Einführung in der *Schweiz* eine sehr schwierige Gründungsphase: Noch im **Frühjahr 1912** äusserte sich das *Zentralkomitee der Schweizerischen Offiziersgesellschaft* dazu wie folgt: «Über die *Brauchbarkeit des Aeroplans* sind wir nun aufgeklärt – es ist nichts damit!». Am **2.12.1912** lancierte dann allerdings dasselbe Gremium, gestützt auf ausländische Vorbilder, eine nationale Geldsammlung für die Schaffung einer **Schweizerischen Militäraviatik** – **CHF 1'7285'16.45** kamen innert kürzester Zeit zusammen (wovon eine **Viertelmillion** von Auslandschweizern, in jener Zeit eine bedeutende Summe!)

Aber auch auf Seite der Behörden war man skeptisch, in erster Linie was die Sicherheit anbelangte – um **1914** das schweizerische Militärfliegerbrevet erlangen zu können, musste man ledig sein, mit der Begründung, dass die moralische und damit auch die finanzielle Verpflichtung des Bundes einem verheirateten, abgestürzten Piloten gegenüber ohne Zweifel grösser war als im Falle eines toten Junggesellen! Auch improvisierte Manövereinsätze mit gemieteten zivilen Flugzeugen überzeugten den Bundesrat nicht: Bei einem ersten Versuch im **September 1911** hatte es eine Bruchlandung wegen «*starken Windbewegungen im Glattal*» gegeben, beim nächsten Versuch zwei Jahre später verflog sich der beauftragte Flugpionier **Oscar Bider**: Er musste in der Nähe der *Kyburg* notlanden, sein Flugzeug ging in Brüche! Bei **Ausbruch des 1. Weltkrieges** konnte der **Bundesrat** allerdings nicht mehr zögern: Am **3. August 1914**, genau an dem Tag als deutsche Truppen in *Belgien* einmarschierten, veranlasste er die Aufstellung der ersten schweizerischen Fliegerabteilung, obschon weder Piloten noch Flugzeuge vorhanden waren.

Während jenseits der Grenze in den folgenden vier Jahren Tausende von Kampffliegern in Kriegseinsätze flogen, um mit Flugzeugen, die mit Kanonen und Bomben bestückt waren, dem Feind zuzusetzen, verlief der Aufbau der „*Flugwaffe*“ in der *Schweiz* zäh und harzig – er sollte sich schlussendlich **über 15 Jahre hinweg** ziehen! Zuerst vereitelte der Kriegsausbruch den geplanten Kauf von **6** vom Schweizer **Franz Schneider** konstruierten Doppeldeckern **L.V.G.** aus *Deutschland*. In der Not liessen sich, nebst **acht Romands**, nur ein **Deutschschweizer** (**Oscar Bider**) – ausser **Agénor Parmelin** (Urgrossvater unseres Bundesrates **Guy Parmelin**) alle **unverheiratet!** – mit eigenen zivilen Flugzeugen auf dem *Berner Beundenfeld* anbieten: Am **13.12.1914** über-siedelten sie nach *Dübendorf*. Die ersten acht Maschinen im Armeedienst – mit **40 bis 100 PS** – wurden zunächst den *Ballontruppen* zugeteilt. Bereits am **27. 10. 1914** musste man das erste Todesopfer in der Geschichte der *Schweizer Militärflieger* beklagen: In *Ste-Croix* VD hatte sich der 10-jährige **Albert Cuendet**, zusammen mit Schulkameraden, unter ein startendes Flugzeug geworfen, um vom Propellerwind die Mützen wegblasen zu lassen – er wurde vom Propeller am Kopf getroffen und starb auf der Stelle. Der Pilot der Maschine, der gleich wie der verunfallte Bub hiess – **Albert Cuendet** – war von *Bern* an seinen Wohnort *Ste-Croix* geflogen – er blieb unverletzt (ein **Cuendet** war **1525** von *Savoyen* nach *Ste-Croix* emigriert – im Telefonbuch für *Ste-Croix* lauteten zu jener Zeit Dutzende von Einträgen auf **Cuendet!**). Der tragische Pilot **Albert Cuendet** flog danach als einer der Ersten auf der Welt **Loopings** – am **5. Januar 1933** stürzte er über der *Thuner Allmend* ab, als seiner *Dewoitine D-27* bei einem *Looping* die Flügel wegbrachen (ganz in der Nähe, wo **1914** der Bub **Albert Cuendet** vom Propeller des Piloten **Albert Cuendet** getroffen worden war, stürzte am **20. 03. 1997** eine *Mirage* ab, deren Pilot **Daniel «Zorro» Schoch** dabei ums Leben kam). Am **7. Juli 1916** verunglückte auch **Roger de Weck** tödlich, als sich die Kufen seiner *Farman* gleich nach dem Start in den Boden bohrten – **de Weck** war bereits der vierte Pilot, der in Ausübung seines fliegerischen Dienstes am Vaterland ums Leben kam! Aus der Sicht des ersten Fliegerkommandanten, **Kavalleriehauptmann Theodor Real**, lief auch sonst einiges schief. Obwohl ab **1915** unter der Leitung **Oscar Biders** erstmals Piloten richtig ausgebildet, wurden die Flieger von niemandem ernst genommen: Als Hilfstruppe, die ab dem **17.10.1916** der *Genieabteilung* unterstellt waren, und den *Telegrafenchef der Armee* als direkten Vorgesetzten hatten, wurden sie kaum eingesetzt – und schon gar nicht gefördert!

1916 zählte die *Fliegerabteilung* lediglich **100 Wehrmänner** und **10 Hilfsdienstpflichtige**, als zur gleichen Zeit der *Ballontruppe* 600 Soldaten zugeteilt waren. Als während des **Ersten Weltkrieges** der *Schweizer Luftraum* verletzt wurde – was ziemlich oft geschah – blieben die wenigen Flugzeuge am Boden, sogar an jenem ominösen **11.10.1916**, als deutsche Flieger *Porrentruy* in der *Ajoie* bombardierten! **Fliegerkommandant Theodor Real** wurde auf eigenen Wunsch im **November 1916** entlassen, weil «*man sich höheren Ortes der eminenten Wichtigkeit des Flugzeuges als Aufklärungsmittel und als Kampfmaschine nicht genügend bewusst war*». Jahre später erinnerte er sich, wie er **während des Aktivdienstes** mühselig nach **Beobachtern** suchen musste, die mit den **Piloten** die Besatzungen der ersten Aufklärungsflieger stellten: «*Nun wurde an die andern Waffen appelliert, doch liefen die Anmeldungen spärlich ein. Die Gefahren an der Grenze schienen wohl kleiner zu sein als diejenigen bei der Fliegerei*». Dank schlechten Wetters erhielt die Schweiz am **13.10.1916** ihr erstes echtes Kampfflugzeug mit Bordwaffe – ein abgetriebener deutscher Pilot musste bei *Bettlach* im *Kanton Solothurn* notlanden, seine *Fokker D-II* wurde „interniert“ und der Fliegertruppe zur Verfügung gestellt (bislang waren die mitfliegenden Beobachter waren nur mit einem **Karabiner** ausgerüstet und hätten sogenannte „*Fliegerpfeile*“ auf Truppenansammlungen fallen lassen müssen!) Mit knapp **150 km/h** war dieses Flugzeug zugleich auch die schnellste Maschine des Armeeflugparks! Im **Juni 1917** konnten dann noch fünf französische *Nieuport 23 C-1* gekauft werden – mehr war während des Kriegs nicht möglich gewesen! Als wenig erfolgreich erwies sich auch der Versuch, in der Schweiz eigene Kampfflugzeuge zu bauen: Wohl entwarfen die Ingenieure **Robert Wild** (als privater Unternehmer) und **August Häfeli** (in staatlichem Auftrag) einige taugliche Aufklärungsflugzeuge, doch der *Jagdeinsitzer Häfeli DH-4*, der von der *Eidgenössischen Konstruktions-Werkstätte (K+W)* in *Thun* gebaut wurde, und am **16.07.1918** erstmals abhob, erhielt von den Piloten derart schlechte Noten, dass das Projekt rasch abgebrochen wurde. Bei **Kriegsende 1918** bestand die *Schweizer Fliegertruppe* aus **62 brevetierten Militärpiloten** und **68 Flugzeugen** von **9 unterschiedlichen Typen**, die fast alle nur für Beobachtungsflüge eingesetzt werden konnten. Während des **Ersten Weltkrieges** kostete die Armee den Bund rund **CHF 1'200 Mio.**, aber in derselben Zeit gab er für die Fliegerabteilung lediglich magere **CHF 14.85 Mio.** aus! **1918** lautete **General Ulrich Willes** Kommentar dazu:

«*Wir dürfen heute nicht behaupten, mit dem Militärflugwesen bereit zu sein. Wir müssen daher unbedingt danach streben, unser Flugwesen so auszubauen, dass es den aktuellen Anforderungen entspreche*».

Schon in den 1930er Jahren tobte der Kampf um ein NKF!

Danach ging aber fast gar nichts mehr: Das Grauen über die Schlachten in den Schützengräben veranlasste die Menschen, eine Welt ohne Armeen und Kriege zu anzustreben. Ausserdem erlaubte es die wirtschaftliche Situation nicht, Geld in neue Waffen und Militärgerät zu investieren. Um das Militärbudget auszugleichen strich der *Bundesrat 1920* kurzerhand einen vom Parlament bewilligten Kredit von **CHF 720'000** für die Anschaffung von **zwölf Flugzeugen**. So konnten denn auch in den Jahren **1920** und **1921** keine Piloten mehr ausgebildet werden. Ein Bericht aus dem **Jahr 1920** zeigt, wie zurückhaltend das *Militärdepartement* seine Forderungen damals formulierte: «*Eine bescheidene Vergrösserung unserer Fliegerabteilung ist auch bei äusserster Beschränkung auf ein Minimum unumgänglich*». Immerhin gelang es in den folgenden Jahren, für lediglich **CHF 452'000** über die alliierte Kontrollkommission **41 Jagdflugzeuge** der Typen *Fokker D-VII*, *Hanriot* und *Nieuport Bébé* aus Kriegsbeständen zu beschaffen – die Motorleistungen dieser damals bereits veralteten Flugzeuge wurden zwar als völlig ungenügend taxiert, sie konnten jedoch als „*billiges Schulmaterial*“ eingesetzt werden.

Oblt Gottfried Immenhauser, seines Zeichens Sektionschef „*Militärflugwesen*“ in der *Generalstabsabteilung*, erinnerte dies an «*einen Ausverkauf in einem Warenhaus*». Auch ein nächster Versuch, in eigener Regie Kampfflugzeuge zu bauen, scheiterte kläglich: Die gemäss schweizerischem **Flugzeugbauprogramm** von **1921 geplant-en Militärmaschinen MA-6, MA-7 und MA-8** der **K+W Thun** schafften es nur bis zu einer enttäuschenden Truppen-erprobung – es bewegte sich **anfangs der 1920er Jahre** kaum etwas am Schweizer Aviatik-Himmel, was immerhin die positive Auswirkung hatte, dass zwischen **Oktober 1919** und **Januar 1925** nur zwei Piloten ums Leben kamen! Doch dann verunfallten bis **August 1926** sieben Flieger tödlich – u.a. erschlug ein startendes Militärflugzeug in *Unterägeri* ZG am **29.09.1926** 3 allzu neugierige Knaben, die alle **Josef** hiessen! **1928** waren von **213 Maschinen** bloss deren **89** flugfähig – **1929** musste ein Ausbildungslehrgang wegen fehlender Flugzeuge abgebrochen werden – das *Kommando der Fliegertruppen* verfügte nur noch über **17 einsatzbereite bewaffnete Flugzeuge!**

So spielte die *Fliegerabteilung*, 15 Jahre nach ihrer offiziellen Gründung, in der strategischen Planung der Armee überhaupt keine Rolle – für deren zielgerichteten Aufbau fehlte von Anbeginn an der politische Wille, die für einen solchen Schritt benötigten Mittel zur Verfügung zu stellen. Ende der **1920er Jahre** schrieb die Presse über die „*Krise unserer Flugwaffe*“ (*«Gazette de Lausanne»*), und es wurden sogar Stimmen laut, die fragten, ob es so etwas wie die „*Flugwaffe*“ denn überhaupt brauche! Zudem wurden viel später als in anderen Ländern die Flugzeug-Besatzungen mit Fallschirmen ausgerüstet – **Hermann Göring**, der spätere Luftmarschall, musste eine peinliche Abfuhr erleiden: Er blitzte als Vertreter einer schwedischen Firma, die ihr Fallschirmmodell „*Thörnblad*“ auch der *Schweiz* anbieten wollte, ab, weil die Schweizer Flieger den italienischen „*Salvator*“ bevorzugten.

Erst das **Jahr 1930** brachte die Wende – Armee und Politik bekannten sich erstmals klar zu einer kampf-tauglichen und daher kostspieligen Flugwaffe. Konkret ging es damals um **CHF 20 Mio** für insgesamt **105 moderne Kampf- und Aufklärungsflugzeuge**: Am **13.12.1929** verlangte der *Bundesrat* vom *Parlament*, die „*Flug-waffe*“ sei aufzurüsten. Gemäss Antrag der Armee sollten **65** französische Jagdflugzeuge *Dewoitine D-27* und **40** holländische Fernaufklärer *Fokker CV-E* beschafft werden. Die *Sozialdemokratische Partei (SP)* protestierte postwendend gegen diese Aufrüstung, mit dem Argument, diese verletze die *Grundsätze des Völkerbunds*. In der Folge kämpfte die **SP** vehement gegen diesen **20 Mio.-Kredit** – denn sie konnte sich nach langer Zeit wieder einmal im Rahmen einer militärpolitischen Auseinandersetzung profilieren, was ihr in den **1920er Jahren** schwer-gefallen war, gehörte sie doch seit den **1920er Jahren** mit ihren Regierungs- und Stadträten, Richtern sowie Parlamentariern definitiv zur *bürgerlich geprägten Eidgenossenschaft*, die **ohne Armee** nicht zu denken war – die Partei unternahm denn auch keine ernsthaften Schritte mehr in Richtung deren Abschaffung. Der spätere erste **SP-Bundesrat Ernst Nobs** gab in der *«Roten Revue»* vom **Mai 1930** der **SP** unumwunden den Tarif durch: *«Man solle auf die radikale Fiktion einer Totalabrüstung verzichten, zugunsten einer teilweisen Abrüstung»*. Gut in dieses Konzept passte daher der Kampf gegen die Anschaffung von **105 Flugzeugen** – im **Frühjahr 1930** startete die **SP** gemeinsam mit der *Friedensbewegung* eine Unterschriftensammlung: Die militärische Verteidigung der Schweiz sei „*technisch unmöglich geworden*“, wurde auf Flugschriften und in der linken Presse ausgeführt – *„jeder Versuch in diese Richtung verwandle das Land in eine Wüste, denn insbesondere gegen Flugzeuge, die Gasbomben auf Städte abwerfen, gäbe es keine wirksame Verteidigung. Angesichts der drückenden Überlegenheit der Nachbarstaaten – so die Italiener, die ihre Luftwaffe auf 4500 Flugzeuge aufstockten – vermöchten 105 Schweizer Flieger sowieso nichts auszurichten! Zwar sei der Glaube an eine friedliche Zukunft geschwunden, aber dem Wahn des Militarismus wolle man trotzdem nicht verfallen!“*

Bereits bei dieser ersten grossen Beschaffung der *Schweizer „Flugwaffe“* zeigte es sich, wie stark die jeweilige wirtschaftliche Situation solche Entscheide beeinflussten: weltweite Krise hatte auch die bislang erfolgreiche Schweizer Exportindustrie ins Schlingern gebracht, es wurden viele Uhren- und Textilarbeiter entlassen. Die **SP** schlug daher vor, die beantragten **CHF 20 Mio** besser zur Linderung der sozialen Not einzusetzen als für Waffenkäufe. Umgekehrt argumentierte der *Bundesrat*, dass die Flugzeuge in Lizenz in der *Schweiz* hergestellt würden und dies ein bedeutendes Arbeitsbeschaffungsprogramm darstelle – nebst den **K+W Thun** und den **Dornier-Werken** in *Altenrhein* würden zudem **65 Firmen** als Zulieferanten davon profitieren. In kürzester Frist kamen **42'000 Unterschriften** gegen die geplante Anschaffung von **105 Flugzeuge** zusammen – dennoch stimmten am **4. Juni 1930** 117 bürgerliche Nationalräte gegen 47 linke Kollegen zugunsten des benötigten Kredits und lehnten es strikte ab, diesen Entscheid dem fakultativen Referendum zu unterstellen.

Die neu dotierte „*Flugwaffe*“ erhielt in der Folge erstmals eine Art „*Einsatzdoktrin*“: Priorität hatte zwar immer noch die *Aufklärung*, aber jetzt sollten auch gegnerische Flugzeuge und Ziele am Boden beschossen werden können. Nicht im Programm der **1930er Jahre** waren *Bomber* – zu schützen waren die eigenen Grenzen, in fremden Lufträumen sollte nicht geflogen werden! Für die *Schweiz* bedeutete die Entwicklung der **Fliegerei** allerdings weit mehr als die Erfüllung eines uralten Menschheitstraumes – das Öffnen eines grossen Tores zur Welt wurde für unser Binnenland zu einem eigentlichen volkswirtschaftlichen Segen!

Drei Lichtgestalten der Schweizer Aviatik stellen sich in Dübendorf einer initialen unternehmerischen Herausforderung



Bereits am **5. November 1919** hatte **Alfred Comte**, gemeinsam mit **Walter Mittelholzer**, die Firma "*Comte, Mittelholzer und Co. Aero, Luftbildverlagsanstalt und Passagierflüge*" gegründet, mit dem Unternehmenszweck der Abwicklung des Luftverkehrs zwischen *Zürich* und *St. Moritz*. **1920** schloss sich die Firma mit der finanzkräftigeren *Ad Astra Aero*, der Vorläuferfirma der *Swissair*, zusammen, und im gleichen Jahr flog **Comte** als erster die Strecke von *Zürich* nach *London* – daraufhin wurde im **Jahr 1920** mit einer Linie von *Dübendorf* nach *Nürnberg* der regelmässige internationale Flugverkehr eingeläutet.

Abbildung 14: **Alfred Comte**

Der Bernjurassier **Alfred Comte (1895 - 1965)** hatte bereits im Alter von **15 Jahren** ein motorisiertes Fahrrad gebaut und mit **18 Jahren** erwarb er beim *französischen Aeroclub* in *Villacoublay* das Pilotenbrevet. Anschliessend arbeitete er als **Einflieger** bei der Motorenfabrik *Gnôme* in *Paris*. Mit Ausbruch des Ersten Weltkrieges kehrte er in die *Schweiz* zurück und diente unter **Theodor Real** zuerst als **Pilot** und ab **1916** als *Fluglehrer* auf dem *Flugplatz Dübendorf*. Mit Ende des Krieges schied er aus dem aktiven Dienst – sein Interesse galt fortan der zivilen Luftfahrt. Da es ihn zur Selbständigkeit drängte, gründete **Comte** im **Dezember 1919** eine Sportfliegerschule in *Oberrieden ZH* – die zu Beginn über **sechs Lohner-Flugboote** verfügte, die in einem Hangar am *Zürichsee* untergebracht waren. **1921** erwarb **Comte** für den privaten Eigengebrauch eine *Fokker D.VII*, die ihm als *persönliches Kunstflugzeug* diente. Schritt für Schritt wurden auch ausgemusterte Maschinen aus den Luftwaffenbeständen des **Ersten Weltkrieges** erworben. Da der Passagier- und Sportfliegerverkehr im Winterhalbjahr weitgehend ruhte, begann **Alfred Comte 1923** mit der Produktion von Flugzeugteilen und kompletten Flugzeugen und gab seiner Firma mit der *Revision* von Maschinen ein zweites wirtschaftliches Standbein. **1926** gründete er mit der "*Alfred Comte, Schweizerische Flugzeugfabrik*", die erste private **Flugzeugfabrik** der *Schweiz*, die folgende Typen konstruieren und bauen sollte:

- **Wild 43** (1923/26), Schulungsflugzeug, in 6 Exemplaren für *China* und *Kolumbien* gebaut;
- **Wild X** (1927/28), Kampf- und Beobachtungsflugzeug, in 8 Exemplaren gebaut (und nach *Kolumbien* exportiert);
- **AC-1** (1926), Jagdflugzeug, 1 Exemplar gebaut, da es bei der Beschaffung durch die *Schweizer Flugwaffe* der *Dewoitine D.27* unterlag;
- **AC-3** (1929/30), Transport- und Bombenflugzeug, 1 Exemplar gebaut, für den Export nach *Bolivien* vorgesehen aber nicht ausgeliefert;
- **AC-4 Gentleman** (1928-30), Touristik-, Schul-, Post- und Schleppflugzeug, in 11 Exemplaren gebaut, u.a. auch von der *Schweizer Flugwaffe* genutzt;
- **AC-8** (1929/30), Kleinpassagierflugzeug, in 3 Exemplare gebaut;
- **AC-11** (1931), Verbindungs- und Vermessungsflugzeug, nur 1 Exemplar gebaut, da von der *Flugwaffe* als Vermessungsflugzeug abgelehnt;
- **AC-12 Moskito** (1931-?), Passagierflugzeug, in 8 Exemplare gebaut.

Alfred Comtes Konstruktionen, insbesondere die **AC-4**, waren wegen ihrer guten Flugeigenschaften über die Landesgrenzen hinaus hochgeschätzt. Geschäftlich musste der Konstrukteur allerdings manchen Rückschlag verkraften. So fand die für *Bolivien* fertig gestellte **AC-3** nach einem dortigen Regierungswechsel keinen Abnehmer mehr. Auch der Lizenznachbau von **8 Fokker D.VII** zahlte sich wegen nichtbewilligter Kredite nicht aus. Zudem vernichtete ein Brand einige von **Comtes** Entwürfen.

Die Weltwirtschaftskrise traf das kleine Unternehmen hart, es konnte auch durch die Umstellung der Produktion auf *Stahlrohrmöbel* nicht mehr gerettet werden – **1935** musste der Konkurs angemeldet werden. Im Zweiten Weltkrieg diente **Comte** abermals in der *Schweizer Flugwaffe* und brachte es zum Rang eines Hauptmanns. Ab **1946** leitete er eine eigene Flugschule, bis er **1950** das Fliegen aufgeben musste – mittellos starb der 70 Jahre alte väterliche Jugendfreund meines Vaters am **01.11.1965** in *Zürich*.



Der St. Galler **Walter Mittelholzer (1894 - 1937)**, Sohn einer Bäckersfamilie, machte nach der Sekundarschule eine Lehre als Fotograf und rückte anschliessend in *Dübendorf* in die Rekrutenschule ein – zugeteilt wurde er allerdings nicht der neuen *Fliegertruppe*, sondern der *Gebirgsbrigade 18*. Sein erster Flug führte ihn in einem *Farman*-Doppeldecker von *Dübendorf* nach *Kloten*, wo er beim gortigen *Holberg* aus 1000 m Höhe Artillerie-Batteriestellungen zu fotografieren hatte – ein Jahr später wurde er als Unteroffizier Leiter der fotografischen Abteilung der Fliegertruppe. Flüge in der Umgebung *Zürichs* liessen in ihm den Wunsch nach längeren Flügen aufkommen – ein Alpenflug, den er im Auftrag seines Kommandanten unternahm, scheiterte wegen einer Motorenpanne, ein zweiter Versuch hingegen gelang, und **Mittelholzer** kehrte mit gelungenen Aufnahmen aus dem Gebirge nach Hause zurück. Diesem Foto-Flug folgten zahlreiche weitere und so entstand eine umfangreiche Sammlung von Luftaufnahmen aus fast allen Gebieten der *Schweiz*. Aber erst **1917** erwarb er die zivile Fluglizenz, und schloss **1918** die Ausbildung zum Militärpiloten ab.

Abbildung 15: **Walter Mittelholzer**

Am **5. November 1919** gründete er mit seinem Militärkameraden **Alfred Comte** die bereits erwähnte *Mittelholzer und Co., Luftbildverlagsanstalt und Passagierflüge*. Im Auftrag der *Junkers-Werke, Dessau*, flog er von *Berlin* aus die neuen Linien nach *Danzig* und *Riga*. Geplante Verproviantierungsflüge von *Spitzbergen* aus für die Nordpolexpedition **Roald Amundsens** mussten wegen einer Panne an **Amundsens** Flugzeug aufgegeben werden; stattdessen wurden Fotoflüge nördlich des 80. Breitengrades durchgeführt. Im **Winter 1924/25** flog **Mittelholzer** im Auftrag der persischen Regierung von *Dübendorf* nach *Teheran*, das er einen Monat nach seinem Start im *Glattal* erreichte. **1927** flog **Mittelholzer** als erster nach *Südafrika*: Am **17. Dezember 1926** startete er mit seiner Maschine vom Typ *Merkur* der *Dornier-Werke* im *Zürcher Seebecken* beim *Zürichhorn*, nachdem sein Flugzeug dort auf Schwimmer gesetzt worden war, flog über *Alexandria* und den *Victoriasee* und landete, **65 Tage später**, am **21. Februar 1927** in *Kapstadt* – dabei legte er in **zweieinhalb Monaten** mit seinem Flugzeug an die **20'000 Flugkilometer** zurück! Am **8. Januar 1930** hatte er als erster Mensch den *Kilimandscharo* überflogen, wobei er unter anderem aus etwa **6'200 Metern Höhe** Luftaufnahmen vom *Krater* des *Kibo* machte, die in Illustrierten veröffentlicht wurden und grosses Aufsehen erregten. **1931** wurde **Walter Mittelholzer** erster technischer Direktor der soeben neu gegründeten Fluggesellschaft *Swissair*, mit Sitz in *Dübendorf*. **1933** flog er nach *Addis Abeba*, um **Kaiser Haile Selassie** seine bestellte *Fokker-Maschine* selber zu überbringen. Dies war sein letzter grosser Flug auf langen, unbekannten Routen. **Walter Mittelholzer** starb **1937** nicht als Held der Lüfte, sondern verunglückte auf einer Bergtour in der *Steiermark*. Seine Bücher hatten stets hohe Auflagen erreicht, und die über **100'000 Aufnahmen** aus rund **9'000 Flügen** haben einen grossen historischen Wert: Die betr. Glasplatten im **Format 13 x 18 cm** sind heute im Besitz des Verlags «*Luftbild Schweiz*». **Alfred Comte** und **Walter Mittelholzer**, sind untrennbar mit dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ verbunden. Dank ihnen wurde *Dübendorf* zur „*Wiege der Schweizer Luftfahrt*“, sowohl in der *Zivilaviatik*, als auch in *militärischer Hinsicht*. Während Teile der *Schweizerischen Fliegertruppe* (die heutige „*Luftwaffe*“) seit **1914** bis heute auf diesem Flugplatz aktiv sind, war die bereits **1915** gegründete *Ad Astra Aero* sowie deren Nachfolgegesellschaft *Swissair* von **1932** bis **1948** in *Dübendorf* beheimatet. Von dort aus setzte sie nacheinander die folgende Flugzeugtypen ein: *Fokker VII*, *Messerschmitt M18*, *Comte AC-4*, *Lockheed L-9 „Orion“*, *Clark G.A. 43*, *Curtis AT-32C „Condor“*, *Douglas DC-2*, *Junkers JU-86 –B*, *De Havilland „Mosquito“*, *Douglas DC-3* und *Douglas DC-4* (letzterer Flugzeugtyp wurde von der *Swissair* von *Dübendorf* aus auch auf der *Nordatlantikstrecke* eingesetzt).



Die dritte prägende Persönlichkeit der **Schweizer Aviatik** in ihren Gründerjahren war der Zürcher **Henry Fierz (1897 – 1972)**, der als erster Chefkonstrukteur in die **1925** gegründete **Flugzeugfabrik Alfred Comte** in **Oberrieden am Zürichsee** eintrat, wo er mit seinen Leichtmetallkonstruktionen den Flugzeugbau recht eigentlich revolutionierte! Nach Abschluss seines *Maschinenbau-Studiums* am **Technikum Winterthur** im **Jahr 1921** wanderte **Fierz** in die **USA** aus, wo er bei renommierten Flugzeug- und Motorenbauern anheuerte, um zunächst einmal das Handwerk von von der Praxis aus kennen zu lernen – so eignete er sich insbesondere den Umgang mit *Leichtmetallkonstruktionen* an. Aber bereits 4 Jahre später trat er in **Alfred Comtes** Flugzeugfabrik ein, wo die bereits erwähnten, bekannten Typen **AC-1** bis **AC-12** zum Fliegen brachte!

Abbildung 16: **Henry Fierz**

Ab **1934** war **Henry Fierz** – nach einem kurzen Gastspiel beim **Eidg. Luftamt** (das heutige **Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)** – als technischer Leiter bei der **Swissair** in **Dübendorf** in Stellung, wo er die *Infrastruktur für den Flugzeugunterhalt* deren **1931** gegründeten technischen Departements („**Departement 4**“) aufbaute – er gilt daher zu Recht als „**Stammvater**“ von „**SR Technics**“, die **1995** unter dem Namen **«Swissair Technical Services»** zu einem Profitcenter der zu jener Zeit als „**SAirGroup**“ firmierenden Holding-Gesellschaft wurde.

Als **Vollblutkonstrukteur**, der er war, schloss sich **Henry Fierz** jedoch bereits **1940** der neuen **Pilatus Flugzeugwerke AG** in **Stans NW** an, die er bis zu seiner Pensionierung im **Jahr 1962** nicht mehr verlassen sollte. Während der ersten Phase der **Pilatus**-Firmengeschichte bis zu seinem Rücktritt legte **Fierz** den Grundstein für den Bau von Schulflugzeugen für die Luftwaffe (**P-2 / P-3**) und für das Mehrzweckflugzeug **PC-6 Pilatus Porter** – es wurden aber auch immer wieder Unteraufträge ausgeführt, sowohl für die Muttergesellschaft **Oerlikon-Bührle** und für das damalige **Eidgenössische Flugzeugwerk Emmen** (heute **RUAG Aerospace**), sowie für die **Swissair** und die **Schweizer Luftwaffe**. Zu einem grosser Erfolg wurde der Bau des **Ganzmetall-Segelfluges B4**, von dem insgesamt **322 Einheiten** in verschiedenen Versionen produziert wurden, ehe man den Lizenzbau an einen japanischen Flugzeughersteller vergab. Es mussten aber auch Fehlschläge verkraftet werden, etwa während des Krieges der **SB-2 „Pelikan“**, oder **1948** das **STOL-Flugzeug P-4** mit extrem kurzen Start- und Landeeigenschaften.

Auguste Piccards zweiter Stratosphärenflug vom 18. August 1932 ab Dübendorf

Der **«Fonds national pour la recherche scientifique F.N.R.S.»** stimmte einem zweiten, erweiterten Stratosphären-Erforschungsprogramm von **Professor Piccard vorbehaltlos** zu, und liess dessen Ballon erneut auf den Namen der Institution taufen. **Piccards** Fluggefährte war dieses Mal ein junger belgischer Physiker: **Max Cosyns**. Für ihre Fahrt konnten die zwei Wissenschaftler zwar die Ballon-Hülle der ersten Fahrt wiederverwenden, fügten diesmal jedoch über eine neue Druckkabine, die von den *Etablissements Georges l'Hoir (Lüttich, Belgien)* gebaut worden war – die Aussenhülle dieser Kabine war nun vollkommen weiss. Aufgrund der vorherrschenden Windverhältnisse wurde in *Belgien* entschieden, diesmal vom weltbekannten „**Militärflugplatz Dübendorf**“ bei *Zurich*, in der Schweiz, abzuheben, da dieser einer Art natürlicher Senke, mit dem *Greifensee* in der Mitte, entsprach, die durch die sie umgebenden Hügelketten von heftigen Winden abgeschirmt wurde (im Gegensatz zur ersten Fahrt ab *Flugplatz Augsburg*). Der Abflug fand am **18.08.1932**, um **05.07 Uhr** statt, gemächlich erhob sich der **"F.N.R.S."** über das mächtige Gewölbe des Hangars, in welchem die schweizerischen Militärflugzeuge untergebracht waren (**Halle 2**), flog entlang des Flusslaufes der *Glatt*, und überquerte den *Greifensee* in Richtung *Pfannenstil*, die Hügelkette zwischen den zwei Gewässern des *Greifensees* und des *Zürichsees*.

Mit **2'800 Kubikmetern Wasserstoff** ausgestattet, hatten die beiden Wissenschaftler, trotz des einsetzenden Gegenwindes, der ihnen entgegenblies, abgehoben, und zwar ohne dass sie sich dessen bewusst waren, wie dies **Auguste Piccard** später in seinem Buch **«Au-dessus des nuages, entre terre et ciel»** – dem bei seiner Veröffentlichung ein enormer Publikumserfolg beschieden werden sollte – gestand, in welchem er über seine damalige Ballonfahrt wie folgt berichtete:

«Um **03.57 Uhr** sagte mir **Cosyns**, der zu einem der beiden Bullaugen hinausspähte: „Eine Art eiserne Flamme fährt unter uns durch!“ – man hatte beim Loslassen des Ballons schlichtweg vergessen, uns, wie verabredet, dessen Abflug zu signalisieren!« (die 18 Meter hohe **Bronze-plastik** in Form einer Flamme, welche an die Zürcher Soldaten, die im **Ersten Weltkrieg** im Aktivdienst gestorben waren erinnert, war 10 Jahre zuvor, am am **24. Sept. 1922**, auf der **Forch** – dem Übergang vom **Greifensee** zum **Zürichsee** – von Bundespräsident **Robert Haab** eingeweiht worden (im Volksmund wurde sie, in Anspielung auf ihre Form, bald nur noch „*de gfroorni Furz*“ genannt!).

Die zwei Wissenschaftler erreichten die offiziell anerkannte Höhe von **16'201 Meter über Meer** und stellten mit **16'201 Metern** gemäss *offizieller barometrischer Messung* (entsprechend **16'940 Meter** gemäss *geometrischer Messung*) einen neuen Weltrekord auf, der später auf **23'000 Meter** erhöht wurde – um die Mittagszeit leiteten sie über dem **Bernina-Massiv** der Sinkflug ein, worauf sie **kurz vor 17 Uhr** in einer Plantage in der Nähe von **Monzambano** am **Gardasee** landeten.

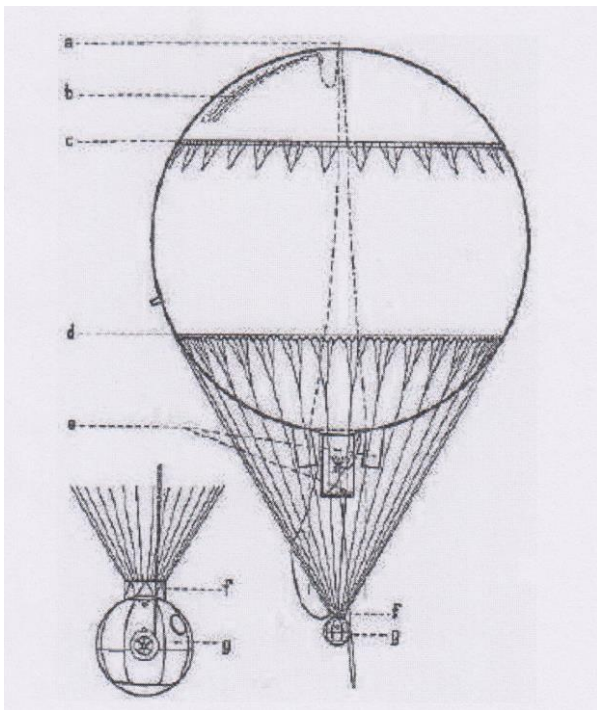


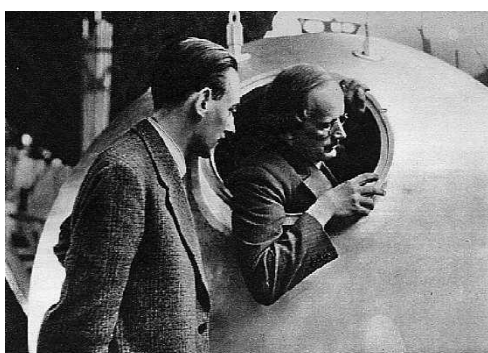
Abbildung 18: **Stratosphärenballon der F.N.R.S**
(belgischer „*Fonds National de la Recherche Scientifique*“)



Abbildung 17 : **Max Cosyns und Auguste Piccard**
unter ihren «Schutzhelmen»

- a Ventil
- b Zerreissschlitz
- c Manövrier-Gürtel
- d Anhängervorrichtungsgürtel
- e Zusatzlasten
- f Kabinenanbindungs-Vorrichtung
- g Druckkabine

Eine wichtige Motivation für **Piccards** Aufstieg in die obere Atmosphäre war die Möglichkeit, dort **kosmische Höhenstrahlung** messen zu können – er wollte damit den experimentellen Beweis für die Theorien seines Freundes **Albert Einstein** erbringen, der mit ihm an der **ETH** studiert hatte! **1927** hatte **Piccard** seinen ehemalig-en Studienkollegen **Einstein** an der legendären **5. Solvay-Konferenz** wieder getroffen, wo sich alle bedeutenden Physiker der *Relativitätstheorie*, der *Atom-* und der *Quantenphysik* eingefunden hatten.



Piccards Ballonaufstiege wurden in enger Zusammenarbeit mit **Albert Einstein** theoretisch vorbereitet, und konnten tatsächlich mit Erfolg einen Teil dessen **speziellen Relativitätstheorie** experimentell beweisen!

Abbildung 19: **Auf dem „Militärflugplatz Dübendorf“ untersuchen**
Max Cosyns und Auguste Piccard die Druckkabine
des zweiten Stratosphärenballons

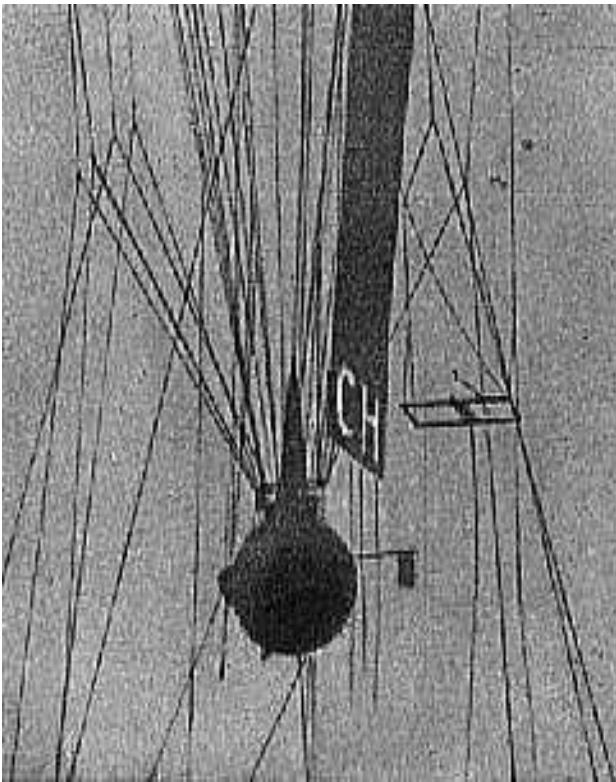


Abbildung 21: **Druckkabine des F.N.R.S.-Ballons**
kurz vor dessen Abflug vom
„Militärflugplatz Dübendorf“

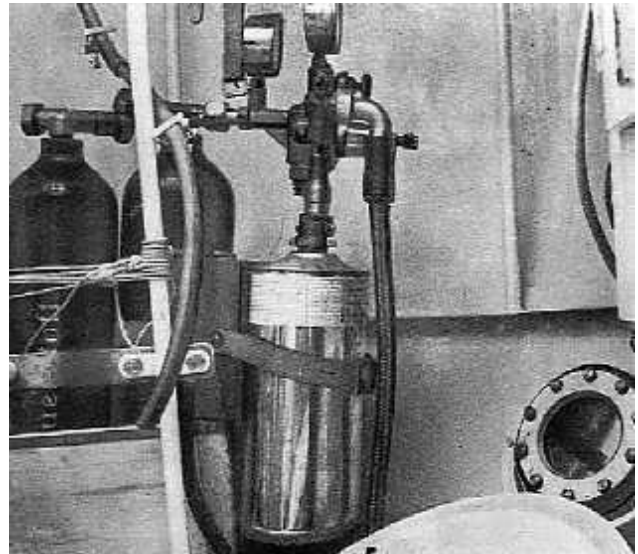


Abbildung 20: „Draeger“- Sauerstoff-Druckbehälter

Darüber hinaus sollte die gesamte Luftfahrt von der seitens **Auguste Piccard** erfundenen **Druckkabine** profitieren, die es dank dieses Prinzips gestatteten, fortan die Passagiere vor Kälte und Sauerstoffmangel zu bewahren! Der Dozent an der «*Chaire de Physique appliquée de l'Université Libre de Bruxelles*» wurde bald zum Weltstar, dem der belgische König **Albert Ier** den Ehrentitel eines «*Commandeur de l'ordre de Léopold et grand officier de l'ordre de la Couronne*» verlieh!

Auguste Piccard alias „Professor Balduin Bienlein“

Aber die höchste Auszeichnung, die je einem Wissenschaftler zuteilwurde, war sicher diejenige, als «**Comics-Held**» verewigt zu werden ! Tatsächlich sammelte ein junger belgischer Zeichner, **Georges Rémi**, der zu jener Zeit unter dem Pseudonym «**Hergé**» seine ersten «*aventures de Tintin*» im «*Petit Vingtième*» veröffentlichte, Zeitungsausschnitte mit Berichten über den berühmten Schweizer Physiker und Erfinder, dem er von Zeit zu Zeit in den Strassen von *Brüssel* begegnete. In seiner Bildgeschichte «*Le trésor de Rackham le Rouge*» stellte er das letzte unentbehrliche Mitglied der «*famille Tintin*» vor: Den **Professor Balduin Bienlein** (**Professeur Tryphon Tournesol**), dessen frappante Ähnlichkeit mit **Auguste Piccard** auf Fotografien gut zum Ausdruck kommt:

Die hohe gewölbte Stirn, des runden Brillen mit goldenem Gestell, der Schnurrbart – zwar trug **Piccard**, im Gegensatz zu **Tournesol** mit seiner zerbeulten Kopfbedeckung keinen Hut, aber trotz seines wallenden Mantels, seines völligen Desinteressens am Dresscode, und, vor allem seines langen, dünnen Halses, der wie derjenige einer Schildkröte aus einem zu steifen Kragen herausragte, gab es einen grundlegenden Unterschied: **Piccard**, im Gegensatz zu seinem alter ego **Tournesol** war ausserordentlich grossgewachsen – **Hergé** musste **Tournesol** kleiner zeichnen, «*sans quoi j'aurais dû agrandir les cases de mes dessins!*» Wie auch Kapitän **Haddock**, sollte Professor **Bienlein** fortan in keinem von **Tintins Abenteuer** fehlen – eines trug sogar dessen Namen: «*L'affaire Tournesol*» („**Der Fall Bienlein**“). «*Cher professeur!...Un de plus dont je ne soupçonnais pas l'importance qu'il allait prendre*» gestand dessen „Vater“ **Hergé** – mit **Tournesol** hatte **Hergé**, gemäss seinen eigenen Worten, einen «**Mini-Piccard**» geschaffen. Aber wenn auch **Piccard** verschiedene, bis heute noch bestehende Weltrekorde aufstellte, an **Bienleins** aussergewöhnlichste Grosstat ist er nicht herangekommen: Dieser setzte, **17 Jahre** vor den **US-Astronauten Neil Armstrong** und **Edwin Aldrin**, den Fuss auf den Mond!

Abbildung 22: Prof. Bienlein



Herr Piccard, Stratosphärenflieger,
 Blieb auch zum zweiten Male Sieger.
 Die Welt ob seiner Heldentat
 Vergass ein wenig den Salat
 Von Abrüstung und Kriegsgeschrei,
 Von Deutschlands Not und Hitlerei.
 Mit Verlaub, man möchte fragen,
 Was nützt es uns in diesen Tagen,
 Wenn einer sich nach oben schwingt
 Und Kunde aus dem Himmel bringt?
 Die Völker werden doch nicht besser
 Es wächst der Hass und siegt – das Messer!

Hans Eckinger, 1932

(Nachdruck im *Heimatsbuch Dübendorf*, 1972)

Abbildung 23: Prof. Piccard



27. AUGUST 1938: DAS SCHWERSTE UNGLÜCK IN DER GESCHICHTE DER SCHWEIZER ARMEE

Von *Dübendorf* aus starteten am **27. August 1938**, unter dem Kommando von **Hauptmann Décio Bacilieri**, fünf **Fokker CV-E** der Tessiner **Fl Kp 10** zum Flug nach *Lugano*, um dort am Flugmeeting „*Giornata Internazionale Aviatore 1938*“ teilzunehmen. Die fünf doppelsitzigen Flugzeuge hoben am Samstagnachmittag um **15:33 Uhr** vom „*Militärflugplatz Dübendorf*“ und flogen in keilförmiger Formation mit Sichtkontakt Richtung **Alpen**. Vorgesehen war eine Peilübung von *Dübendorf* nach *Disentis* – im Bereich der **Heuberge** im **Muotathal** hingen zu dieser Zeit dichte Wolken, was der Kommandant Hauptmann **Décio Bacilieri** auch unverzüglich bemerkte.

Um der Gefahr eines Zusammenstosses in den Wolken zu begegnen, befahl der Kommandant über dem *Muotathal* auf rund **2000 Metern Höhe** eine weite Rechtskurve zur Rückkehr nach *Dübendorf* – während dieses Flugmanövers geriet die Formation jedoch in noch dichtere Wolken und Nebelwände. Nach der Überquerung der **Heuberge**, deren Kette auf **1700-2200 Metern** über Meer liegt, geriet das Flugzeug von **Hptm Bacilieri** ins seitliches Abrutschen, stürzte auf den Nordwesthang des **Drusberges** (Koord. **706'100/207'300**) in 1900 Metern Höhe ab und fing Feuer – der Pilot **Décio Bacilieri** und dessen Beobachter **Hugo Sommerhalder** überlebten den Absturz schwer verletzt, und konnten aus eigener Kraft Hilfe holen! **Décio Bacilieri** starb später, am **7. September 1938**, im *Spital Einsiedeln* an den Folgen des Unfalls. Ein Denkmal in *Muotathal* erinnert noch an diese Tragödie – sowie die aus diesem Anlass entstandene **Hymne der Schweizer Flugwaffe: VOGLIO VOLARE** („*L'aviator*“).



Abbildung 24: Hptm Décio Bacilieri

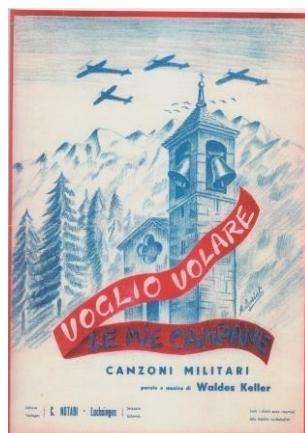


Abbildung 25: Canzoni

VOGLIO VOLARE („*L'aviator*“)

Musica: **Waldes Keller**

(tempo di marcia, non troppo vivo)

*Aviator vorrei volar con te
 dalla mia Nina, là nel Ticino
 ch'è tutto sole, prati fioriti,
 dove m'aspetta nell'ansia il mio tesor!*

Ritornello

*Voglio volar laggiù, nel ciel lontano,
 passare l'alpi ancor fin'a Lugano.
 lasciatemi volar, dove mi guida il cuor.
 Pulsa di già il motor, canta la canzone dell'aviator!*



Abbildung 26: Major Hans von Redings letzter Gruss an die 7 toten Kameraden am 31. August 1938

*Aviator, se passi il Muotathal,
prendi sette rose – rose rosse,
per ricordare le ali infrante
dei ticinesi nostri aviator.*

Ritornello

Voglio volar laggiù, ...

*Se nell'azzurro vola un aquilon
dalla bandiera dei due colori,
mi gonfia il cuore 'na gran passione,
e canto ancora per te la mia canzon:*

Ritornello

Voglio volar laggiù, ...

... Voglio volar,

voglio volar !

DER *Swissair*® - SAGA ERSTER TEIL, VON 1931 BIS 1948

Am 26. März 1931 gründete der 1895 in Schwändi GL geborene **Balthasar «Balz» Zimmemann**, der an der **ETH Zürich** „Mathematik und Physik“ studiert hatte – danach als *Instruktor der Fliegertruppe* wirkte, bevor er 1926 zum Direktor der neugegründeten „**Basler Luftverkehrs-AG Balair**“ berufen wurde – gemeinsam mit dem 1894 in St Gallen zur Welt gekommenen Flugpionier **Walter Mittelholzer**, rückwirkend auf den **1. Januar** desselben Jahres, die **Swissair** – **Schweizerische Luftverkehr AG** – durch Fusion der zwei Fluggesellschaften **Ad Astra Aero** (Gründungsjahr 1919) und **Balair** (Gründungsjahr 1925). Im Gegensatz zu anderen Fluggesellschaften wurde die **Swissair** ohne staatliche Beteiligung privatwirtschaftlich konstituiert. Der Vorschlag des kurzen und prägnanten Namens **Swissair** stammte von **Alphonse Ehinger**, dem Verwaltungsratspräsidenten der **Balair**, und setzte sich durch, obwohl die übrigen Verwaltungsräte den Namen zunächst als „*unschweizerisch*“ ablehnten! Im ersten Betriebsjahr wurden bei **Swissair** über **60 Personen** angestellt, darunter **10 Piloten**, **7 Funker** und **8 Bordmechaniker**. Bei einem Anfangsbestand von **13 Maschinen** standen für Passagiere während den Betriebsmonaten (nur im Sommer, von **März** bis **Oktober**) **85 Plätze** zur Verfügung. Als „*Home Base*“ wurde der **Flugplatz Dübendorf** genutzt, wobei die Länge des ersten Streckennetzes **4'203 km** betrug – folgende acht Strecken wurden bedient:

- Genf–Dübendorf–München–Wien;
- Genf–Basel–Mannheim–Frankfurt–Köln–Essen–Amsterdam;
- Bern–Dübendorf–Stuttgart–Halle/Leipzig–Berlin;
- Dübendorf–Basel–Paris und Genf–Lyon–Paris;
- Basel–Dübendorf–München–Prag;
- Basel–Cherbourg (als Poststrecke);
- und Dübendorf–Luzern;
- Als erste **transalpine Strecke** wurde 1933 die Linie **Zürich–Mailand** in Betrieb genommen – ausserdem wurde auf Retour-Flugscheinen ein **Rabatt** von **30 %** gewährt.
- Zudem wurde mit einem Flug zum **Tschadsee** nach festgelegtem Programm erstmals die Wüste **Sahara** mit Passagieren überflogen!

Nachdem bereits am **4.12.1931** die Gründung der **Flugplatzgenossenschaft (FG)** in Zürich (spätere **FIG Flughafen Immobilien-Gesellschaft**) erfolgt war, trieb man auf der *Wangener Seite* der Ausbau des **Zivilflugplatzes Dübendorf** energisch voran, u.a. mit Hallen für *Grossflugzeuge* und Werkstätten für den Flugzeugunterhalt (**H10** bis **H12**) sowie mit der **Halle 13** für *Sportflugzeuge*. Bereits am **22.07.1932** erfolgte die Einweihung des neuen Aufnahmegebäudes (des späteren **UeG-Gebäudes**) mit einem internationalen Flugmeeting (**1996** sollte Architekt **Pit Wyss** im Auftrag der Gemeinde *Wangen-Brütisellen* einen Inventarisationsbericht zu jenen architektonisch sehr interessanten Bauwerken verfassen).

Die **Swissair** legte bereits zu Beginn grossen Wert auf die Ausbildung der Piloten im **Blindflug**, insbesondere beim Schlechtwetterverfahren «**ZZ**», Vorläufer des heute genutzten *Instrumentenlandesystems* **ILS** – zu diesem Zweck wurde auf dem *Flugplatz Dübendorf* denn auch das erste **Lorenzbake**-Landefunkfeuer ausserhalb Deutschlands installiert. Im ersten Betriebsjahr der **Swissair** wurden insgesamt **724'476 km** geflogen, wobei das erste Jahr mit einem Reingewinn von **CHF 49'453.75** abschloss (inflationsbereinigt **CHF 354'691**), was die Auszahlung einer **4 %-igen Dividende (CHF 20 pro Aktie)** ermöglichte.

Exotische Vögel finden Aufnahme auf dem Flugplatz Dübendorf

Am **17. April 1932** kaufte die **Swissair** zwei 4-plätzig **Lockheed 9 Orion**, das erste Verkehrsflugzeug mit einziehbarem Fahrwerk – als zweite europäische Fluggesellschaft (nach der tschechoslowakischen Fluggesellschaft **CSA**) setzte sie damit amerikanische Flugzeuge ein. Die **Orion** war rund **100 km/h** schneller als die Flugzeuge der europäischen Konkurrenz und wurde auf der «**Expresslinie Zürich-München-Wien**» eingesetzt. Aufgrund des Erfolgs dieser «**Schnellflugzeuge**» wurden zusätzlich noch zwei grössere, **10-plätzig** Maschinen des Typs **Clark GA-43** angeschafft, die ab **1934** die Strecken nach *Frankfurt* und *Wien* beflogen – die **Clark**-Maschinen waren damals mit ihrer Ganzmetallbauweise und Funksprechanlage ihrer Zeit weit voraus. Dann kam im Jahr **1934** eine **Curtiss AT-32C Condor** hinzu – und ab **1. Mai 1934** gingen erstmals in *Europa* **Stewardessen** in die Lüfte!



So die am **5 Februar 1912** im südbadischen *Tuttlingen* geborene **Nelly Diener** die als erste „**Flight Attendant Europas**“ zu Welt-
 ruhm gelangte – weitherum als „**Engel der Lüfte**“ bekannt, kam sie
 nach nur **79 Flügen** beim Absturz der **Condor CH-170** (infolge Ab-
 bruchs eines Flügels wegen Materialermüdung) am **27. Juli 1934**
 ums Leben, ganz in der Nähe ihres Geburtsortes! **Nelly Diener** war
 der „**Sonnenschein der Passagiere**“ gewesen – immer freundlich,
 immer fröhlich, immer dienstbereit! Bis zum Untergang der **Swissair**
 im **Jahr 2001** blieb sie dort immer präsent: Mit viel „**Chuzpe**“ war sie
 damals durch ein Tor getreten, ohne zu wissen was sie dahinter
 vorfinden würde. Mit Charme und Zuversicht schuf sie sich ihre eig-
 ene Uniform. Ihr Selbstverständnis und ihren Berufsstand behaupt-
 ete sie in einem von „**Männern mit Schnäuzen**“ dominierten Umfeld!
 Sie bewegte sich leichtfüssig durch die Passagierreihen und umging
 geschickt die Turbulenzen, die unausweichlich sind, wenn auf **3000**
Metern Höhe *Piloten* und *Flugtechniker*, *arrivierte Geschäftsleute*
 und *aufstrebende „Greenhörner“*, „*Madames*“ und „*Mademoiselles*“,
 in einer 15 Meter langen Holzkiste zusammengepfercht sind!

Abbildung 27: **Nelly Diener, die allererste „Stewardess“ Europas,**
 war weitherum als „**Engel der Lüfte**“ bekannt!

Abbildung 28: **Lockheed Orion CH-16**



Abbildung 29: **Clark GA-43**





Abbildung 30: **Junkers Ju-86 B-1** startklar in Dübendorf



Abbildung 31: **Kabine der Junkers Ju-86**

1936 wurde eine **Junkers Ju-86** für die Strecke **Bern–Dübendorf–Stuttgart–Halle/ Leipzig–Berlin** angeschafft, die unter dem Kennzeichen **HB-IXI** immatrikuliert wird. Und bereits 1935 kamen die ersten **Douglas** des Typs **DC-2** mit schallgedämpften Kabinen zum Einsatz. Erstmals wurde *London (Flughafen Croydon)* ins Streckennetz aufgenommen. Neu wurde nun ganzjährig – d.h. auch im **Winter** – geflogen. Ab 1937 wurde das Nachfolgemodell **Douglas DC-3** mit der doppelten Sitzplatzanzahl (28 Passagiere) eingesetzt, was eine enorme Ausweitung der angebotenen Flugkilometer und Transporteinnahmen ermöglichte.



Abbildung 32: **Swissair**-Linienpilot Hans Ernst vor einer Douglas DC-2 in auf dem Flugplatz Dübendorf

Abbildung 33: **Kabine der Douglas DC-2**



Abbildung 34: **De Havilland DH.89 Dragon Rapide**



Abbildung 35: **Kabine der DH.89 Dragon Rapide**



1937 wurde auch die *Ostschweizerische Aero-Gesellschaft*, St. Gallen, übernommen, damit kam erstmals ein britisches Flugzeug in der *Swissair*- Flotte zum Einsatz: Mit der als Doppeldecker ausgelegten *De Havilland DH.89 Dragon Rapide* wurde neu die Strecke *Dübendorf–St. Gallen–München* beflogen. 1937 starben im gleichen Jahr kurz nacheinander die beiden *Swissair*-Geschäftsführer **Walter Mittelholzer** und **Balthasar «Balz» Zimmermann** – **Mittelholzer** verunfallte in der *Steiermark* beim Bergsteigen, **Zimmermann** starb an den Folgen einer Infektionskrankheit – als Nachfolger der beiden verstorbenen Geschäftsführer konnten **Henry Pillichody**, bisheriger Direktor und Chefpilot der bernischen *Alpar*, als technischer Direktor, und **Eugen Groh** als kaufmännischer Direktor gewonnen werden.



Abbildung 36: 1938 Direktflug *London - Samedan* mit einer Douglas DC-2-115-D

Abbildung 37: Flugkapitän **Ernst Nyffenegger**, damaliger Chefpilot der *Swissair*, vor „seiner“ Douglas DC-2-115-D auf dem Flugplatz *Dübendorf*

Schicksalsjahre der *Swissair* während des Zweiten Weltkrieges

Das Jahr 1939 wurde von mehreren Unfällen überschattet: Am 7. Januar touchiert eine DC-2 beim Landeanflug auf *Paris* wegen schlechter Sicht eine Hügel bei *Senlis*: Dabei kommen die beiden Piloten und die Flugbegleiterin **Josie Brooke** ums Leben – zwölf Passagiere überleben den Unfall. Am 20. Juli verunglückt eine Ju 86 bei *Konstanz* – **Walter Ackermann**, der dienstälteste Flugkapitän der *Swissair*, und bekannter Autor unzähliger Fliegerbücher (u.a. des romantischen Briefromans „*Flieg mit Elisabeth*“) findet dabei den Tod.

Ab Frühjahr 1939 wurde als Neuerung im Streckennetz die Linie *Dübendorf-Basel-Rotterdam-Amsterdam* flugplanmässig bedient – aber am 27. August 1939 wird der Luftraum über *Deutschland* und *Frankreich* gesperrt – die Strecken nach *Amsterdam*, *Paris* und *London* müssen stillgelegt werden – 2 Tage später muss die *Swissair* den Flugbetrieb ganz einstellen. Von den 180 Angestellten wurden 131 in den Aktivdienst aufgeboten – 85 Angestellte müssen entlassen werden: Ende 1939 sind nur noch 95 Angestellte auf der Gehaltsliste, das Geschäftsjahr schliesst erstmals seit der Gründung mit einem Verlust. 1940 wurde wegen der drohenden deutschen Invasion die Operation vorübergehend in den Tessin nach *Locarno-Magadino* verlegt – von dort aus konnte der Flugbetrieb in die noch nicht kriegsführenden Länder *Italien* und *Spanien* aufrecht erhalten bleiben: Während etwa sechs Monaten wurden die Strecken *Locarno–Rom* und *Locarno–Barcelona* weiterbetrieben. Die Flugscheine wurden für CHF 85 (*Rom*) und CHF 200 (*Barcelona*) angeboten (heute inflationsbereinigt CHF 604 bzw. CHF 1'420) – letztere Strecke wurde insbesondere von jüdischen Emigranten rege benutzt. Nach Italiens Kriegseintritt wurde der Streckenbetrieb nach *Rom* eingestellt – ab September 1940 konnte allein die Strecke *Dübendorf–München* noch betrieben werden – ansonsten wurden gelegentliche Rund- bzw. „*Keuchhustenflüge*“ angeboten, sowie im Auftrag des Schweizerischen Bankvereins (SBV), vereinzelte Goldtransporte nach *Belgrad*.



Die Flugzeuge wurden zur besseren Identifikation durch die *Fliegerabwehr* fortan mit einem auffallenden rot-weissen **Neutralitätsanstrich** versehen. Trotz des Verkaufs von Ersatzteilen und einer **DC-3** an die schwedische **A/B Aerotransport** musste für das **Jahr 1940** ein Verlust ausgewiesen werden, denn die Anzahl der beförderten Passagiere war gegenüber dem letzten Vorkriegsjahr um **95 %** gesunken! Am **19. November 1941** konnte die Strecke *Dübendorf-Stuttgart-Berlin* wiederaufgenommen werden – dafür wurde der Flug nach *München* eingestellt. Das **Jahresergebnis 1941** schloss jedoch dank Arbeitsaufträgen von Dritten und Personal-Detachierungen erstmals wieder mit einem kleinen Gewinn!

Abbildung 38: **DC-3-115-D (HB-ISI) mit rot-weissen Neutralitätsstreifen**

Auch das **Geschäftsjahr 1942** schloss dank Sondereinnahmen mit einem Gewinn. Die Auslastung der angebotenen *Tonnenkilometer* stieg mit **74.8 %** auf den höchsten Stand seit der Gesellschaftsgründung. Ab dem **30.01. 1943** konnte die Linie nach *Berlin* allerdings nur noch auf der Teilstrecke *Zürich - Stuttgart* befliegen werden – für die Beförderung von Delegationen nach *Berlin* durften Verlängerungsflüge nur mit einer Sonderbewilligung des **OKW** durchgeführt werden. **1944** intensivierte sich der Luftkrieg über *Europa* und Überflugbewilligungen wurden spärlicher. Am **9. August** wurde eine **DC-2** während eines *amerikanischen Bombenangriffs* in *Stuttgart* vollständig zerstört – ab dem **17. August 1944** wurde wegen der massiven Fliegerangriffe über süddeutschem Gebiet der Flugbetrieb vollständig eingestellt – die angebotene Kilometerleistung sank auf **75'376 km**, was etwa **5 %** des Vorkriegsflugbetriebs entsprach! Trotz Sondereinnahmen durch Arbeitsaufträge von Dritten und Personaldetachierungen musste für das **Betriebsjahr 1944** wiederum ein Verlust ausgewiesen werden.

Erste Langstreckenflüge in den Nachkriegsjahren 1946 – 1948

Am **30. Juli 1945** konnte die **Swissair** den Flugbetrieb mit den Strecken *Genf-Paris* und *Zürich-Paris* wieder aufnehmen. Ab dem **19. September** wurde auch *Amsterdam* und ab dem **29. September** *London* wieder angefliegen. Zudem konnten vereinzelte Ziele per *Sonderflug* bedient werden: *Lissabon, Barcelona, Tunis* sowie *Malmö-Bulltofta*. Nach Kriegsende stieg die Nachfrage nach Flügen exponentiell an, was sich in einer rekordhohen Auslastungsziffer von **93 %** für das **Jahr 1945** niederschlug. Ab **1946** ergänzten zwei fabrikneue **Douglas DC-3** sowie sechs aus amerikanischen Armeebeständen stammende **Dakotas** die Flotte (2 davon als Frachtmaschinen). Neu wurden nun *Prag, Warschau, Brüssel, Stockholm* und *Malmö* flugplanmässig angefliegen (zum Teil in Poolgemeinschaft mit anderen Fluggesellschaften). Ende **Dezember 1946** wurde mit einer kurz zuvor erworbenen **Douglas DC-4** nach *Lod (Palästina)* und *Kairo* der erste flugplanmässige Langstreckenflug der **Swissair** überhaupt durchgeführt.

Abbildung 39: **Abflug der DC-4-1009 A von Genf 1946,**
mit den Hostessen **Pia Goth**
und **Hedwig Hofmann** ...



Abbildung 40: ... und deren Ankunft in
New York (über Manhattan)



1947 wird das Aktienkapital der **Swissair** von einer Mio. auf CHF 20 Mio. erhöht, so dass nun Langstreckenflüge nach New York und zu Destinationen in Südafrika und Südamerika mit Douglas DC-4-Maschinen möglich werden. Der Erstflug nach **New York** fand am **2. Mai 1947** statt: Dieser Jungfernflug startete von Genf über Shannon und Gander nach Washington, da wegen Nebel der New Yorker Flughafen LaGuardia nicht angeflogen werden konnte (die effektive Flugzeit betrug **20 Stunden** und **fünfundfünfzig Minuten**).

Modernere zweimotorige **Convair-CV-240**-Maschinen, die ersten bei der **Swissair** mit Druckkabine, wurden für die Kurz- und Mittelstrecken angeschafft. Zudem wurden Flugzeuge und Personal der in Bern ansässigen **ALPAR**, *Schweizerische Fluggesellschaft*, übernommen. Die öffentliche Hand (*Schweizerische Eidgenossenschaft, Kantone, Gemeinden* sowie **SBB** und **PTT**) beteiligten sich mit **30.6 %** am Aktienkapital der **Swissair** und ermöglichten so der Fluggesellschaft mittels eines Kredits von **CHF 15 Mio.**, zwei neue Flugzeuge des Typs **Douglas DC-6B** für Langstrecken-Flüge anzuschaffen. Dadurch wurde die **Swissair** zum «**National Carrier**» der Schweiz (ursprünglich hatte man vorgesehen, drei ältere **Lockheed Constellation L-049** von der **KLM** zu mieten). Am **Zürcher Hauptbahnhof** wurde ein *Luftreisebüro* eröffnet. Ausserdem konnte am *Zürcher Hirschengraben* direkt oberhalb des „Centrals“ der neue Sitz der Zentralverwaltung bezogen werden.

Das **Betriebsjahr 1947** schloss mit einem Reingewinn von **CHF 787'601** (was, inflationsbereinigt, heute inflationsbereinigt **CHF 3'857'603** entsprechen würde) – dies ermöglichte eine Dividende von **3 %** bzw. **CHF 15 pro Aktie** – erstmals wurde eine Eigenwirtschaftlichkeit von **100 %** erreicht – und dies ohne staatlichen Zuschuss! Ab **Juni 1948** wurde der bisherige Heimatflughafen der **Swissair** von **Dübendorf** zum neu erbauten Interkontinental-Flughafen («**Flughafen Zürich**») in **Kloten** transferiert: Am **17. November** wurde der Linienflugbetrieb ab **Dübendorf** definitiv eingestellt



Der Untergang der Swissair – ein nationales Trauma!

Die **Swissair** war der **Stolz der Nation**: Als die Airline **2001** für immer am Boden blieb, stand die *Schweiz* unter Schock – was sich dann abspielte, lebt bis heute als nationales Trauma fort: Das „**Grounding**“! Am Morgen des **2. Oktober** blieben in *London* zwei **Swissair**-Maschinen am Boden, weil die Airline die Landegebühen nicht bezahlen konnte, und ihr der „**Moscht**“ ausgegangen war. Um **16.15 Uhr** wurden alle Flüge suspendiert, weltweit reihten sich die Flugzeuge auf dem Boden, **38'000 Passagiere** strandeten: Es war das Ende der **Swissair** – was uns allen für immer in Erinnerung bleibt, ist der gewaltige mentale Schock über das **Ende unseres heissgeliebten Nationalsymbols!**

Abbildung 41: **Letzter Start einer Douglas DC-6B-1198**
ab „**Flugplatz Dübendorf**“ am **16.11.1948**

SCHICKSALSJAHRE AUCH FÜR DÜBENDORF IM (UND NACH) DEM ZWEITEN WELTKRIEG

Am **17. April 1936** stürzte eine deutsche *Ju-52* («Tante Ju») auf dem Weg in den spanischen Bürgerkrieg bei *Orvin am Südhang des Chasserals* ab. Die Schweiz konnte solche Überflüge fremder Flugzeuge nicht verhindern, so wenig wie der *Völkerbund* verhindern konnte, dass in den dreissiger Jahren weltweit aufgerüstet wurde, in Deutschland **Hitler** an die Macht kam und internationale Bemühungen für eine friedlichere Welt scheiterten. Auch in der Schweiz wurden **Armee** und **Flugwaffe** in den dreissiger Jahren – ab **1935** massiv – ausgebaut. Mit dem Flugzeugkredit von **1930** begann ein Rüstungsprogramm, das in den nächsten zehn Jahren über **CHF 1 Mrd.** verschlingen sollte. Am **13. Oktober 1936** folgte der logische Schritt auf den Grundsatzentscheid von **1930**: Aus der *Flugwaffe*, neu in *Flieger- und Fliegerabwehrtruppen* (**FFTrp**) umbenannt, wurde eine **selbständige Waffengattung**, deren Hauptziel der Bundesrat folgendermassen formulierte: «*Dem Gegner eine rücksichtslose Kampfführung in der Luft zu verunmöglichen*». Dazu wurden bis **Ende des Zweiten Weltkriegs** mehrere hundert Millionen Franken verwendet. Allein das Kriegsmaterialbudget für **1938** sah **CHF 117 Mio** – die Hälfte des gesamten Budgets – für entsprechende Investitionen vor.

Bereits seit **1934** trug die *Fliegertruppe ungenagelte Marschschuhe*, um die Flugzeuge nicht zu beschädigen. **1937** bombardierten Armeeflieger Gehöfte in der Nähe von *Einsiedeln*, bevor der *Sihlsee* gestaut wurde, sie übten dort für den Ernstfall! **Migros**-Gründer **Gottlieb Duttweiler**, Nationalrat des *Landesrings der Unabhängigen*, glaubte nicht, dass das reichen würde: Er lancierte im **Juli 1938** eine Volksinitiative: **92'199 Schweizer** forderten **1000 Kampfflugzeuge** für die Schweiz (bis **1977** waren für eine *Volksinitiative* nur **50'000 Unterschriften** nötig). Im **Frühjahr 1939** unterstützte sogar die **SP** diese sogenannte «**1000-Flugzeuge-Initiative**» des **LdU**, die verlangte, dass aus einem «*Wehropfer*» (eine Steuer auf Vermögen) nicht nur sofort tausend Kampfflugzeuge beschafft, sondern auch **3'000** neue **Piloten** ausgebildet und **Flugabwehrgeschütze** gekauft werden sollten – zudem müsse eine *einheimische Flugzeugindustrie* aufgebaut werden! Weil aber der Bundesrat wesentliche Forderungen der Initianten mit einem Gegenvorschlag zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit und zugunsten der Landesverteidigung umsetzte, wurde die *Volksinitiative* schliesslich zurückgezogen. Die Vorlage beinhaltete einen Kredit von **CHF 213 Mio** für die *Armee* sowie von **CHF 202 Mio** für die *Arbeitsbeschaffung*, welche am **4. Juni 1939** mit **69 % Ja-Stimmen** deutlich angenommen wurde (nur das *Waadtland*, *Genf* und *Neuenburg* waren dagegen).

Der Bundesrat war **Ende 1938** der Überzeugung, mit der Flugwaffe sei man nun auf gutem Weg – die nötigen Kredite stünden zur Verfügung, und die meisten neuen Flugzeuge würden arbeitsplatzwirksam in der Schweiz hergestellt, hielt er in einem Bericht zum Stand der Landesverteidigung fest. Tatsächlich waren aber in der Schweiz seit dem Ersten Weltkrieg immer Militärflugzeuge gebaut worden. Von den Eigenentwicklungen *Häfeli DH-3* und *DH-5*, die für Aufklärung und Training eingesetzt werden, produzierte die **K+W Thun** zwischen **1917** und **1929** immerhin **189 Stück**. Seit **1933** arbeiteten die *Thuner Ingenieure* an zwei neuen Projekten für eigene Kampfflugzeuge. Der erste Versuch endet unbefriedigend: Die **C-35** war eine helvetische Kopie des niederländischen Doppeldeckers *Fokker C-X* – als das Aufklärungs- und Erdkampfflugzeug **1937/1938** in **90ig-facher Ausführung** an die Truppe ausgeliefert wurde, hatte die Flugwaffe zwar erstmals Maschinen, die Ziele am Boden beschliessen konnten, doch die **C-35** war bereits veraltet – und verzögerte nur das innovativere **C-36**-Projekt. «*Um aber die Aufrüstung zu beschleunigen*», so formulierte es der Bundesrat in einem Bericht, «*haben wir eine Serie von Apparaten im Ausland erworben*»: **1938** wurden in Deutschland zehn *Messerschmitt-Jagdflugzeuge Me-109 D* bestellt, später nochmals achtzig *Me-109 D* und *E*. Die letzten zwei dieser Maschinen wurden erst am **27. April 1940** geliefert, acht Monate nach Kriegsausbruch. Sie kosteten insgesamt **CHF 36.6 Mio**, wobei ein grosser Teil mit Schweizer Exportgütern (*Eisenerz*, *Werkzeugmaschinen*, *Pneus* und so weiter) zu begleichen war. In Lizenz wurden ab **1940** zudem **82** französische *Morane-Saulnier D-3800* und **207** Exemplare der stärkeren *D-3801* gebaut. Dann klappte es doch noch mit dem ersten eigenständig entwickelten helvetischen Kampfflugzeug – die **C-36** war modern, ganz aus Metall und als Mehrzweckflugzeug konzipiert. Der erste Prototyp stürzte am **11. August 1939** auf dem letzten Testflug vor der Truppenerprobung ab, der zweite erhielt ein besseres Triebwerk mit **1000 PS** und konnte ab **1940** erfolgreich eingesetzt werden. Obwohl am **6. Juni 1942** das erste Serienflugzeug in der Luft zerbrach, wurden von **1942** bis **1948** total **152 C-3603** gebaut. Diese dritte Version kam dann allerdings nicht mehr aus *Thun*, sondern wurden am Standort des **Eidg. Flugzeugwerks** in *Emmen* gebaut. Die **C-3603** flogen bis **1952** in Kampfstaffeln, einzelne weiter als Zielschleppflugzeuge bis **1987**.

Am **28. August 1939** wurden die *Fliegertruppen* mobilisiert, am **31. August** überfiel die deutsche Wehrmacht *Polen* – der **Zweite Weltkrieg** hatte begonnen! Nur drei Schweizer Fliegerkompanien verfügten jedoch über modernes Fluggerät, dreizehn sassen nach wie vor in liquidationsreifen oder veralteten Maschinen, fünf sogar hatten überhaupt keine Flugzeuge, sie wurden auf Pikett gestellt und entlassen!

1943 bis 1945: Bomber-Grollen über Dübendorf!

Am **7. September 1945** zeigte die *schweizerische Filmwochenschau* wie amerikanische Bomber vom „*Militärflugplatz Dübendorf*“ aus starteten, sie seien repariert worden und flögen nun heim – alles schien in bester Ordnung zu sein, es sah aus wie ein Fest, doch dahinter verbarg sich ein dunkles Kapitel *Schweizer Geschichte* – was in der *Wochenschau* nach einem Fest aussah, war nämlich keines: Ab **1943** schoss die **Schweiz** scharf auf amerikanische und britische Maschinen – **sechs** wurden durch *Jagdlieger* und **neun** durch die *Flab* abgeschossen (**36 Tote!**), obwohl zu jenem Zeitpunkt klar war, dass die Alliierten den Krieg gewinnen würden! Seit Kriegseintritt der Alliierten gab es immer wieder Überflüge, und auch immer wieder Beschüsse, jedoch keine nennenswerten Treffer: *Nazi-Deutschland* verlangte von der *Schweiz*, dass Alliierte beschossen würden, was dann auch wirklich geschah, aber ohne zu treffen – die deutschen «*Diplomaten*» in *Bern* waren beruhigt, deshalb wurden die Beschüsse lakonisch als «**Diplomatenfeuer**» bezeichnet! Nachdem aber am **9. Juli 1943** die Alliierten in *Sizilien* landeten, befürchtete *Deutschland*, die *Schweiz* könne zum Brückenkopf werden – und der Druck auf unser Land, die Alliierten aufzuhalten, stieg merklich!

In der Nacht vom **12. auf den 13. Juli 1944** tobten heftige Gewitter über die *Schweiz* – britische Bomber mussten tief fliegen, zwei Maschinen wurden von der *Schweizer Flab* getroffen und stürzten im *Wallis* ab. Am **01.10.1943** wurde der erste amerikanische Bomber bei *Bad Ragaz* abgeschossen, nur drei Mann überlebten. Neben Abschüssen und Abstürzen gab es **137 Notlandungen**, wobei die Fliegeroffiziere in *Davos* interniert wurden, die unteren Chargen in *Adelboden*: Der Vertreter des **US-Militärgeheimdienstes OSS** in *Bern*, der **US- Militärattaché Barnwell Legge**, liess die internierten Mannschaften anweisen, nicht zu fliehen, wobei sich die Mehrheit entsprechend verhielt, dies aber für einen schlechten diplomatischen Witz hielt! Diejenigen, die es trotzdem versuchten, kamen, wenn sie erwischt wurden, ins „*Lager Wauwilermoos*“ bei *Luzern*, das von **André Béguin** kommandiert wurde – «*Ein Schandfleck für die Schweiz*», denn **Béguin** war aus der Armee geworfen worden, weil er in der *Schweiz* eine „*braune Vergangenheit*“ hatte, und daraufhin jahrelang für Nazi-nahe Organisationen in *München* arbeitete. Auf eigenen Antrag – unterschrieben mit «**Heil Hitler!**» – wurde er reaktiviert, und bewarb sich für das „*Wauwilermoos*“, wo kein Karriereoffizier hingehen wollte! Die sanitären Einrichtungen waren katastrophal, **Béguin** nahm den Insassen die Essenspakete weg und schikanierte sie bis aufs Blut. Der amerikanische Bomberpilot **Dan Culler** wurde im Lager von Internierten aus *Osteuropa* vergewaltigt und meldete dies **Béguin**, der ihn aber nur auslachte und zurückschickte – die Vergewaltigungen gingen munter weiter, «*ich blutete überall*», sagte **Culler** später, als er schwer erkrankte und ins Spital verlegt werden musste (als seine Kräfte zurückkehrten, floh er erneut und schlug sich nach *Genf* durch, wo er drei weitere amerikanische Flieger traf, und als er mit diesen über die Grenze nach *Frankreich* floh, ohne Vorwarnung beschossen wurde – **1995** wurde er vom **VBS-Vorsteher BR Kaspar Villiger** empfangen, der sich bei ihm offiziell entschuldigte!

In der Zeit von **1943 bis 1945** suchten insgesamt **166** amerikanische Bomber Zuflucht in der Schweiz, davon wurden **41** bei *Abstürzen* oder *Bruchlandungen* zerstört. **39 Bomber** wiesen starke und weitere **86 Maschinen** leichte Beschädigungen auf. Im **November 1944** traf eine 5-köpfige Delegation aus den **USA** in auf dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ ein, um unseren Mechanikern und Spezialisten beim Unterhalt der Flugzeuge beratend zur Seite zu stehen. Der Delegationsleiter, **Oberstleutnant Peter DePaolo**, bezeichnete den Zustand der abgestellten Maschinen als sehr gut und befand, dass praktisch alle Maschinen nach entsprechenden Überholungsarbeiten zurückgefliegen werden könnten. Als nicht wieder reparierbar wurden allerdings die **39 zerlegten Bomber** und **Jagdflugzeuge** eingestuft, welche aus Platzmangel und aufgrund ihrer Beschädigungen von den *Schweizer Armee* demontiert und anschliessend in *Dübendorf* in Hallen eingelagert worden waren – diese Flugzeuge fielen nach dem Krieg dem Schneidbrenner zum Opfer!

Beim Eintreffen des amerikanischen Bereitstellungsdetachements mit 4 **C-87 Liberator** und 2 **Douglas C-47** ereignete sich in *Dübendorf* am **18.08.1945** bei der Landung des ersten Flugzeuges ein schwerer Unfall, als eine **C-87** nach missglücktem Durchstartmanöver in den *Dietlikonerwald* abstürzte – vier Mann der Besatzung fanden den Tod, nur zwei Besatzungsmitglieder konnten leicht verletzt geborgen werden. Die restlichen Maschinen brachten Werkzeuge aller Art, hydraulische Hebevorrichtungen, Kompressoren sowie Treib- und Schmierstoffe nach *Dübendorf*. Bis zum Ende der Überführungsaktion landeten weitere **290 amerikanische Transportflugzeuge** auf dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ und führten Bomberbesatzungen, Ersatzteile sowie 100'000 Liter Treibstoff ein. Mehr als 120 amerikanische Soldaten unterstützten die 150 Mann von der **Swissair** und der **Schweizer Flugwaffe**, die sich um die Reparaturen und Bereitstellungsarbeiten an den Bombern bemühten. Die Retablierungsarbeiten an den **B-17** und **B-24** erstreckten sich grösstenteils auf die Grundüberholung der Motoren sowie die Kontrolle der Instrumentenanlagen, der Funkgeräte, des Fahrwerkes und der Elektrik.

An **19 B-17** und **25 B-24** mussten Motorenwechsel vorgenommen werden, dabei kamen Triebwerke von abzuwrackenden Flugzeugen zur Verwendung. Bei einem Grossteil der Bomber mussten auch kleinere Beschädigungen behoben werden. Für jede Maschine mussten durchschnittlich 200 Stunden aufgewendet werden. Ende August konnten die ersten Bomber, durchwegs **B-17**, den Rückflug nach *England* antreten. Die ungünstigen Platzverhältnisse erlaubten nur Starts mit geringer Zuladung. Daher wurden die Tanks mit einem Minimum an Benzin gefüllt, gerade so viel um *München-Erding* oder *Paris-Villacoublay* zu erreichen – erst dort tankte man die internierten Maschinen für den Weiterflug nach *Burtonwood* voll auf – dieser Flugplatz in *England* war das grosse Depot der **USAAF** im zweiten Weltkrieg gewesen, wo zeitweise bis zu **25'000 Mann** im Einsatz standen.



Abbildungen 42 und 43: Auf dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ internierte **B-17- und B-24-Bomber** der **USAAF**

Pro Woche konnten in *Dübendorf* etwa acht Bomber flugbereit gemacht werden – bei den **B-24** wurden Kontrollflüge aus Rücksicht auf die ungenügenden Ausmasse des *Militärflugplatzes* unterlassen. Am **20. Oktober 1945** starteten die letzten drei internierten Maschinen, zwei **B-24** und die einzige flugfähige **Mustang**, via *Paris* nach *Burtonwood*. Der **Mustang**-Pilot verabschiedete sich auf seine ganz persönliche Art von der *Schweiz*: Nachdem er über dem *Flugplatz Dübendorf* einige Tiefflugangriffe simuliert hatte, flog er nach *Zürich*, um unmittelbar über den Hausdächern mehrmals die Bahnhofstrasse hinauf und hinunter zu fliegen! Diese *Cowboy-Einlage* war der Letzte einiger aussergewöhnlicher Zwischenfälle bei der Rückführung der Bomber – so machte sich am **27. August 1945**, unmittelbar nach dem Start, der obere Geschützturm einer **B-17** selbständig, und schlug im westlichen Teil von *Dübendorf* auf der *Kantonsstrasse* ein! Weil das Bugfahrwerk der **Liberators** nur für den Betrieb auf Hartbelagspisten konzipiert war, kam es bei Landungen auf den für amerikanische Verhältnisse kurzen Graspisten von *Dübendorf*, *Altenrhein* und *Payerne* des Öfteren vor, dass das Bugrad bei der ersten Bodenberührung wegbrach. Zwischen **August** und **Ende Oktober 1945** verliessen **41 Liberators** über die *Schweiz* auf dem Luftweg Richtung *Burtonwood*, wo alle internierten Bomber ausschliesslich der Schrottpresse zum Opfer fielen. So kamen die von unseren Leuten über die Kriegsjahre sorgsam gewarteten Bomber, welche unter grossem Aufwand für den Flug nach *Burtonwood* aufgepäppelt worden waren, kurz nach ihrer Ankunft dort unter den Vorschlaghammer – und teilten ihr Schicksal mit den **P-38-Lightnings**, **P-47-Thunderbolts** und **P-51-Mustangs**, die fabrikneu aus den **USA** überflogen worden waren, nur um dort gleich verschrottet zu werden!

Unheimliche Begegnungen der dritten Art auf dem „Militärflugplatz Dübendorf“

Die **erste unheimliche Begegnungen der dritten Art** ereignete sich in *Dübendorf* nachdem ein deutscher «Nachtjäger» vom Typ „**Bf-110**“ in der Nacht auf den **28. April 1944** über dem „*Untersee*“ einen britischen Bomber angegriffen hatte, und danach von der *schweizerischen Fliegerabwehr* mit stark blendenden Scheinwerfern gezwungen wurde, auf dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ zu landen. Dort entnahm das Bewachungsdetachement Geheimbefehle aus dem Cockpit, ungeachtet der Proteste des 23-jährigen Piloten **Wilhelm Johnen**, war doch die Landung des «**Messerschmitt-Nachtjägers**» auf *Schweizer Boden* höchst brisant – denn diese Flugzeuge wurden von der deutschen Flugzeugindustrie mit einem geheimen «**Lichtenstein-Radar**» ausgestattet – was diesen Jagdflugzeugen ermöglichte, feindliche Maschinen in der Dunkelheit aufzuspüren.

Das „**Lichtenstein**“-Radargerät – eine Entwicklung von **Telefunken** – war eines der ersten **Bordradargeräte**, welches der *deutschen Luftwaffe* im Zweiten Weltkrieg zur Verfügung stand. Erste Erprobungen hatten **Mitte 1941** stattgefunden – im **Jahr 1942** wurde dann die erste Version der **FuG 202 (Funk-Geräte) Lichtenstein B/C** eingesetzt, die auf einer Wellenlänge von **75 cm (490 MHz im unteren UHF-Band)** arbeiteten und relativ grosse Antennen erforderten, für die schnell den Spitznamen „**Matratze**“ erhielten! Dieses Bordradargerät ermöglichte es den „*Nachtjägern*“ der deutschen Luftwaffe, feindliche Bomber mit der konventionelle Methode „**Wilde Sau**“ anzugreifen und später, als diese durch Reaktionen der Gegner unwirksam wurde, mit dem Nachtjagdverfahren „**Zahme Sau**“, bei dem der Nachtjäger „**Bf-110**“ nicht nur mit vier Geschützen, die nach vorne schossen, ausgerüstet war, sondern mit einer zusätzlichen Zwillings-Bordkanone, welche schräg nach oben schoss und so, vom Feind ungesichtete Angriffe von unten gestatteten! Diese Technik war seit Kriegsbeginn absolut geheim – selbst nach einem Abschuss konnten sich die überlebenden alliierten Piloten überhaupt nicht erklären, wie ihr Bomber getroffen worden war! Die zu späte Einführung der „**Zahmen Sau**“-Abfangtaktik, der Mangel an gut ausgebildeten Piloten, sowie die ungenügende Anzahl an neuen Maschinen verhinderte allerdings, dass dieses Verfahren zumindest den nächtlichen Luftkrieg zugunsten *Deutschlands* hätte wenden können. Erschwerend kam noch dazu, dass die **Royal Air Force** mit der Zeit dazu überging, eigene Nachtjäger weiträumig um die Bomberströme zu verteilen, so dass die deutschen Abfangjäger selbst zu Gejagten wurden!



Abbildungen 44 und 45: **Nachtjäger Bf-110 der Deutschen Luftwaffe mit FuG 202-Bordradarantennen**

Das Oberkommando der deutschen Luftwaffe setzte deshalb alles daran, dass die «*Nachtjäger*» vor fremden Augen geschützt blieben: Sofort nach der erzwungenen Landung in *Dübendorf* begab sich **SS-Obersturmbannführer Eggen** in die *Schweiz*, wo er die erste Nacht auf dem Schloss „*Wolfsberg*“ ob *Ermatingen TG* verbrachte – von da ging es dann weiter nach *Bern*, wo **Eggen** den Chef des *militärischen Nachrichtendienstes* **Brig Masson** eindringlich bat, die Präsenz des «Nachtjägers» vertraulich zu behandeln – als Gegengeschäft bot *Deutschland* der *Schweiz* den Verkauf von zehn Messerschmitt-Maschinen des bewährten Typs „**Me-109 E**“ an. Sogar **General Guisan** – der sich persönlich einschaltete – zögerte zuerst, worauf *Deutschland* auf die Sprengung des «*Jägers*» in *Dübendorf* drängte – und nun zwölf Messerschmitt „**Me-109 G**“ der neuesten Generation zum Verkauf anbot – aber wieder liessen sich die Schweizer Zeit und verärgerten damit den grossen Nachbarn im Norden nachhaltig!

Später sollte man erfahren, dass *Deutschland* sogar in Erwägung gezogen hatte, den „*Militärflugplatz Dübendorf*“ aus der Luft anzugreifen, um besagtes Flugzeug zu zerstören. Erst am **18. Mai 1944** wurde dieses schlussendlich gesprengt, und gegen eine Bezahlung von **CHF 6 Mio in Goldbarren** erhielt die **Schweizer Flugwaffe** zwölf brandneue «*Schnäppchen-Flugzeuge*», die sich allerdings bald als Fehlproduktionen erweisen sollten und nur vier Jahre später verschrottet werden mussten! Die Affäre rund um den „*Nachtjäger*“ fand unter riesigem Zeitdruck statt – die *Schweizer Militärbehörden* überschritten mehrfach ihre Kompetenzen: Einerseits mit den illegalen Grenzübertritten deutscher Offiziere (sie kamen im Schnellverfahren über den Zoll bei *Kreuzlingen*), andererseits mit der vorzeitigen Freilassung einiger Internierter – womit die *Schweiz* massiv gegen das „*Haager Abkommen*“ versties! So wurde die Besatzung des deutschen **Me-110-Nachtjägers**, Pilot **Wilhelm Johnen** und seine beiden Flieger-Kameraden, 3 Wochen nach der Bombennacht über dem *Untersee* über den *Kreuzlinger Zoll* nach *Deutschland* abgeschoben, und standen wenige Tage später wieder im Kriegseinsatz!

Die **zweite unheimliche Begegnungen der dritten Art** in *Dübendorf* ereignete sich am **25. April 1945** frühmorgens, als der „*Militärflugplatz Dübendorf*“ einen ungewöhnlichen Besuch erhielt: **Guido Mutke**, ein im „**JG 7**“ („*Jagdgeschwaders 7*“) eingeteilter „*Oberfähnrich*“, musste wegen Treibstoffmangels eine Notlandung in der *Schweiz* vornehmen, als er eine fabrikneue **Messerschmitt „Me 262A-1a“** zum „**JG 7**“ nach *Prag-Rusin* hätte überführen sollen – es blieb der einzige Abstecher einer „**Me 262**“ in ein neutrales Land. Zu jener Zeit nahm das „**JG 7**“ am Endkampf um *Berlin* teil, wo es die amerikanischen Bomberströme, welche sich unablässig auf die Reichshauptstadt hinzu bewegten, zum Versiegen zu bringen hatte! **Oberfähnrich Mutke** hatte seine nigelnagelneue Maschine im bayrischen *Erding* abgeholt, um sie zur Enderprobung nach *Fürstentfeldbruck* zu überführen – die Grossbauteile der Maschine waren aus dem *Obertraublinger Messerschmitt-Werk* zur Endmontage in *Erding* angeliefert worden – die Maschine war mit dem taktischen Kennzeichen „**Weisse 3**“ und dem „**blauroten Rumpfband**“ des „**JG 7**“ versehen worden. Am **25. April** hatte die **9th USAAF**-Luftflotte mit ihren Jägern und Bombern verschiedene Ziele in *Bayern* angegriffen, darunter auch die „*Jagdfliegerhorste*“ *Erding* und *Fürstentfeldbruck* – **US-Leutnant Richard D. Stevenson** schoss dabei im Luftkampf eine „**Me 262**“ ab, der **17.** und allerletzte Luftsieg der **9th USAAF**-Luftflotte über einen deutschen Strahljäger! **Guido Mutke** vermochte seine „**Weisse 3**“ überstürzt aus dem Chaos heraus zu starten, allerdings reichte die Zeit nicht mehr zum betanken, denn am **24. April 1945** standen die alliierten Panzerspitzen bereits kurz vor dem Flugplatz *Fürstentfeldbruck*, und das Flugfeld war bereits geräumt – die Maschinen waren schon auf andere Plätze überführt worden – eine aus mehreren Motorfahrzeugen bestehende Kolonne sollte die restlichen Besatzungen und das Bodenpersonal nach *Bad Aibling* in der Nähe von *Rosenheim* bringen, dem damals grössten Stützpunkt der **deutschen Luftwaffe** in *Süddeutschland*.

Am Nachmittag, kurz vor der Abfahrt, wurde jedoch festgestellt, dass eine Maschine, die man offensichtlich vergessen hatte, noch etwa 2 km ausserhalb des Flugplatzes stand – **Mutke** wurde beauftragt die **Me-262** noch am selben Abend nach *Bad Aibling* zu überfliegen, doch war es dafür zu spät geworden, ausserdem fehlte ein Anlasswagen, und die Maschine musste noch betankt werden. **Mutke** war daher gezwungen, zusammen mit einigen wenigen Soldaten, diese Nacht noch in *Fürstentfeldbruck* zu verbringen, und am nächsten Morgen dort die Maschine mit einem Kettenfahrzeug zur Tankstelle, die sich unter der Erdoberfläche befand, zu schleppen. Um das Betanken zu beschleunigen steckte der Tankwart je einen Schlauch in den Haupt- und den Nebenbehälter, um anschliessend die Hähne voll aufzudrehen – da sich die Alliierten in diesen letzten Kriegstagen nicht mehr in einen Luftkampf mit einem **Me-262**-Düsenjäger einlassen wollten, griffen sie diese Maschinen nur noch an, wenn sie am Boden bzw. beim Start oder der Landung erwischt werden konnten (die **Me-262** war bekanntlich untermotorisiert und technisch nicht ausgereift – sie hatte beispielsweise noch keine Regler zwischen dem *Kerosineinfluss* in die *Brennkammer* und der *Drehzahl der Turbine*, so dass beim **Start** und im **Luftkampf** ausserordentlich vorsichtig mit dem Triebwerkhebel hantiert werden musste!). **Mutke** war nun in der schwierigen Situation, mit seiner heiklen Maschine eine *Aussenlandung* machen zu müssen, die geringe Erfolgchancen erwarten liess (da die Triebwerke der **Me-282** unter den Flügeln aufgehängt waren, überschlug sich die Maschine bei den meisten improvisierten Landeversuchen). Aber ein Fallschirmabsprung war eben auch nicht möglich, weil man damals noch über keine *Schleudersitze* verfügte! Ausserdem befand sich **Mutke** über französisch besetztem Gebiet, und in französische Gefangenschaft wollte er partout nicht geraten!

Es blieb also nur noch eine Hoffnung, nämlich den *Bodensee* zu erreichen! Als er über den *Bodensee* flog, entschloss sich **Mutke** kurzerhand, auf dessem *schweizerischen Ufer* zu eine Notlandung anzusetzen, wobei er beim Überflug im *Südwesten* einen anderen grossen See mit einer Stadt sah (*Zürich*), so dass er annahm, dass sich dort ein Flughafen befände – allerdings wusste er nicht, um welche Stadt es sich dabei handelte, denn seine Karten reichten nur bis zum *Bodensee*. Die Anzeige für den Entnahmebehälter stand beinahe auf Null, und da **Mutke** die *Me-262* nur schlecht kannte, hatte er keine Ahnung, wie lange diese bei einer solchen Anzeige noch in der Luft bleiben würde! So versuchte er auf gut Glück, diesen anderen See zu erreichen, in der Hoffnung, dass die Triebwerke weiterlaufen würden. Im Anflug sah er dann einen Flugplatz – es handelte sich um denjenigen von *Dübendorf* – und da er befürchtete, beschossen zu werden, ging er auf rund 20 Meter hinunter, zog dann am Ende des Platzes mit Voll-Leistung steil hoch, fuhr sofort das Fahrwerk aus und wackelte in der anschliessenden Linkskurve mit den Tragflächen, da er immer noch befürchtete, von der schweizerischen *Flab* beschossen zu werden! Es überholten ihn daraufhin links und rechts zwei *Morane*-Jäger, während sich ein Dritter hinter ihn plazierte, so dass er sich entschied, für die Landung die Diagonale zu wählen, weil der Platz für seine Maschine viel zu kurz war. Es gelang ihm unter grosser Anstrengung, seine *Me-262* um **08.46 Uhr** in inner Ecke des Flugplatzes zum Halten zu bringen, direkt vor den ersten dort abgestellten alliierten Bombern (erst viel später sollte er dann erfahren, dass die *Schweizer Flugwaffe* einen Film von seiner Landung gedreht hatte, der ihm manche Jahre später, anlässlich einer Veranstaltung der AVIA – Gesellschaft der Fliegeroffiziere, überreicht werden sollte!).

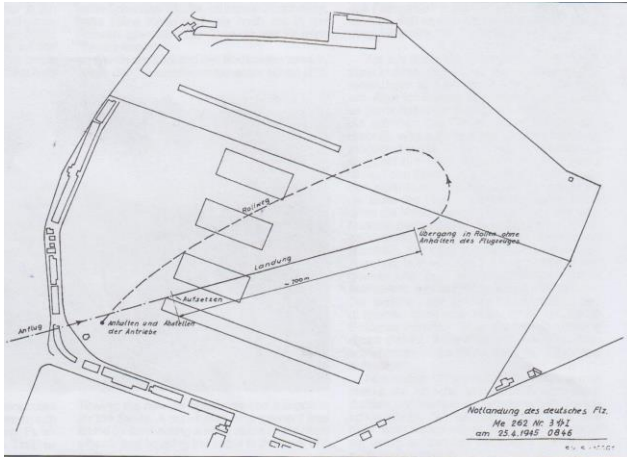


Abbildung 46: Am 25.04.1945 auf dem „Militärflugplatz Dübendorf“ notgelandete „Messerschmitt Me-262“

Die „*Me-262*“, die von den Schweizer Zeitungen anfänglich als die berüchtigte „*Fliegende Bombe V-1*“ bezeichnet worden war, lockte gleich Heerscharen von Militärs und Technikern an, die sich mit der neuen Antriebsart auseinandersetzen wollten (den Alliierten war die *Me-262* schon bestens bekannt, denn bereits am **30. März** war der deutsche Testpilot **Hans Fay** mit einer fabrikneuen Maschine zu den *Amerikanern* übergelaufen, und hatte dem *US-Nachrichtendienst OSS* berichtet, dass weitere Testpiloten in *Schwäbisch-Hall* Pläne hegten, sich mit ihren Maschinen in die *Schweiz* abzusetzen. Auf jeden Fall gab der amerikanische Vernehmungsoffizier **Hamper P. Ford** dem Luftattaché in der Schweiz die Anweisung, sich entsprechend umzuhören. Die *Schweizer Industrie* nahm die beiden „*Junkers Jumo 004-B-1*“-Strahltriebwerke gründlich unter die Lupe – im Juli erfolgten einige Testlaufversuche bei der Firma „*Escher-Wyss*“ in *Zürich*, die ein ganzes Triebwerk zur genauen Untersuchung ehielt, während die von „*Rheinmetall-Borsig*“ entwickelte **30mm-MK-108**-Kanone von der „*Eidgenössischen Waffenfabrik Bern*“ auseinandergenommen und getestet wurde. Der ehemalige Instruktionsoffizier und damalige technische Leiter der *Direktion der Militärflugplätze (DMP)*, **Oberst Karl Högger**, der bis dato jeden neuen internierten Flugzeug-Typ persönlich erprobt hatte, passte vor dieser hochentwickelten deutschen Technologie, da ihm ein Start wegen der kurzen *Dübendorfer Piste*, sowie seinen ungenügenden Kenntnissen über **Leistung** und **Verhalten** der *Me-262* als zu riskant erschien! In der Folgezeit verstaubte die **Me 262 500 071** in *Dübendorf* still vor sich hin, und man erwog ernsthaft, den legendären „*schrägen Vogel*“ zu verschrotten!

Dass dies schliesslich doch nicht geschah, ist dem „**Deutschen Museum**“ in *München* zu verdanken, das sein starkes Interesse an der **Me-262** kund tat, nachdem sich in der *Schweiz* niemand zur Übernahme dieses Kriegsreliktes bereit erklärte. Am **30.08.1957** übergab die *Schweizerische Eidgenossenschaft* das Flugzeug dem „**Deutschen Museum**“ als Beitrag zum Wiederaufbau dessen während des Krieges zerstörten Luftfahrt-Abteilung – die **Me-262** gelangte in demontiertem Zustand auf einem offenen Eisenbahnwagen nach *Bayern*. Im „**Deutschen Museum**“ wurde die Zelle in mehrere Teile aufgeschnitten, um einen Einblick in deren Struktur und in die Bordgeräte zu erhalten – einige fehlende Teile mussten durch Rekonstruktionen ersetzt werden. Der Originalanstrich musste einer nicht authentischen Neubemalung mit grünen und braunen Flecken weichen, – **1983**, bei der Erweiterung der Luftfahrtabteilung des „**Deutschen Museums**“, versah man die **Me-262** dann wieder mit dem vorbildgetreuen Anstrich. Dort hat nun die legendäre Maschine einen Ehrenplatz erhalten, und ist heute weltweit das einzige jemals in der *Schweiz* internierte Kampfflugzeug, das in einem Museum der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird!

Von der „Drahtkommode“ zum Überschalljäger

Für Bereits **1920** wurde der *Flugplatz Zürich-Dübendorf* zum Zollflugplatz erster Klasse ernannt, was die Basis für die enorme, ja geradezu phänomenale Entwicklung als **zentralen Luftknoten** mitten in *Europa* bildete, welcher sowohl die für die *Schweizer Volkswirtschaft* bedeutenden internationalen **Luftpost-** und **Passagierflugverkehrs-**linien von *London* über *Paris* nach *Dübendorf* und weiter bis *Wien*, als auch die legendäre Flugverbindung über *Stuttgart* nach *Berlin* ermöglichte! **1948** zog die **Swissair** von ihrer „Home-Base“ *Dübendorf* nach dem neu erstellten interkontinentalen Flughafen *Zürich-Kloten* um – damit wurde der bisher gemischt zivil-/militäraviatisch genutzte Flugplatz zum reinen Militärflugplatz!

Seit Hauptmann **Theodor Real 1914** mit seiner „*Fliegertruppe*“, Piloten, welche zum Teil ihre privaten „*Flugmaschinen*“ mitbrachten, auf dem „*Flugplatz Dübendorf*“ Einzug hielt, hatte sich vieles verändert. Zwei grausame Weltkriege, von welchen die *Schweiz* zum Glück verschont blieb, trugen dazu bei, dass Rüstungsgüter, zu welchen mittlerweile auch *Flugzeuge* gehörten, stetig und konsequent weiterentwickelt wurden. Aus den zerbrechlichen „*Drahtkomoden*“ der Anfänge wurden schnittige, hochmotorisierte und wendige „*Jäger*“ – auf die „*Häfelis*“, „*Dewoitines*“ und „*Fokkers*“ folgten die „*Moranes*“, „*Messerschmitts*“ und „*Mustangs*“. Kurz nach Kriegsende erschienen verschiedene Kampfflugzeugtypen mit Strahltriebwerken anstelle der Kolbenmotoren auf dem Markt. Im **Oktober 1945** wurde eine *technische Kommission der Eidg. Räte* nach *Grossbritannien* entsandt, um die Verhältnisse im Ausland kennen zu lernen. Aufgrund deren Empfehlungen zHd. des Bundesrates delegierte man dann im **März 1946** eine Pilotenkommission unter Leitung von Major **William Frei**, der bereits **1919**



Abbildung 47: „Düsenwilli“

die Probeflüge der, aufgrund eines Pflichtenheftes des **EMD** in der *Eidgenössischen Konstruktions-Werkstätte „K+W“*, Abteilung „*Flug*“, in *Thun* BE, als **Aufklärungs-** und **Schulflugzeug** für die *schweizerische Fliegertruppe* entwickelte **DH-5** durchgeführt hatte, und als „*Düsenwilli*“ in die Geschichte der schweizerischen Militäraviatik eingehen sollte, um die verschiedenen englischen Jagdflugzeuge, die damals als die modernsten galten, zu beurteilen. Die **VAMPIRE** erhielt bei den darauf folgenden Erprobungen in der *Schweiz* durchwegs gute Noten: **Feuerkräftig** sei sie, **robust**, **einfach in der Wartung**. Gerühmt wurde zudem die ausserordentlich **gute Sicht**! Eine weitere aktenkundige Qualifikation war, dass das Flugzeug trotz seinem hohen Kampfgewicht bei richtigem Verhalten des Piloten **harmlos**, ja sogar **treu** sei! Delegationsleiter **Major Frei** schrieb im **Dezember 1946** in einem euphorischen Bericht, der an Bundespräsident **Karl Kobelt**, dem damaligen **Chef EMD**, weitergeleitet wurde: „*Wir können Ihnen von „unserem“ DH-100 VAMPIRE leider nur Gutes berichten*“ – das Wort „*leider*“ wurde von **Bundesrat Kobelt** rot unterstrichen und mit einem „?“ versehen, worauf „*Willi*“ **Frei** erwiderte: „*Ich könnte mir keine grössere Katastrophe für unsere Flugwaffe vorstellen, als dass die VAMPIRE-Beschaffung abgesagt würde... – ... denn wir geniessen heute unheimliches Wohlwollen in England, wir werden bevorzugt in ganz auffallender Art und Weise!*“



Abbildung 48: De Havilland DH-100 „VAMPIRE“

Die Beschaffungskommission kam denn auch bald zur Überzeugung, dass allein ein Einsitzer-Kampfflugzeug mit Düsentriebwerk in Frage komme, und stellte einstimmig den Antrag, hundert **DH-100 VAMPIRE** der Firma **De Havilland Aircraft** zu beschaffen. Die grössten Probleme sah man in der Ausbildung und Anpassung der Piloten an diese schnellen Flugzeuge – dazu ein Zitat aus einem Artikel der damaligen Fachzeitschrift '**Flugwehr und Technik**' «Die Auslese der für die raschen Düsenflugzeuge bestimmten Piloten wird sicherlich eine sehr sorgfältige sein müssen, denn die erreichbaren Beschleunigungen stellen ganz beträchtliche Anforderungen an die körperlichen Konstitution, die Reaktionsfähigkeit und die Flugdisziplin eines Piloten!»

Die **VAMPIRE** stand für die Schweizer Militäripiloten am Anfang einer Kette von Neuerungen, die heute selbstverständlich sind. Da war einmal, nebst **fehlendem Propeller**, der **g-Anzug** zu erwähnen. **1950** machte sich das *Fliegerärztliche Institut* in Dübendorf dafür stark, dass der Pilot 'in einen optimalen Zustand bezüglich Kleidung versetzt werden müsse'. Daraufhin wurde der **Leder-Ceinturon** durch einen **elastischen Gürtel** ersetzt und ein **leichtes Kombi** eingeführt. Die *Hitze im Sommer* versuchte man – in *Ermangelung einer Klimaanlage*, die diesen Namen verdient hätte – mit **weissen Helmen** beizukommen. Und anfangs der Sechzigerjahre wurden alle **VAMPIRE** mit einem **Martin-Abbildung Baker-Schleudersitz**, einem **Notpaket** und einem neuem **Steuerknüppel** ausgerüstet. Als am **12.06.1990** die letzte **VAMPIRE** anlässlich einer Feier auf dem *Flugplatz Emmen* aus der Pilotenschule verabschiedet wurde, war dies sozusagen ein Rekord: Für ein Kampfflugzeug war **Ende der 1940er Jahre** ein maximales Dienstalter von **zehn Jahren** vorausgesagt worden – die **VAMPIRE** belehrte eines Besseren! Auf die für den Erdkampf vorgesehenen „**Vampires**“ und etwas später die „**Venoms**“, folgten **Ende der 1950er Jahre** die ersten Jagdflugzeuge mit Düsenantrieb (Jets) – die „**Hawker Hunter**“, welche durch Eleganz im Einsatz bei der „**Patrouille Suisse**“ beim Publikum in hoher Gunst standen: Nachdem zwei schweizerische Projekte (**N-20** und **P-16**) das Stadium der Prototypenprobung erreicht hatten, ohne dass es in der Folge zu einer Auslieferung gekommen wäre, wurden **100** britische **Hunter-Jagdflugzeuge** in Betrieb genommen, um die **Vampire-** und **Venom-**Flugzeuge zu ergänzen !

Vor dem Hintergrund des sich zuspitzenden **Kalten Krieges** nach dem **Ungarischen Volksaufstand** von **1956** und der fortschreitenden Mechanisierung und Modernisierung der europäischen Streitkräfte, wurde anfangs der **1960er-Jahre** in der *Schweizer Armee* die neue, auf Mobilität ausgerichtete Truppenordnung («**Armee 61**») eingeführt, die mit umfangreichen *Aufrüstungsprojekten* verbunden war. In der Armeeführung dominierte vorübergehend eine Denkschule, die sich an den organisatorischen und technologischen Entwicklungspfaden der europäischen Grossmächte orientierte, die u.a. auch eine *atomare Bewaffnung* der *Schweiz* forderte. Das Leitbild «**Armee 61**» sah die Schaffung eines **Luftschirms** für weiträumig operierende **Mechanisierten Divisionen** vor. Dazu, und auch im Hinblick auf die *atomare Option*, sollte die Luftwaffe zusätzlich zu den vorhandenen **Venom-** und **Hunter-**Flugzeugen eine Flotte moderner Hochleistungsflugzeuge erhalten, die der sowjetischen **MIG** ebenbürtig sein mussten. Für die Durchführung des Evaluationsverfahrens wurde eine dreiköpfige «**Arbeitsgruppe für militärische Flugzeugbeschaffung**» (**AGF**) ins Leben gerufen, die unter Leitung des Kdt der FFTrp, **Divisionär Etienne Primault** im Auftrag von **Generalstabschef Jakob Annasohn** ein Pflichtenheft, auszuarbeiten hatte, das in der Folge allerdings nicht zustande kam! Seit **1953** nahm **Divisionär Etienne Primault** – verdienter Jagdflieger des Aktivdienstes und danach zur Weiterausbildung an die *Ecole Supérieure de Guerre Aérienne* in *Paris* entsandt – als Kommandant und Waffenchef der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen an den Sitzungen der Landesverteidigungskommission teil, allerdings **ohne Stimmrecht**. Wie der in **Jean Renoirs** Film „*La grande illusion*“ durch **Pierre Fresnay** dargestellte französische Fliegeroffizier **de Boeldieu** beklagte **Primault** das Ende der alten, von ihm als **glanzvoll** verkärten Zeiten der Jagdfliegerei, während er sich auf die neue Zeit hätte umstellen müssen!

Ohne klare Vorstellung von den *operativen Anforderungen* an ein komplexes Rüstungsbeschaffungsprogramm zu haben, und des Öftern seine Meinung ändernd – manchmal sogar im Verlaufe ein und derselben Sitzung! – pflegte er Warnungen vor möglichen Rückschlägen bei bestimmten Rüstungsgeschäften in den Wind zu schlagen, was ihm bei der „Mirage“-Beschaffung schliesslich zum Verhängnis werden sollte! im Rahmen von Testflügen wurden folgende Modelle beurteilt (wieder unter Leitung von „Düsenwilli“!): *Saab 35 Draken*, *Lockheed Starfighter*, *Grumman Tiger*, *Mirage IIIC* und *Fiat G.91*. Die anschliessende Beschaffung der „*Mirage IIIS*“ und „*Mirage IIIRS*“, wurde dann vom bekannt-berüchtigten Riesenskandal überschattet, wobei es sich später erwies, dass die Schweiz für den von manchen als zu teuer erachteten Preis ein hervorragendes Flugzeug gekauft hatte! Parallel zu den Flugzeugbeschaffungen wurde auch die Infrastruktur des *Flugplatzes Dübendorf* stetig weiter-entwickelt und ausgebaut. Im Laufe der Zeit wurde das Pistensystem zeitgemässen Ansprüchen angepasst und ein hochwertiges *Instrumentenlandesystem (ILS)* installiert, um auch bei schlechtem Wetter den Flugplatz anfliegen zu können. Und das *Ueberwachungsgeschwader (UeG)* war seit seiner Gründung im Jahre **1941** bis zu seiner Auflösung am **31. Dezember 2005** im ehemaligen „*Swissair-Terminal*“ auf dem „*Flugplatz Dübendorf*“ stationiert.

In Dübendorf verleiht ein Zürcher dem Jet-Zeitalter zusätzliche Schubkraft

Vor genau **40 Jahren**, am **27.03.1981**, ist der Zürcher *Ausnahmeingenieur Jakob Ackeret* gestorben, der den „*Militärflugplatz Dübendorf*“ in die Ära der internationalen **Luft- und Raumfahrt** katapultierte! **Ackeret** wurde **1898** in *Seuzach* geboren, und zog zehn Jahre später mit seinen Eltern nach *Zürich*, wo er **1916** am *Kantonalen Realgymnasium* die Matura erlangte und anschliessend an der **ETH „Maschinenbau“** studierte.



Abbildung 49: **Aurel Stodola (mit Melone)** inspiziert **1939** eine Gasturbine bei der MFO

Nach seinem Diplom als **Masch.-Ing. ETH** wurde er **1920** Assistent bei **Prof. Aurel Stodola**, damals weltberühmte Kapazität im Turbinenbau an der **ETH Zürich** (ein weiterer, **direkt neben Dübendorf** auf dem Gebiet der Wissenschaften gelegener „**Kraftort**“), wo alle Fäden von *Technik* und *Naturwissenschaften* zusammenliefen! **Albert Einstein**, der dort neben **Aurel Stodola** lehrte, äusserte sich über Letzteren wie folgt: «*Wäre er in die Renaissance hineingeboren worden, so wäre er ein grosser Maler oder Bildhauer geworden, denn der stärkste Trieb seiner Persönlichkeit ist Fantasie und Gestaltungsdrang*» – an sogenannten „**Kraftorten**“ treffen vielfach seelenverwandte Geistesgrössen aufeinander – einfach so!

Nach seiner Zeit als Assistent bei seinem Doktorvater **Stodola**, holte sich **Jakob Ackeret** erste Praxiserfahrungen in *Deutschland*: Er ging zu **Prof. Ludwig Prandtl** an die „*Aerodynamische Versuchsanstalt Göttingen*“, wo er eigentlich nur ein Jahr forschen wollte, aber stattdessen ganze sechs Jahre blieb, und sogar mit dem Ausbau des „*Göttinger Kaiser-Wilhelm-Instituts für Strömungsforschung*“ betraut wurde! Als er **1927** in seine Heimat zurückkehrte, wurde er zunächst „*Chefhydrauliker*“ bei der alteingesessenen Zürcher Firma „*Escher Wyss AG*“, und legte daselbst nur ein Jahr später seine Habilitationsschrift «*Über Luft-Kräfte bei sehr grossen Geschwindigkeiten insbesondere bei ebenen Strömungen*» vor, in welcher er erstmalig den Begriff „**Mach**“ in Zusammenhang mit **Überschallflügen** definierte, der heute eine Standardmasseinheit ist. Die „**Mach-Zahl**“ (auch „**Machzahl**“, „**mach-sche Zahl**“ oder „**Mach'sche Zahl**“ genannt, Formelzeichen „**Ma**“), ist eine nach dem österreichischen Physiker und Philosophen **Ernst Mach** getaufte **dimensionslose Kenngrösse** der *Strömungslehre* für *hohe Geschwindigkeiten*, die **Ackeret 1929** in seiner *Habilitationsschrift* definierte und erstmals verwendete. Sie gibt das Verhältnis der Geschwindigkeit (z.B. eines *Körpers* bzw. eines *Fluids*) zur *Schallgeschwindigkeit* an – fliegt ein Flugzeug genau so schnell wie der Schall, dann ist es mit „**Mach 1**“ unterwegs! **1931** wurde **Jakob Ackeret** als ordentlicher Professor an die **ETH Zürich** berufen, wo er bis **1967** sein Fachwissen an die Studierenden weiter vermittelte.

Dort forschte er auf dem Gebiet der *Strömungslehre*, verbesserte *Dampf-* und *Gasturbinen*, entwickelte einen **Verstellpropeller** für Schiffe, der später auch in Flugzeugen eingesetzt werden sollte – doch vor allem auf dem Gebiet **der Luft- und Raumfahrt** waren seine Forschungsarbeiten bahnbrechend: **1934** baute er auf dem „**Militärflugplatz Dübendorf**“ den ersten Schweizer „**Unterschall- und Überschall-Windkanal**“ (in der „**Halle 6**“), der nicht nur für die *Schweizerische Flugwaffe* von grossem Interesse war, sondern auch für ausländische Luftstreitkräfte, wie dies ein italienischer Nachbau aus dem **Jahre 1935** belegt. Dieser wurde für die Entwicklung des zweiten strahlgetriebenen Flugzeugs der Welt, der **Campini-Caproni N.1** (ein luftansaugendes, thermojetgetriebenes Flugzeug, das in *Italien* konzipiert worden war und seinen Erstflug am **27. August 1940** erlebte), aufgebaut.



Abbildung 50: **1942** wird auf dem „**Militärflugplatz Dübendorf**“ eine C-36 der Schweizer Flugwaffe, die **1939** in Thun ihren Erstflug absolviert hatte, mit einem von Ackeret konzipierten Verstellpropeller umgerüstet

Auf dem „**Militärflugplatz Dübendorf**“ erforschte **Ackeret** auch, wie man **Häuser windsicherer** machen und **Tunnels besser belüften konnte**, zudem baute er dort eine *neuartige Dampfturbine*, doch, wie gesagt, waren seine Forschungsarbeiten vor allem auf dem Gebiet der **Luft- und Raumfahrt** bahnbrechend, wie dies manigfache *wissenschaftliche Auszeichnungen* beweisen, mit denen er in den **1960er** und **1970er Jahren** bedacht wurde: In *Wien, London, Paris* und *Turin* wurde seinen Forschungs-Anstrengung grosse Anerkennung gezollt, er wurde Ehrenmitglied des „**Max-Planck-Instituts für Strömungsforschung**“, der „**American Society of Mechanical Engineers**“ und selbstverständlich auch des „**Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins (SIA)**“ – dabei hatte der *wissenschaftliche Überflieger* einst als Sohn eines bodenständigen *Zürcher Schlossermeisters* gestartet!

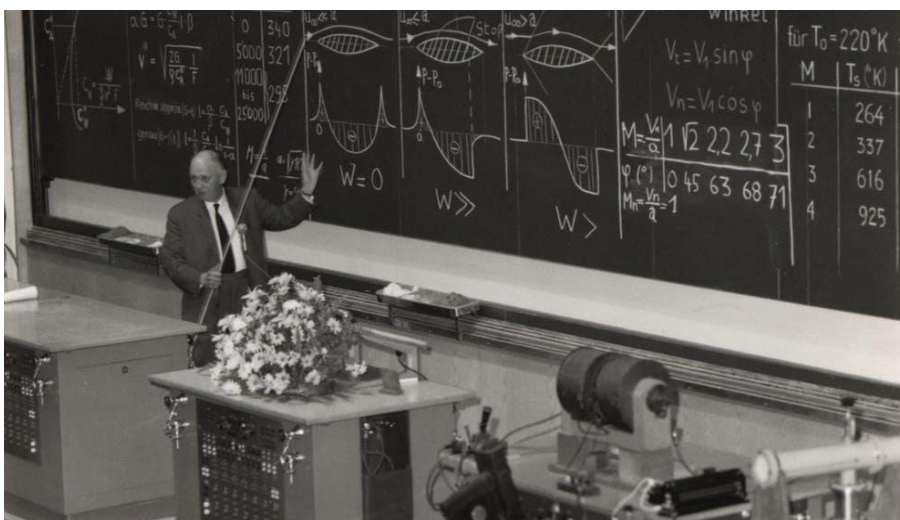


Abbildung 51:
Im Juli 1967 dachte Jakob Ackeret in seiner Abschiedsvorlesung «**Der Weg zum Überschall-Verkehrsflugzeug**» an der ETH Zürich laut darüber nach, wie der Überschallflug in Zukunft auch in der Zivilluftfahrt eingesetzt werden könnte!

Die bedeutende Rolle des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ im „Kalten Krieg“

Der „*Militärflugplatz Dübendorf*“ bot in der Zeit des **Kalten Krieges (1949 bis 1991)** rund **750** gefragte und sichere Arbeitsplätze an. Die meisten Mitarbeitenden wohnten in *Dübendorf* und in der *Region*, viele hatten sich in der Politik, in den Behörden und in den Ortsvereinen engagiert. Der „*Militärflugplatz Dübendorf*“ war eine wichtige Basis für das monatliche **IT** (*Individuelles Training*) der Milizpiloten, von welchen naturgemäss viele bei der **Swissair** als Piloten tätig, und somit vorwiegend in der gleichen Region wohnhaft waren. Auch die „**Direktion der Militärflugplätze**“ und deren Nachfolgeorganisation **BAMF** genossen bei den politischen Instanzen aller Stufen ein hohes Ansehen und das Vertrauen der Miliztruppen – die Berner Bürokratie schaute zeitweise neidvoll nach *Dübendorf*. Wiederholt wurde der erfolglose Versuch unternommen, dem Amt die Kompetenzen zu beschneiden und Aufgabenteile wegzunehmen. Mit der Totalliquidation des **BAMF** im Jahr **2005** kam dann allerdings die Existenz dieser denkwürdigen *dübendorfer Institution* zu einem abrupten Ende!



Abbildung 52: **Mirage III BS/DS und 2 Mirages III RS (AMIR) auf dem Militärflugplatz Dübendorf**

Eine Episode aus dem Jahr **1964** verdient der besonderen Erwähnung: Im Rahmen der sogenannten „**Mirage-angelegenheit**“ wurde der Kommandant und Waffenchef der *Flieger- und Fliegerabwehrtruppen*, **Oberstdivisionsonär Etienne Primault**, am **11. Oktober 1964** entlassen. Der damalige *Direktor der Militärflugplätze*, **Fritz Gerber**, war der einzige höhere Stabsoffizier der *Flieger- und Fliegerabwehrtruppen*, der als Kommandant ad interim in Frage kam – alle anderen waren in irgendeiner Weise kompromittiert! Er brachte das Kunststück fertig, zusammen mit dem designierten neuen Kommandanten **Eugen Studer**, innert zweier Monate für die *Flieger- und Fliegerabwehrtruppen* eine neue Führungsstruktur zu schaffen und genehmigen zu lassen, die sich für den Rest der Periode des **Kalten Krieges** äusserst gut bewährte – allerdings wurde im *Zürcher Kantonsrat* die zivile Nutzung des „*Flugplatzes Dübendorf*“ erst am **19. Juli 2000** behandelt! Dabei hatte der Vorsteher des *Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS)*, Bundespräsident **Adolf Ogi**, anlässlich der Fragestunde im Nationalrat am **19. Juni 2000** auf eine diesbezügliche Frage von **Nationalrat Max Binder, Zürich**, Folgendes ausgeführt:

... beim Militärflugplatz Dübendorf handelt es sich um den zweitwichtigsten Flugplatz unserer Luftwaffe! ...

... denn er dient als Standort für die Berufsmilitärpilotenschule und eine Kampfstaffel des Überwachungsschwaders. Die Mirage-Aufklärer sind ebenfalls in Dübendorf stationiert. In den letzten Jahren wurden grosse Investitionen in den militärischen Trainingsbetrieb getätigt. Aus heutiger Sicht bleibt Dübendorf bis zur Liquidation der Tiger-Kampfflugzeuge, d.h. bis etwa 2010, der zweitwichtigste Flugplatz der Schweizer Luftwaffe. Aufgrund dieser Sachlage können jetzt keine zusätzlichen zivilen Flugbewegungen geplant werden.»

Die „GSoA“ will der Schweizer Luftwaffe den Hornissen-Stachel ziehen

Als im **Frühjahr 1992** beide Kammern des Parlaments der Beschaffung von **34 Kampfflugzeugen** des Typs **F/A-18** zustimmten, gelang es der **GSoA** nach eigenen Angaben, fast **500'000 Unterschriften** für eine Initiative gegen dieses Vorhaben zu sammeln – am **9. Juli 1992** stellte die Bundeskanzlei allerdings fest, dass die Initiative, die den Kauf von Kampfjets im **Jahre 2000** verhindern wollte, „lediglich“ mit **181'707 gültigen Unterschriften** zustande gekommen war! Diese zweite **GSoA**-Initiative, die sozusagen für eine *Armeeabschaffung in Raten* plädierte, wurde am **6. Juni 1993** abgelehnt, allerdings stimmten **42.8%** der Abstimmenden für den Verzicht auf die Flugzeuge. Im Abstimmungsbüchlein war zwar ein Ersatz der **130 Hunter** durch „nur“ **34 F/A-18** aufgeführt, tatsächlich wurden dann aber die ebenfalls **34 Mirage S** ersetzt, die während des ganzen **Kalten Krieges** das Rückgrat der Luftverteidigung bildeten (die **F/A-18** wurden schliesslich explizit dafür beschafft, und nicht, wie vorgesehen, für die aufgegebene Rolle der **Hunter** als Erdkampf-Flugzeuge).



Abbildung 53: KKdt Markus Gygax

Zur Zeit von **Markus Gygax'** aktiver Pilotentätigkeit wurden pro Jahr ca **30 Piloten** brevetiert, alles **Jet-Piloten**. In den vergangenen 20 Jahren hat man die Armee drei Mal halbiert und die Zahl der Kampfflugzeuge ist von **400+** in den **80er Jahren** auf faktisch die noch einsatztauglichen **30 F/A-18** geschrumpft. Heute erhalten lediglich noch ein dutzend Militärpiloten ihre „*Flügel*“, davon fliegt die Hälfte *Helikopter*. Damals war der Sitz des Kommandos des *Überwachungsgeschwaders (UeG)* sowie das Ausbildungszentrum der jungen Berufsmilitärpiloten in *Dübendorf*. Gegenwärtig sitzt das „**Kommando UeG**“ in *Payerne* und die frisch brevetierten Piloten werden direkt auf ihre Fliegerstaffeln verteilt (für Jets nach *Meiringen* und *Payerne*, für Heli nach *Alpnach*, *Payerne* und *Dübendorf*). *Dübendorf* war nie ein Kriegsflugplatz, und verfügte daher weder über Kavernen noch über gehärtete Unterstände. Aber *Dübendorf* war ein geeigneter Ausbildungs- und Trainingsflugplatzes, da ein Grossteil aller Militärpiloten (**Profi** und **Miliz**) im *Raum Zürich* wohnten, und viele davon für die **Swissair** flogen, und somit ihr individuelles Flugtraining nahe ihres Wohnorts absolvieren konnten. All dies ist allerdings Geschichte: Heutzutage bietet *Dübendorf* mit seiner Lage im *Grossraum Zürich*, mit seiner Infrastruktur und mit seiner Nähe zu den weltweit erstklassigen Hochschulen, einen idealen Standort für **Forschung und Entwicklung** in den Bereichen *Aviatic*, *Mobilität* (Boden und Luft), *Antriebe*, *Treibstoffe*, *Automatik*, *Robotik*, *Ökologie*, *Ökonomie*, *Immissionsschutz*, *Umwelt*, *Medizin* und vieler Fachdisziplinen mehr. Sowohl ein **Innovationscluster** als auch ein **Mobilitätscluster** liessen sich hervorragend in dieses Gelände einfügen und miteinander kombinieren, ohne dass die Umwelt (*Gemeinden*, *Natur*) zusätzlich belastet würden. Auch der historisch wertvolle Teil des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ könnte so erhalten bleiben. **Markus Gygax** ist Mitglied des Teams „**Think Tank Airfield City Dübendorf**“, das an entsprechenden Lösungsvorschlägen arbeitet.

Als Leiter der Einführung des **F/A-18** in der Schweizer Armee wurde **Markus Gygax**, Kommandant eines Fliegerregiments, der **1998** zum **Kdt Fl Br 31** im Range eines *Brigadiers* befördert worden war (nach erfolgter Einführung der **F/A-18** wurde er **2003** zum *Divisionär* und *Chef Operationen* sowie zum **Kdt Stv** der **Schweizer Luftwaffe** ernannt, und am **11. März 2009** schliesslich zu deren Kommandanten, ein Amt, das er am **31.12.2012** an **Aldo C. Schellenberg** übergab). Von seinem Vater **Paul Gygax (1922-2016)**, *Hauptlehrer für Turnen und Sport* am Kantonalen Realgymnasium Zürich, hatte **Markus** im Übrigen seinen Hang zum *Leistungssport* geerbt!

"Never was so much owed by so many to so few"

Unmittelbar an diesen Ausspruch **Winston Churchills** erinnert wird man beim Lesen des Abschnittes „*Origineller Mix von Miliz- und Berufsorganisation*“ des am **21. Juli 2019** verstorbenen **KKdt Walter Dürig**, ehemaliger *Kdt der FFTrp* von **1987** bis **1989**, in dessen Beitrag betreffend „*Die schweizerische Luftverteidigung in der Mitte des geteilten Europa*“.

Abbildung 54: KKdt Walter Dürig



Dessen Autor, **Walter Dürig**, äusserte sich dazu in seinem Beitrag wie folgt:

„Die Struktur der FF Trp basierte auf dem Milizprinzip mit insgesamt etwa 50'000 Angehörigen der Stäbe und der Brigaden. Funktionsfähig war diese Milizorganisation aber nur dank den etwa 500 Berufsleuten des **Bundesamtes für Militärflugwesen und Fliegerabwehr (BAFF)** mit seinen Berufsoffizieren, Berufsmilitärpiloten, Fachinstructoren und administrativen Personal sowie dem **Bundesamt für Militärflugplätze (BAMF)** und seinen Betrieben mit rund 3'000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Diese hoch motivierten Berufsleute stellten alle nicht miliztauglichen Funktionen sicher. Sie bildeten die Milizangehörigen aus und unterstützten sie im Truppeneinsatz. Dieses originelle und einmalige System wurde von ausländischen Berufsluftwaffen kaum je begriffen.“ Dieses „**originelle und einmalige schweizerische System**“ wurde allerdings nicht über Nacht geboren, sondern war letztendlich das Resultat eines langen, oft verbissen geführten und manchmal schmerzhaften „**Selbstfindungsprozesses**“ unserer Flug- und Flabwaffe, um einen Begriff aus der *Entwicklungspsychologie* zu verwenden, der den in der Pubertät einsetzenden Vorgang beschreibt, durch den ein Mensch erstmals versucht, sich in seinen Eigenheiten und Zielen zu definieren, vor allem in Abgrenzung von der Gesellschaft und ihren Einflüssen. „**Selbstfindung**“ ist durch emotionale Belastungen und Krisen gekennzeichnet, insbesondere wenn die angestrebte *soziale Rolle* schwer erreichbar ist. Ergebnis des *Selbstfindungsprozesses* ist ein persönliches *Wertesystem* und eine mehr oder weniger detaillierte *Zukunftsplanung*. Das angestrebte Ziel ist oft die *Selbstverwirklichung*, was in der Alltags-sprache die möglichst weitgehende Erfüllung der eigenen Ansprüche, Sehnsüchte und Wünsche bedeutet, mit dem übergeordneten Ziel, „*das eigene Wesen völlig zur Entfaltung zu bringen*“ (**Oscar Wilde**), sowie – damit verbunden – eine möglichst umfassende Ausschöpfung der *individuell gegebenen Möglichkeiten und Talente*. Das Heranziehen von Begriffen aus dem Fundus der *Entwicklungspsychologie* mag in vorliegendem Kontext unangebracht und abgehoben erscheinen, bezogen auf die Situation der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen am **Ende der 1950er** Jahre trifft es aber den Nagel auf den Kopf, waren doch die betr. Verbände damals noch wesentlich durch die während des Aktivdienstes entwickelten Vorstellungen geprägt – für den Einsatz wurden die Regimenter der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen damals einem grossen Verband der Armee zugewiesen – eine zentrale Einsatzleitung gab es nicht einmal ansatzweise – über die Mittel wurde auf Regimentsstufe selbständig verfügt. Nun sind wir wieder beim dritten Abschnitt des vorliegenden Berichtes „**VON DER KAMPFJET-EVALUATION ZUR ZENTRALEN EINSATZLEITUNG**“ angelangt, und wer sich nicht mehr so genau an das, was er gerade gelesen hat, zu erinnern vermag, kann dorthin zurückblättern und mit dem Lesen nochmals von vorne beginnen!

WAS SOLL KÜNFTIG MIT DEM FLUGPLATZ DÜBENDORF SCHLUSSENDLICH GESCHEHEN?



Abbildung 55: Im Anflug auf den Flugplatz Dübendorf

Dass der *Militärflugplatz Dübendorf* sich heute noch im **Kleide der Gründerjahre der Luftfahrt** präsentiert, und gleichzeitig auch voll funktionsfähig **allen Anforderungen** der modernen Luftfahrt zu **genügen vermag**, grenzt an ein Wunder, welches darauf zurückzuführen ist, dass ein Flugplatz nicht „**filettiert**“ werden kann, um in Tranchen veräussert werden zu können! Und zudem gehörte besagtes Gelände nicht privaten Eigentümern, sondern dem **Bund**, der den *Militärflugplatz Dübendorf* bis anhin als Kampfjet-Basis in Betrieb gehalten hat, und auch weiterhin als Horst von *Leichtflugzeugen* und *Helikoptern* – für *Aufklärungs-, Rettungs- und Transporteinsätze* benötigt!

Allerdings wurden vor ca. 15 Jahren Begehrlichkeiten nach diesem, in einmaliger Lage zwischen der **Weltstadt Zürich** und dem **Naturreservat Greifensee** eingebetteten, wertvollen (über **CHF 2 Mrd!**), eine Fläche von **48 Fussballfeldern** abdeckenden, noch völlig freien Gelände geweckt, die dieses volkswirtschaftliche und ökologische Oase – lieber heute als morgen – einer kommerziellen Nutzung zugänglich machen möchten! Dabei reichen die Vorschläge von einer verdichteten Dienstleistungs-City, über eine vollständige Überbauung mit normierten Wohneinheiten, bis zum überdimensionierten Innovationspark!

Der einzige gemeinsame Nenner all dieser Vorschläge ist, dass künftig ab *Dübendorf* nicht mehr geflogen werden soll, und natürlich, dass bei einem solchen Vorhaben manch einer hofft, sich dabei eine „goldene Nase“ zu verdienen! Diese Begehrlichkeiten haben aber auch Gegenkräfte auf den Plan gerufen, die sich für den Erhalt des *Flugplatzes Dübendorf* gemäss seiner ursprünglichen Bestimmung einsetzen: So sind in den vergangenen Jahren verschiedene Protagonisten mit Zukunftsszenarios auf den Plan getreten, die sich alle den integralen Erhalt der Flugplatz-Infrastruktur auf die Fahne geschrieben haben, um diese, allerdings in einer aufgewerteten Form, auch weiterhin betreiben zu können! Es waren dies – einige davon setzen sich auch heute noch unentwegt für das „*hehre Endziel*“ ein – die folgenden acht Institutionen bzw. Exponenten:

• Das „Forum Flugplatz Dübendorf“

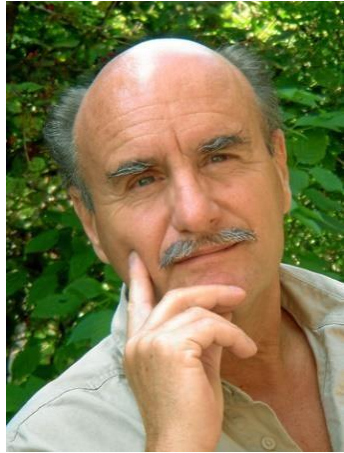


Abbildung 56: Peter Bosshard

Der von **Peter Bosshard**, Inhaber einer *Entwicklungs- und Handels AG*, gegründete Verein „**Forum Flugplatz Dübendorf**“ entstand als Gegengewicht zur damals politisch aktiven Gruppierung gegen den Militärflugplatz, die vom damaligen **SP- Kantonsrat Peter Anderegg** Angeführt wurde. Das Engagement um den Erhalt des „*Flugplatzes Dübendorf*“ geht deshalb zurück auf das **Gründungsjahr 1990** und den Kampf zur *Modernisierung der Luftwaffe* im **Jahr 1993** – also gut **14 Jahre** bevor auf dem Flugplatz der Jet-Betrieb eingestellt wurde! Wer jedoch erwartet hatte, mit der Beschaffung der **F/A-18** wäre der Flugplatz langfristig gesichert, wurde enttäuscht. Mit der Lancierung des neuen Stationierungskonzeptes der Luftwaffe schossen nach der Jahrtausendwende utopische und andere Projekte wie Unkraut aus dem Boden, und noch heute werden neue Vereine von Personen gegründet, die sich zuvor noch nie für den Flugplatz interessiert oder gar engagiert hatten, aber den richtigen Riecher für das „**schnelle Geld**“ haben!



Abbildung 57: : Erste Nummer des offiziellen

Vereinsorgans des „**Forums Flugplatz Dübendorf**“

<http://forum-flugplatz.ch/wp-content/uploads/2016/05/Info1.pdf>

2004 öffneten die Anrainergemeinden sowie weitere Orte, unter Federführung des damaligen Dübendorfer Stadtpräsidenten **Heinz Jauch** die Schatulle, und spendeten gegen **CHF 65'000** für eine **PR-Kampagne** zugunsten des Weiterbestandes des Militärflugplatzes. Das „**Forum Flugplatz Dübendorf**“ beteiligte sich als Initiant der Aktion mit weiteren rund **CHF 27'000**, denn immerhin fanden auf dem *Flug- und Waffenplatz* gut **1000 Leute** ihr Auskommen, und in der Region summierte sich demzufolge eine jährliche Lohnsumme von rund **CHF 75 Mio.** Als das „**fatale**“ *Stationierungskonzept der Luftwaffe* für den Abzug der Kampf- flugzeuge sorgte, bliesen im **Jahr 2006** die Anrainergemeinden mit «*neuen politischen Köpfen*» zum **Halali** gegen eine aviatische Weiter- nutzung des Flugplatzes. Im **Jahr 2002** fand in der *Gemeinde Dübendorf* ein Workshop („*Leitbild*“) statt, bei der auch das „*Kantonale Amt für Raumordnung + Vermessung*“ dabei war. Leitung und Moderation dieses Workshops oblag damals **Wilhelm Natrup** von der Firma „**Basler + Partner AG**“, Zürich, der seit **August 2009** als Chef des „*Amtes für Raum- ordnung + Vermessung*“ verantwortlich zeichnete. Der Beitrag des „**Forums Flugplatz Dübendorf**“ für den Workshop war schon damals die Präsentation eines Mischnutzungskonzeptes mit militärischem- und zivilem Flugbetrieb mit Fokus auf Werkverkehr für Unterhaltsbetriebe – diese, vor bald zwei Jahrzehnten initiierte Idee einer hohen Wert- schöpfung bei geringster Umweltbelastung ist bis heute die Grundlage für die weiteren Aktivitäten des Vereins geblieben.

Die vom „**Forum**“ 2004 initiierte Parteienaktion der lokalen **SVP, FDP, E VP, DP, FREIE** sowie dem **Gewerbeverein** mit sieben Briefen an den damaligen **Chef VBS**, er möge doch dem Stationierungskonzept aufschiebende Wirkung erteilen, und mit dem Abzug der Kampfflugzeuge zuzuwarten, blieb leider wenig Erfolg beschieden. Am **7. August 2004** wurde, gemeinsam mit der **AVIA Sektion Zürich**, die „**Taskforce Flugplatz Dübendorf**“ gegründet, und am **7.01.2005** fand im Bundeshaus bereits deren erste Medienkonferenz statt, wo das mit hohen Offizieren der **Luftwaffe** mitentwickelte «**Alternative Stationierungskonzept**» vorgestellt wurde. Mit dabei waren u.a. die **SVP- Nationalräte Max Binder und Roland Borer**, sowie der ehemalige **Kdt Flw Br 31, Brig aD Ruedi Läubli**. Am **28.06.07** erfolgte zusätzlich die Eingabe zur Vernehmlassung des **Sachplans Militär (SPM)**. Am **10 April 2008** präsentierten **Matthias Löchel†** und **Felix Boller** ihre vielbeachtete, im Rahmen ihres „**Executive MBA- Studiums**“ an der **Universität Zürich** entstandene Masterarbeit «**Nutzungsvarianten für eine nachhaltigen Entwicklung des Flugplatzes Dübendorf mit aviatischer Nutzung**», und im **Mai 2009** lieferten **Alain Fleury** und **Eliane Zeller** ihre Bachelorarbeit über das «**Wirkungsgefüge Flugplatz Dübendorf**» an der **Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW)** ab.

Inzwischen wurde in enger Zusammenarbeit mit **John Hüssy**, Präsident der **AVIA Gesellschaft der Offiziere der Luftwaffe**, fleissig an der weiteren Ausgestaltung eines Mischnutzungskonzeptes gearbeitet. Am **30.11.2009** wurde auf Anfrage das Konzept den Vertretern des „**Amtes für Raumordnung + Vermessung**“ sowie weiteren Teilnehmern, die in der Testplanung des Zürcher Regierungsrates involviert gewesen waren, präsentiert. Man kann es drehen und wenden wie man will, eine aviatische Mischnutzung ist in jeder Hinsicht die sinnvollste aller Varianten, statt einer massiven „**Zu-Betonierung**“ mit einem gigantischen Innovationspark, der in der geplanten Form mit bis zu 25'000 Arbeitsplätzen wirklich keinem ausgewiesenen Bedürfnis entspricht! Die Region von **Kloten** bis **Volketswil** würde buchstäblich im Verkehrschaos versinken – zudem würde die **letzte strategische und ebene Landreserve des Kantons Zürich** unwiederbringlich zerstört anstatt künftigen Generationen Spielraum für eigene Ideen offen zu halten. Die Befürworter einer massvollen Nutzung der Flugplatzinfrastruktur in hergebrachter Form, waren sich also bereits zu jener Zeit, da die militärische Luftherrschaft in diesem Raum als unumstösslich galt, im Klaren, dass die Starts und Landungen von Kampfjets mitten im dichtesten Ballungs-zentrum unseres Landes kein zukunftsträchtiges Betriebsmodell sein könne – sie befürworteten deshalb schon früh gezielt eine auf die geopolitische Situation abgestimmte Lösung, während sich das „**Forum**“ von allem Anfang an dafür einsetzte, dass der **Militärflugplatz in Dübendorf** weiter bestehen, und dessen **Infrastruktur** erhalten bleiben sollten – gemäss Leitbild «**als strategische Reserve für die Luftwaffe**» für den Ernstfall!

Die Bemühungen für den Erhalt des Flugplatzes seit 1990

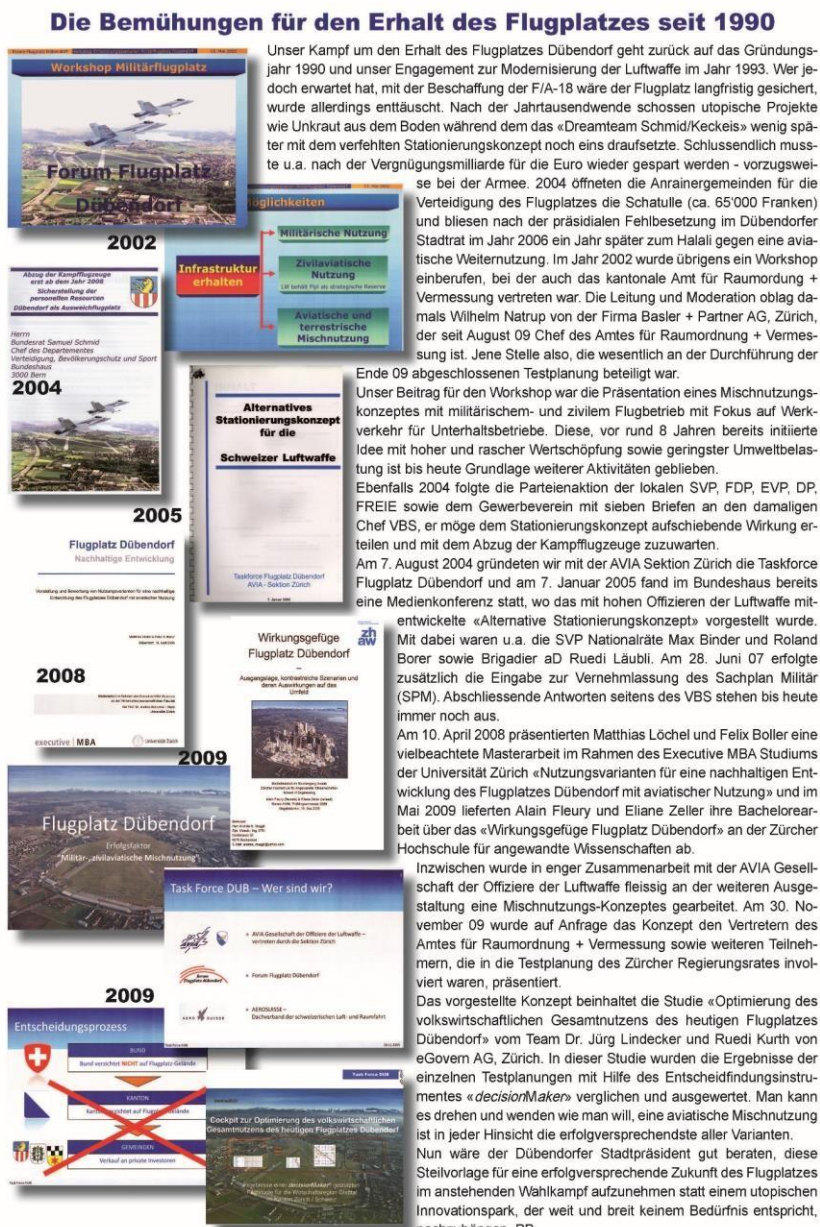


Aber ohne **Mehrheitsfähigkeit** geht gar nichts in unserem Lande, und im Übrigen erspart sich derjenige, der gleich im Voraus die Argumente der Gegner mitberücksichtigt, viel Stress und Ärger. Blickte man damals nach **Bern**, und dort ganz besonders auf das **VBS**, so wurde man den Eindruck nicht los, dass ein jedes Traktandum zum vornherein auf Konsens und Kompromisse ausgelegt werde – aus dieser Perspektive ist wohl auch die Wahl jenes Mannes in die «**Studienkommission für strategische Fragen**» zu verstehen, der nicht müde wurde, am **SRF** lauthals zu verkünden, „**die Patrouille Suisse sei lediglich die Visitenkarte für ein Auslaufmodell, nämlich die spektakuläre „Schoggi-Seite“ von etwas zutiefst Fragwürdigem!**“ Bei diesem Mann handelte es sich um den **GSoA-Aktivist** der ersten Stunde und umtriebigen **SP-Nationalrat Andreas Gross**, der zweifellos nie müde wurde, seinen Standpunkt in diese Kommission einzubringen hat – und zwar **kompromisslos!**

Abbildung 58: Aus der Nr. 40 des „**Forum Infos**“
(<http://forum-flugplatz.ch/wp-content/uploads/2016/05/Info-Nr40-LQ.pdf>)

Über unsere **Verteidigungsausgaben** wurde seit Beginn der **1990er Jahre** intensiv debattiert – Gründe dafür waren die europaweiten politischen Umwälzungen und die entsprechenden Kehrtwendungen in der **schweizerischen Sicherheitspolitik**, sowie die zu erwartende **Schiefelage** des *Bundeshaushalts*, sollte im Rahmen der ins Auge gefassten Abbau-Szenarien die **Luftwaffe** noch weiterhin darauf beharren, nach Ausmusterung ihrer „*Mirage*“- und „*Tiger*“-Flotten den „*Militärflugplatz Dübendorf*“ als unentbehrliche Infrastruktur einzufordern – es war ein bewusstes Sägen am *kritischen Erfolgsfaktor* für die Prosperität der *Stadt Dübendorf*! In diesem Zusammenhang bekam die Stationierung von einigen wenig-en **F/A-18-Kampfbjets** auf dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ einen besonderen Stellenwert! Was aber die mögliche Stationierung der **REGA** auf dem *Flugplatz Dübendorf* betraf, gab es die Auflage, dass es dazu der Zustimmung der Anliegergemeinden bedürfe, was zweifellos berechtigt und auch für die **REGA** selbst sehr wichtig war – was hingegen dieselbe Auflage betr. Standort des **BABLW** anbelangte – war diese bedeutungslos, denn das unumgängliche Training der **Luftwaffe** konnte nur durch die weitere Nutzung des Flugplatzes sichergestellt werden, was aber zu jener Zeit überhaupt noch kein Thema war!

Abbildung 59: „Forum“-Chronik



Mut und Zuversicht wünschte derweil **Peter Bosshard**, der seit **1981** über die *Privatpilotenlizenz* verfügt und als **Werkpilot** für einen Rüstungskonzern tätig war, all denjenigen, die mit irgendwelchen Umstrukturierungen Mühe, oder in deren Folge sie mit wirtschaftlichen Problemen zu kämpfen hatten – für sie sollte das „*Forum Flugplatz Dübendorf*“ zum „*Safe Haven*“ werden! Für dieses Anliegen setzte sich **Peter Bosshard** geschlagene **24 Jahre** ein. Am **23. Mai 2014** übergab er die Führung des **430 Mitglieder** zählenden Vereins an einen anderen *Dübendorfer*, nämlich an **Patrick Walder**, der seinerseits im Stadtparlament sass. Der scheidende Präsident erwähnte bei der Stabsübergabe, weshalb es für das Forum so schwierig gewesen sei, die hochgesteckten Ziele zu erreichen: «*Manchmal waren wir recht einsame Kämpfer auf weiter Flur*», sagte **Peter Bosshard**, und **Patrick Walder** doppelte nach: «*Die Mittel, die wir haben, die werden wir auch nutzen!*» Als sich dann **2018 Patrick Walder** wieder vermehrt auf sein Mandat als *Gemeinderat* von *Dübendorf* fokussierte, übernahm **Peter Bosshard** erneut das Zepter beim „*Forum Flugplatz Dübendorf*“. Bis heute sind u.a. **55 Publikationen** als „*Forum-Info*“ und **15** als „*Forum Flash*“ erschienen – sie sind alle auf der Homepage www.forum-flugplatz.ch einsehbar, natürlich ebenso die laufenden Neuigkeiten und Geschehnisse hinsichtlich der Zukunft des „*Flugplatzes Dübendorf*“ und den Bemühungen des „*Forum Flugplatz Dübendorf*“, diesen zu erhalten (für weitere Informationen siehe gleichlautende *Facebook*-Seite).

Information

des

Forum Flugplatz Dübendorf

Wer sind wir, was wollen wir?

Am 6. November 1990 gründeten wir den Verein Forum Flugplatz Dübendorf mit dem Zweck, die Bevölkerung im Einzugsgebiet des Flugplatzes Dübendorf objektiv über die Fluglärm-Problematik zu informieren. Zuvor "Polemik" wurde bereits betrieben und wichtige, grundsätzliche Fragen und Tatsachen drohten in den Hintergrund abgeschoben zu werden. Inzwischen sind über dieses Thema von uns zahlreiche Artikel in verschiedenen Zeitungen erschienen und die Reaktionen bestätigen uns, dass ein echtes Bedürfnis nach einer Versachlichung dieser komplexen Frage besteht. Das Forum Flugplatz Dübendorf ist unabhängig und versucht die unterschiedlichen Standpunkte gegeneinander abzuwägen. Wir stehen jedoch zu unserer Landesverteidigung und sind auch vom Nutzen der Luftwaffe überzeugt.

Die professionelle Fluglärmüberwachungsanlage auf dem Flugplatz Dübendorf

Seit April 1990 ist auf dem Militärflugplatz Dübendorf eine Fluglärmüberwachungsanlage installiert, welche eine kontinuierliche Information der Lärmbelastung durch den Militärflugbetrieb in Dübendorf ermöglicht. Rund um den Flugplatz sind an 10 Standorten Messmikrophone installiert. Von jedem Mikrophon aus werden die Messwerte der zentralen Rechnerstation auf den Flugplatz übermittelt. Rund um die Uhr werden jede Sekunde diese Messwerte abgefragt und

gespeichert. Zurzeit ist eine erste Ausbauphase verwirklicht. Sie erlaubt die Erfassung und Verarbeitung sämtlicher Fluglärmereignisse. In einer zweiten Phase, welche demnächst zum Tragen kommt, werden diesen Lärmereignissen zusätzlich die Flugzeugnummern und Flugwege automatisch zugeordnet. Die dafür notwendigen Daten wird ein neues Radarsystem liefern. Flugzeuge, welche die festgelegten Lärmschwellenwerte überschreiten, werden ermittelt. Jedes Vorkommnis wird mit dem Piloten besprochen. Ziel des BAMF sowie der Flugdienstleitung ist es, optimale Flugverfahren durchzuführen, Übertretungen festzustellen und korrigierend einzugreifen.

Die Fluglärmüberwachungsanlage ist weltweit die erste, welche für den militärischen Flugbetrieb eingesetzt wird. Das BAMF leistet für die Bevölkerung rund um den Flugplatz Dübendorf damit eine echte Pionierarbeit. Die Beschaffungskosten beliefen sich ohne Radar, auf rund 1,3 Millionen Franken.

Haben Sie gewusst?

- dass auf dem Flug- und Waffenplatz Dübendorf rund 1000 Leute Arbeit finden?
- dass durch die EMD/BAMF-Angestellten in der Region eine Lohnsumme von rund 75 Millionen Franken versteuert wird?

Wohnen und Fluglärm

Wir setzen uns für eine sachliche Auseinandersetzung mit der Fluglärmproblematik um den Flugplatz Dübendorf ein. Dabei geht es uns in erster Linie um eine ganzheitliche Betrachtungsweise in folgendem Umfeld:

1. der Wohnsituation in Dübendorf und Umgebung
2. der Erfüllung einer Teilaufgabe der Landesverteidigung durch den Flugplatz
3. einer gesunden wirtschaftlichen Entwicklung der Region

Es muss ein akzeptabler Weg beschritten werden, um die bestehenden Zielkonflikte zwischen Landesverteidigung, Wohnqualität und wirtschaftlicher Prosperität zu lösen. Dabei stimmen wir mit dem Stadtrat von Dübendorf in der Ansicht überein, dass es für den Flugplatz Dübendorf einer Ausnahmeregelung bedarf. Eine solche Regelung würde im Rahmen der Lärmschutzverordnung ermöglichen, das notwendige Training der Flugwaffe aufrecht zu erhalten und einen, auf die wirtschaftliche Entwicklung lähmend wirkenden Baustopp, zu verhindern.

Seit bestehen des Militärflugplatzes Dübendorf ist Wohnen und Fluglärm möglich. Es muss auch in Zukunft ein Weg beschritten werden, der ein Nebeneinander von Militärfliegerei und Wohnen in Dübendorf und Umgebung ermöglicht. Wie die Tabelle auf Seite 3 zeigt, leistet das BAMF bereits einen wichtigen Beitrag in diese Richtung.

- Die „Task Force Flugplatz Dübendorf“



Abbildung 61: John Hüssy

In Hinblick auf die künftige Nutzung des *Flugplatzes Dübendorf* nach **2014** wurden seit der Jahrtausendwende die verschiedensten Entwicklungsszenarien propagiert und jeweils mit grossem publizistischem Aufwand als die allerbeste Lösung anempfohlen, sozusagen als das „*Gelbe vom Ei*“! Was aber erstaunlicherweise bis dahin nie erfolgte, war ein objektiver Vergleich des volkswirtschaftlichen Nutzens jedes möglichen Szenarios, um daraus die richtigen Schlüsse für die künftige Nutzung des betr. Geländes zu ziehen – um dies nachzuholen bildete sich **2008** unter Leitung von **John Hüssy**, seinerzeit Flugkapitän auf „**MD-11**“ und Chef-Pilot der **Swissair**, ehemaliger Kommandant der „*Hunter*“-Fliegerstaffel 21 (die mit dem **Motto**: „*Mit em Messer i dr Schnurre, laut brüllend: Am Bode müents verrecke!*“), und *Geschwaderführer*, und danach je fünf Jahre „*Chef Flieger*“ in der **F Div 5** und anschliessend des **FAK 2**, spontan die sogenannte „**Task Force Flpl Dübendorf**“.

Deren Mitglieder waren erklärermassen von der volkswirtschaftlichen Bedeutung einer weiteren aviatischen Nutzung des *Flugplatzes Dübendorf* überzeugt, und sie nahmen sich vor, das bestehende Manko – nämlich den Verzicht auf einen **Nutzenvergleich** der verschiedenen in Frage kommenden Zukunftsszenarien – zu beseitigen, indem jedes dieser Szenarien einer streng objektiven und in jedem Fall gleichen Bewertung unterzogen wurde. Als Hilfsmittel zur Unterstützung dieser umfangreichen, nicht bedingungslos die eigenen Aspirationen untermauernden Untersuchung, setzte man die, bereits bei anderen volkswirtschaftlichen Grundsatzfragen erfolgreich eingesetzte „**decisionMaker©**“-Methode ein. Dabei wurden die **zehn**, in Hinblick auf die künftige Nutzung des *Militärflugplatzes Dübendorf* im Vordergrund stehenden Szenarien miteinander verglichen, mit dem Ziel, das- bzw. diejenigen zu bestimmen, welche die höchste volkswirtschaftlicher Wertschöpfung versprachen. Dazu wurden aufgrund des systemtheoretischen Ansatzes für jede dieser **10 Nutzungsvarianten** – davon **sechs aviatische** und **vier nicht-aviatische** –, in einem streng rationalen und betrieblich fokussierten Verfahren, **143 Beurteilungskriterien** bezüglich ihres Einflusses auf das jeweilige Szenario bewertet und benotet – die vergebenen Noten drückten dabei aus, wie gut das betreffende Kriterium die Nutzenerwartungen des jeweiligen Szenarios erfüllte. Die Resultate dieser unvoreingenommenen und analytisch durchgeführten Studie wurden in einem umfassenden Bericht zHd. des **Bundesrates** zusammengefasst, der damit erstmals über eine konkrete Entscheidungsgrundlage verfügte. Nach eingehender Begutachtung dieses Berichtes durch das **BAZL** fielte der Bundesrat den Entscheid, das der *Flugplatz Dübendorf* weiterhin entsprechend seiner **ursprünglichen Bestimmung** weiterbetrieben werden sollte, und dass das betr. Szenario einer **gemischt zivilen/militärischen Nutzung** zu verfeinern sei, um als Wegleitung für das weitere Vorgehen dienen zu können. Nach Erreichen dieses selbstgesteckten Zieles erachtete die „**Task Force Flugplatz Dübendorf**“ ihre Aufgabe als erfüllt, und löste sich **2017** auf, da das aus Sicht ihrer Mitglieder das ursprüngliche, in eigener Regie gesteckte Ziel erreicht worden sei!

- Die „IG Dreifachnutzung“



Abbildung 62: Max Binder

Diese unabhängige und politisch neutrale Vereinigung, die natürlichen und juristischen Personen offensteht, wurde, nachdem die „**Task Force Flugplatz Dübendorf**“ aufgrund des Erreichens ihres Kernziels – nämlich den Flugbetrieb wie bis anhin zu gewährleisten – aufgelöst worden war, von einigen deren Mitgliedern neu gegründet, die der Überzeugung waren, dass die drei vom **Bundesrat** in *Dübendorf* vorgesehenen Nutzungen ein erhebliches Potenzial an Synergien beinhalten und sich gegenseitig in ihrer Entwicklung beflügeln können. Die Mitglieder der Interessengemeinschaft sind bestens vernetzt mit Entscheidungsträgern aus *Politik, Wirtschaft und Wissenschaft* – Gründungspräsident war **alt-Nationalrat Max Binder**, der die **IG** bis heute weiterhin präsidiert.

Die „**IG Dreifachnutzung**“ sieht in der Dreifachnutzung des Flugplatzareals die einmalige Chance für eine Standort-Aufwertung des *Wirtschaftsraums Zürich*, und bezweckt daher, nicht nur das Projekt „**Innovationspark**“ zu fördern, sondern auch **gleichzeitig** die **aviatische Weiternutzung** des Flugplatzes sicherzustellen, indem sie

- eine Ansiedlung und den massvollen Aufbau des Innovationsparks auf dem Areal unterstützt;
- sich für den Erhalt der bestehenden aviatischen Infrastrukturen einsetzt, insbesondere für den Erhalt der **unverkürzten** Piste;
- das ursprüngliche Konzept des Bundes zur zivilaviatischen Nutzung als durchdacht, zukunftsorientiert und zur Stärkung des *Wirtschaftsstandortes Zürich* als bestens geeignet beurteilt;
- sich dazu bekennt, dass der zivilaviatische Betrieb des Flugplatzes ohne Steuermittel erfolgen sollte;
- die Beibehaltung der Nutzung für militärische Zwecke und die Blaulichtorganisationen befürwortet;
- davon überzeugt ist, dass durch die Dreifachnutzung erhebliche Synergien entstehen, und dadurch der Standort eine einzigartige und international herausragende Bedeutung erlangen kann.

Die „**IG Dreifachnutzung**“ brachte anlässlich der öffentlichen Anhörung zum Entwurf des **SIL**-Objektblattes zum „*Militärflugplatz Dübendorf*“ ihre Positionen zHd. des zuständigen Bundesamtes klar zum Ausdruck. Insbesondere erachtete sie die vorgesehenen Einschränkungen – namentlich in Bezug auf die **Kapazität** und die **Betriebszeiten**, **nicht** als zielführend: Soll eine Entflechtung zwischen der *Leicht-, Sport- und Geschäftsfliegerei* und dem *Linienverkehr* auch tatsächlich stattfinden – was nur schon aus volkswirtschaftlicher Sicht von primordialer Bedeutung ist – so müssen dazu auch optimale betriebliche Rahmenbedingungen für die Zukunft geschaffen werden!

• **Der bestens vernetzte dipl. Arch. ETH/SIA Cla Semadeni**

Dieser stoppte – zusammen mit einem Anrainer – den auf dem Areal des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ geplanten *Innovationspark* mittels Beschwerde beim *Zürcher Verwaltungsgericht*, welches den kantonalen Gestaltungsplan der **Zürcher Baudirektion** aufhob!



Abbildung 63: **Cla Semadeni**

Die weitreichenden Folgen dieses Erfolges vor Gericht beschäftigten den pensionierten Raumplaner noch weiter: Gerade bei einem solchen Grossprojekt, mit dessen Umsetzung sich Generationen auseinanderzusetzen haben werden, müssen die Regeln der Raumplanung strikte eingehalten, und die politischen Rechte – besonders auf kommunaler Ebene – gewährleistet werden. Bekanntlich setzten auch die **ETHZ** und die **Universität Zürich** auf die Idee eines Innovationsparks auf dem Militärflugplatzareal, als sie **2015** den Anstoss zur Gründung des Netzwerks „**Switzerland Innovation**“ gaben, um an *fünf* Orten in der *Schweiz* die Ansiedlung innovativer Firmen und den Erfahrungsaustausch mit den Hochschulen voranzutreiben .

Und mit *Raumplanung* und *Stadtentwicklung* kennt sich **Semadeni** bestens aus: Für die Städte *Zug*, *Dübendorf* und *Zürich* arbeitete der heute 73-Jährige gebürtige *Unterengadiner* in führenden Funktionen als **Raumplaner**. Von **1996** bis **2012** stand er als Kantonsplaner dem *Amt für Raumentwicklung des Kantons Graubünden* vor, wobei er stets die Entwicklungen in *Dübendorf* im Auge behielt, da seine Gemahlin während seiner Jahre in *Chur* dort weiterhin ihren Erstwohnsitz behielt. Schon **2015**, als der Regierungsrat den Gestaltungsplan-Entwurf für den „*Innovationspark Hubstandort Militärflugplatz Dübendorf*“ vorlegte, befand **Semadeni**, dass es so nicht gehe – einen völlig neuen Stadtteil könne man nicht einfach per verfügbaren kantonalen Gestaltungsplan in die bestehende Landwirtschaftszone „*hineinpfählen*“. Zuerst sei dem **demokratischen Rechtsstaat** Folge zu leisten und das Land einer ordentlichen Bauzone zuzuweisen. «*Doch statt den vorgegebenen gesetzlichen Weg zu gehen, wollten Baudirektion und Regierungsrat eine unerlaubte Abkürzung nehmen*», sagt **Semadeni**. Nun hat ihm das *Verwaltungsgericht* recht gegeben, und die kantonalen Behördenkurz und bündig „zurückgepfiffen“!

Der *Regierungsrat*, die Stiftung „*Innovationspark Zürich*“, die „*HRS Investment AG*“ und die „*Arealentwicklung IPZAG*“ haben im **September 2020** gegen den Entscheid der obersten Gerichtsinstanz des Kantons Zürich beim Bundesgericht Beschwerde eingereicht. Der abschliessende Ausgang des Verfahrens sei aus Sicht der Baudirektion weiterhin völlig offen, liess der *Sprecher der Baudirektion* verlauten. Doch was soll nun aus **Semadenis** Sicht mit dem *Militärflugplatz Dübendorf* geschehen? «*Ich stehe hinter jeder korrekten Lösung, bei der die Bevölkerung der Anrainergemeinden mitbestimmen und mitentscheiden können wird*», meint er. Darf es auch ein *Innovationspark* sein? **Semadeni** blickt machdenklich von einem Hügel über die Landschaft: Rechts die **Alpen**, vorne der **Flugplatz**, links die **Agglomeration Zürich**, hinten die **Pfannenstiel-Hügelkette**. Der „*Militärflugplatz Dübendorf*“, nach dem beabsichtigten teilweisen Rückzug der Armee eine der begehrtesten Flächen des Landes, liegt am Rande der „*Stadt im Glattal*“. **Semadeni** ist der Meinung, dass «*man etwas Grosses auch schaffen könne, wenn man einen Plan habe, der von der breiten Bevölkerung getragen wird*». Das vorliegende Projekt „*Innovationspark Hubstandort Dübendorf*“, mit seinen bis zu **60 Meter hohen Häusern** und einer **Fläche** entsprechend **50 Fussballfeldern**, sei hingegen «*völlig überdimensioniert, ein städtebaulicher Fremdkörper, ein Monsterprojekt*». Die „*Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege (EKD)*“ habe das Projekt denn auch bereits **2015** als nicht bewilligungsfähig beurteilt. Hinzu kommen ökologische Bedenken: Die **Artenvielfalt** auf dem Flugplatz sei einmalig, und die grosse Grünfläche ist die ausgedehnteste Magerwiese der *Ostschweiz*, sozusagen eine Klimainsel, die das zunehmend verbaute **Glattal** nachts auf natürliche Art kühle. «*Wenn man dieses intakte Landstück überbaue, würde es künftig zur Hitzeinsel*». Fazit: «*Solange man keinen besseren Plan hat, schadet der jetzige Zustand niemandem und das wertvolle, übernationale Kulturerbe und nationale Naturerbe, die der Militärflugplatz Dübendorf unwidersprochen darstellt, wird bewahrt, statt zerstückelt und verscherbelt!*». Zukunftsbezogen meint **Semadeni**: „*Die Schweizerische Eidgenossenschaft als Grund- und Werkeigentümerin muss diese militäraviatische Gesamtanlage als langfristige Landreserve für künftige Generationen in ihrer Hand behalten. Dies wäre echt innovativ: Ein stadtverträgliches, sinnvolles, zeitgerechtes und nachhaltiges Generationenprojekt!*“.

- Der „**Verein der Freunde der schweizerischen Luftwaffe**“ (**VFL**)

1979 wurde durch **Hans Giger**, dem damaligen Direktor der *Abteilung für Militärflugplätze (AMF)*, der „*Verein der Freunde des Museums der schweizerischen Fliegertruppen*“ „**VFMF**“ gegründet. Seitdem wächst das Sammelgut des „**FLIEGER FLAB MUSEUMS**“ stetig an, so dass heute sogar wertvolles Material nicht mehr im Museum ausgestellt werden kann. Die Dachorganisation des „**FLIEGER FLAB MUSEUMS**“ sowie der angegliederten **JU-Air**, die ab **1979** unter dem Namen „*Verein der Freunde des Museums der schweizerischen Fliegertruppen*“ (**VFLF**) firmiert, setzt sich als vom Bund unabhängiger, privater Verein dafür ein, dass das öffentliche Interesse an Geschichte, Gegenwart und Zukunft der *schweizerischen Luftwaffe* gefördert wird, indem das Ausstellungsgut des auf dem Gelände des *Flugplatzes Dübendorf* errichteten „**FLIEGER FLAB MUSEUMS**“ kontinuierlich erweitert und attraktiv präsentiert wird.

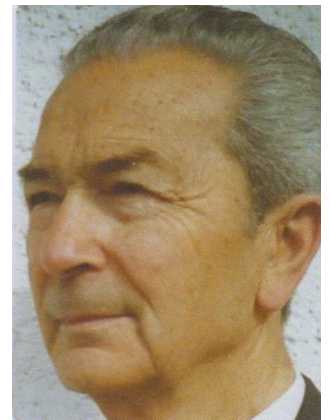


Abbildung 64: **Hans Giger**

Auch die Nostalgieflüge mit den altherwürdigen **JU-52** und anderen **Oldtimer-Flugzeugen** sollen nicht bloss von historischem Interesse bleiben, sondern einer breiten Öffentlichkeit tolle fliegerische Erlebnisse vermitteln, um den erst hundertjährigen Stellenwert des Fliegens im Rahmen der menschlichen Entwicklungsgeschichte zu verdeutlichen! Am **4. August 2018** wurde der **VFL** allerdings in seinen Grundfesten erschüttert, als die **Junkers Ju 52** mit dem Luftfahrzeugkennzeichen **HB-HOT** um **16.56 Uhr** beim **Martinsloch** im *Kanton Graubünden* abstürzte, wobei alle 20 Insassen, darunter zwei Piloten, eine Flugbegleiterin und 17 Passagiere, ums Leben kamen: Es war das schwerste Flugzeugunglück in der *Schweiz* seit **2001**, als eine *Avro RJ100* auf dem *Crossair-Flug 3597* beim Landeanflug auf den *Flughafen Zürich* bei *Bassersdorf ZH* am Boden zerschellte.

Diese Tragödie veranlasste die Vereinsleitung, im Hinblick auf die Wiederinbetriebnahme der **JU-52** organisatorische Änderungen vorzunehmen, insbesondere auch weil es sich im Lauf des **Jahres 2019** zeigte, dass im **AIR FORCE CENTER** in **Dübendorf** zu wenig Platz für den umfangreichen Veranstaltungsbetrieb und die gleichzeitige Grundüberholung historischer Flugzeuge vorhanden ist – die Wartung der **JU 52**-Flugzeuge wurde daraufhin vom **AIR FORCE CENTER** auf dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ an einem neuen Standort verlagert, und die **JU 52 (HB-HOS)** ab **2019** der Wartungsabteilung der **Junkers Flugzeugwerke AG** anvertraut – detailliertere Angaben sind der **VFLF-Homepage** zu entnehmen (<https://www.verein-vfl.ch/>).

- **Der bekannte Informatikguru Robert „Röbi“ Weiss**

Warum steht in Zürich kein Computermuseum? Wäre es nach **Robert „Röbi“ Weiss** gegangen, gäbe es ein solches schon lange! **Weiss** – Journalist, Unternehmensberater und Informatikpädagoge – ein Urgestein der Schweizer Computerbranche, der an jedem wichtigen Branchenanlass anzutreffen ist, und dabei meist im Mittelpunkt steht! In den frühen **1970er Jahre** beobachtete der junge Computerspezialist **Weiss**, der in der Forschungsabteilung der **Alusuisse** tätig war, wie vor dem Bürogebäude Mulden aufgestellt wurden, in die alte, aber nach wie vor perfekt funktionierende mechanische Rechenmaschinen von den Fenstern aus hineingeworfen wurden. Er konnte sich nicht zurückhalten und nahm ein paar dieser Zeitzeugen – *«sehr zum Leidwesen seiner Frau»* – zu sich nach Hause. Zusammen mit Freunden gründete er in der Folge, als die „**Digitalisierung**“ – oder wie man damals sagte, die „**Automatisierung**“ – an Schwung gewann, einen Verein, mit dem Ziel, ein **Museumsprojekt** auf die Beine zu stellen – musste aber bei seinem Unterfangen immer wieder Enttäuschungen einstecken!

Kürzlich gründete er einmal mehr einen Gönnerverein, sozusagen als *«Klub für die Rettung der IT-Geschichte»* (<http://corih.ch>), um Ausstellungsfläche zu finden, wo die schönsten seiner alten Computer permanent der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden könnten. Egal ob man „**Automatisierung**“ sagt oder „**Digitalisierung**“ – es geht in beiden Fällen um eine neue Macht, deren Entfesselung man kaum kontrollieren kann, wie es einst dem *Zauberlehrling* mit seinem *Besen* erging! Die Sammlung von **Röbi Weiss** ist dann schnell gewachsen – es dürfte heute auf der Welt nicht viele Leute geben, die mehr Computer ihr Eigen nennen können als **Robert Weiss** – er besitzt nicht nur unzählige **alte Computer**, sondern auch *Handbücher, Disketten, Originalverpackungen, Ersatzteile, Kabel, Stecker*, die in dunkeln Kellern lagern – sowie dutzende von Tonnen an verblichenem Computer-Zubehör!



Abbildung 65: **Robert Weiss**

Das Beste wäre natürlich, wenn man **Röbi Weiss** selber ins Museum stellen könnte, denn das Spannendste an seiner Sammlung sind die **Geschichten**, die er zu jedem einzelnen seiner Ausstellungsstücke zu erzählen weiss – **Geschichten**, die wohl an einem einzelnen technischen Funktionsmerkmal anknüpfen, dann aber Sprünge über Jahrzehnte hinweg vollziehen, Assoziationen zu weiteren Geräten sowie anderen technischen Ansätzen und Lösungen wecken, **Geschichten** aber auch, die von *Menschen* handeln, nicht nur von Konstrukteuren und Tüftlern, sondern auch von Benutzern, die sich begeistern liessen und selber zu „tüfteln“ anfangen! Immerhin ist es ihm bis heute gelungen, das Schlimmste abzuwenden: Sein Lager in *Winterthur* konnte geräumt werden, ohne dass allzu viel weggeworfen werden musste! Die Menschen des Computerzeitalters starren angestrengt in die Zukunft – sie leben nicht im **Jetzt** und **Heute**, sondern sind die Kinder einer Epoche, deren Zeit noch nicht gekommen ist, in der es aber sehr schnell vorwärts geht, in der sich die Ereignisse überstürzen, in der es aussichtslos erscheinen mag, den Blick zurückzuwerfen!

Durch das atemlose Vorwärtstürmen in die sog. „**virtuelle Welt**“ stehen uns nach wie vor grosse Veränderungen bevor: Jeden Tag kann es vorkommen, dass „**Microsoft**“ einen *raffinierten Browser* ankündigt, „**Apple**“ ein *iPhone mit runderen Ecken*, „**Samsung**“ einen *bequemen faltbaren Bildschirm*, „**Google**“ eine *wirklichkeitsnahe Datenbrille*, „**Facebook**“ eine *innovativere Newsfeed-Funktion* – die **digitale Welt** ist zu einem Wettlauf der „*bits and bytes*“ geworden! Allerdings müssen sich auch die glühendsten Apologeten der „**Zukunft als digitale Veranstaltung**“ von einem weisen, alten Mann – **George Santayana** – sagen lassen, dass „**wer die Geschichte nicht kennt, verdammt ist, diese zu wiederholen**“ – es dürfte ihnen zwar erspart bleiben, dass sie wieder *Lochstreifen* stanzen müssten, aber es könnte passieren, dass die langwierigen *Automatisierungsdebatten* der **1960er und 1970er Jahre** wieder aufgerollt würden, was sich ja in den letzten Jahren bereits deutlich abzeichnete: Klar sagt man heute, statt „**Automatisierung**“, „**Digitalisierung**“, aber das „**Drehbuch**“ ist dasselbe geblieben, es geht um **Veränderungen**, die man entweder **gut findet**, weil sich eben etwas ändert, oder aber – aus demselben Grund – **ablehnt**, wobei nie ganz klar ist, **welche Veränderungen** genau gemeint sind: Denn es handelt sich ja stets um *Zukunftsprojektionen*! Aus der Geschichte lernt man, dass, wie es nicht nur **eine „Geschichte“**, sondern **viele „Geschichten“** gibt, es auch nicht nur **eine Zukunft**, sondern **viele** geben wird – denn die *Zukunft ist nicht vorgegeben*, „*Zukünfte*“ *lassen sich erfinden*! In diesem Sinne ist **Röbi Weiss** kürzlich auf den Schreibenden zugekommen, indem er postulierte, dass der **beste Standort** für das von ihm seit Jahren verfolgte Projekt eines europaweit einzigartigen Computermuseums der **Flugplatz Dübendorf** wäre, und zwar unmittelbar neben dem bestehenden **FLIEGER FLAB MUSEUM**, eingedenk der Tatsache, dass wenn es in der **ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts** die *Aviatik* war, welche die Geschichte umpflügte und völlig neu aufgleiste, diese Rolle in der **zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts** von der *Informatik* gespielt wurde! Beide epochale **Umwälzungen der Menschheitsgeschichte** sind gleichermassen entscheidend von der *Schweiz* beeinflusst wurden, wo dank deren *Milizprinzips* die **militärische Sicht der Dinge** nahtlos mit den **Ansprüchen der Zivilgesellschaft** korrelieren: War gemäss des antiken Philosophen **Heraklit** der *Krieg* der „**Vater aller Dinge**“, so galt für die *mittelalterliche Heilige Hildegard von Bingen* die *Friedenszeit* als „**Mutter jeder Schöpfung**“, eine wahrlich *kreationistische Weltanschauung*, die sich im „**Militärflugplatz Dübendorf**“ – als „**Kraftort**“ betrachtet – paradigmatisch materialisierte! **Röbi Weiss** wäre bereit, seine einzigartige Computersammlung einem solchen Museum zu vermachen, falls ein solches Projekt innert nützlicher Frist realisiert würde – so gäbe einen unwiderlegbaren Grund mehr für eine Aufnahme des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ in die **UNESCO**-Liste des Weltkulturerbes der Menschheit!

- **Der engagierte Ingenieur Adolf „Dölf“ Flüeli**

Nach einer Berufslehre als Mechaniker bei der **Swissair** studierte **Adolf Flüeli** Maschinenbau am damaligen „*Technikum Winterthur*“ (heute „**ZHAW**“), wo er **1978** diplomierte. Daraufhin bekleidete er verschiedene Funktionen als Ingenieur, Projektleiter und Führungskraft vorwiegend in der Maschinen- und Luftfahrt-Industrie. Nach einem berufs begleitenden Nachdiplomstudium als „**Wirtschaftsingenieur FH**“ machte er sich selbstständig: **2001** gründete er die, im Innovations- und Technologiemanagement sowie auf den Gebieten des *Flugzeugbaus* sowie der *Luft- und Raumfahrt* spezialisierte „**ADF Innovation Consulting**“, die primär im deutschen Sprachraum tätig ist, und die sich einen besonders guten, weit über die Grenzen unseres Landes hinaus bekannten Ruf schaffen konnte, als er sich als Initiant und Chefredaktor des **2017 und 2018** erschienenen **JAHRBUCH DER SCHWEIZER ISCHEN LUFT- UND RAUMFAHRT** betätigte. Schon früh wurde sich „**Dölf**“ **Flüeli** der weltweit herausragenden, kulturhistorischen Bedeutung des im Jahr 1910 als zivile Einrichtung gegründeten „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ bewusst, der heute als ältester und trotzdem noch nahezu vollständig erhaltener und voll betriebsfähige Zeuge der Gründungsphase der Aviatik in der Welt gilt! So ergab sich, dass sich „**Dölf**“ **Flüeli** in den vergangenen fünf Jahren vorbehaltlos für den Erhalt der einzigartigen historischen Substanz des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ als **UNESCO** Weltkulturerbe einsetzte! Insbesondere nahm „**Dölf**“ **Flüeli** im **März 2019** im Rahmen der Vernehmlassung des **BAK** zum Ortsbildschutz **ISOS** in unserem Lande wie folgt Stellung (**Auszug**):



Abbildung 66: **Adolf „Dölf“ Flüeli**

Allgemeine Anträge „Dölf“ Flüelis

1. Die Inventare seien auf den Erhalt des weltweit einzigartigen Ortsbildes und dessen Schutzobjekte auszurichten, und irreversible Schäden durch Beeinträchtigungen oder gar Zerstörung schweizweiter oder gar weltweiter einmaliger historischer Substanzen seien umgehend und proaktiv zu verhindern
2. Die Inventare seien auch auf historische Verkehrsanlagen und deren ganzheitlichen funktionalen Anlage-Architekturen im Sinne eines Ensembles sowie eines erweiterten Ortsbildes anzuwenden
3. Die Inventare seien auf deren mögliche Weiterentwicklungen und Potentiale, beispielsweise im Rahmen nationaler Museen und deren Angliederungen, z.B. an das Landesmuseum, auszurichten
4. Die Inventare der historisch wertvollen Verkehrsanlagen seien prioritär auf die Gleichbehandlung sämtlicher Verkehrsträger und sekundär auf deren erbrachten Verkehrsleistungen auszurichten

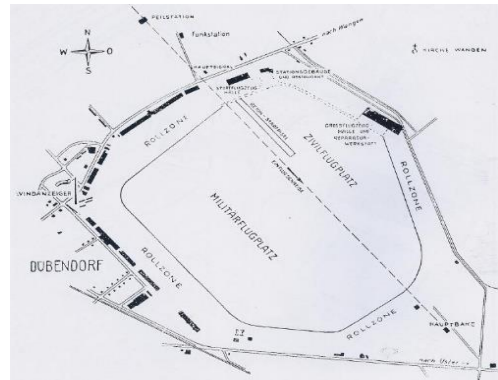
Spezifische, den Flugplatz Dübendorf betreffende Anträge „Dölf“ Flüelis

1. Im Bundesinventar **ISOS** sei der historische Teil des *Flugplatzes Dübendorf* als Ensemble und dessen funktionales Erscheinungsbild als Schutzobjekt von nationaler Bedeutung aufzunehmen
2. Im Bundesinventar **ISOS** sei in dessen **Anhang 1** der historische Sektor des *Flugplatzes Dübendorf* als Ensemble und dessen funktionales Erscheinungsbild („**Historic Arc**“) als einzigartiges historisches Schutzobjekt von internationaler Bedeutung aufzunehmen (im Sinne einer Kandidatur als **UNESCO** Weltkulturerbe)
3. Die Sicht auf das historische Ensemble des *Flugplatzes Dübendorf* soll nicht (weiter) beeinträchtigt werden, und die Nutzung dessen historischen Substanz sei angesichts der herausragenden kulturellen Bedeutung der Wiege der **Schweizer** und **Weltluftfahrt** bestimmungsgemäss **aviatisch zu nutzen** sowie **museal zu gestalten**

Adolf Flüelis Begründungen in Hinblick auf eine **UNESCO**-Welterbe-Kandidatur lauten folgendermassen:

1. Funktionales Erscheinungsbild der im Halbkreis („**Historic arc**“) um das ursprüngliche Flugplatzgelände im Perimeter von **1910** bis **1932** im Sinne eines integralen Ensembles historischer Verkehrsanlagen und Gebäude der **Siedlungskategorie f**
2. Flugplätze sind naturgemäss „**standortgebundene Anlagen**“, welche einer möglichst ebenen Fläche bedürfen. Der *Flugplatz Dübendorf* wurde **1910** erstellt und ist heute der weltweit älteste zivil gegründete und in dessen Substanz vorwiegend noch in seinem Kern erhaltene Flugplatz, welcher während seit **über einem Jahrhundert** sowohl **zivil** als auch **militärisch** intensiv genutzt wurde
3. Die ehemalige **Sportflugzeug-Halle** war bis zum **30. April 1949**, d.h. bis vor 70 Jahren, die bestens etablierte Heimat der **Motorfluggruppe Zürich (MFGZ)**, somit wäre eine zivilaviatische Ergänzung zum Flieger-/Flab-Museum mit einem **Swissair-Museum** in den Hallen 10 und 11, einer Ballonfahrrhalle, der Sportflughalle, sowie einem nationalen Luftfahrtarchiv durchaus angebracht
4. Die geschichtsträchtige Stätte des *Flugplatzes Dübendorf* ist sowohl als **historisches Bauwerk** als auch als **historischer Verkehrsweg** einzustufen, und als über mehrere Epochen bedeutende **historische Verkehrsanlage** in einzigartiger funktionaler Auslegung mit eminent architekturhistorischen Qualitäten (wie der am **08. 10. 1923** eröffnete **Flughafen Berlin-Tempelhof**) in deren Substanz zu schützen, was eine **UNESCO** Welterbe-Kandidatur unumgänglich macht
5. Die geschichtliche Stätte des *Flugplatzes Dübendorf* ist sowohl als historisches Bauwerk als auch im Kontext der vielfältigen technischen Entwicklungen der zivilen und militärischen Luftfahrt über mehrere Epochen, von der Aufnahme der **Luftpost- und Linienflugverbindungen** in der Schweiz und in Europa bis hin zu den **ersten Interkontinentalflüge** in deren Substanz als weltweit einzigartiger Zeitzeuge nahezu vollständig erhalten – gute Begründung für eine **UNESCO** Welterbe-Kandidatur!
6. Die geschichtliche Stätte des *Flugplatzes Dübendorf* ist sowohl als **historisches Bauwerk**, mit dessen historischen Substanz an Gebäuden aus den Jahren **1916** bis **1932**, sowie insbesondere dank des einzigartigen Charakters der Gesamtanlage darf keinesfalls durch irreversible Eingriffe verändert werden!

Nachdem die Liste der schützenswerten Ortsbilder von nationaler Bedeutung verschiedenste Anlagen, wie „**264 Zuckerfabrikanlage Rapperswil**, diverse Elektrizitätswerke wie **723 Hagneck**, **931 Mühleberg**, sowie Bauwerke in Form von **Brücken** wie **1559 die Sensebrücke**, Bauensembles wie **3523 Kartause Ittingen**, **5227 Spinnerei an der Lorze** oder **5666 Gaswerk Schlieren** enthält, sollte der einzigartige historische *Flugplatzes Dübendorf* als **Wiege der Weltluftfahrt** in die Liste Ortsbilder nicht nur von nationaler, sondern von internationaler Bedeutung aufgenommen werden! Die **Substanz** der historischen Anlage (**1932**) sowie der Gebäude (ab **1916**) ist, wie ersichtlich, sehr gut erhalten. Der **einzigartige Charakter** der hervorragend in der Landschaft integrierten Anlage des ehemaligen „*Zivilflugplatzes Dübendorf*“ und heutigen „*Flugplatzes Dübendorf*“ ist deutlich erkennbar: Der „*Zivilflugplatz Dübendorf*“ ist auf der *Wangener Seite* angeordnet (siehe nachstehende **Abbildungen 67 und 68**):



Abbildungen 67 und 68: **Topografie des „Militärflugplatzes Dübendorf“ heute und 1932**

Trotz des eindringlichen Appells „**Dölf**“ **Flüelis** zugunsten des Erhalts nicht nur eines der **bedeutendsten historischen Monumente der Schweiz**, sondern eines weltweit einzigartigen Kulturerbes der Menschheit war die Reaktion des **BAK** in dessen Antwort vom **24. April 2019**, nicht nur vorwiegend ungnädig sondern kompromisslos ablehnend – zu stark war offensichtlich die seit langem vorgefassten bzw. vorgegebenen Meinungen sowie der vereinigte Druck von **Baulobby** und **Grunstückspekulantentum** auf **Bundesbern**, als dass man den Verlockungen des schnell und unrechtmässig zu „**ergatternden**“ (nicht zu „**verdienenden**“ !) Geldsegens mittels eines radikalen kulturellen Kahlschlags hätte widerstehen können!

- **Die „Flugplatz Dübendorf AG“**



Abbildung 69: **Urs Brüschi**

Gemäss vorgegebenen Betriebskonzept des Bundes führte das **UVEK** führte Im Auftrag des Bundesrates die Ausschreibung «*zivilen Flugplatzhalter Dübendorf*» durch. Gleichzeitig erhielt der *Kanton Zürich* die Zusage, auf einem Teil des Areals den **Hubstandort** des *nationalen Innovationsparks* zu entwickeln. Zum **CEO** der als Betriebsgesellschaft vorgesehenen „**Flugplatz Dübendorf AG**“ wurde **Urs Brüschi** ernannt, dert als Luftverkehrsexperte mit Abschluss „**Executive MBA**“ nach langjähriger Erfahrung in der Luftfahrt-, Tourismus- und Hotelbranche bereits im **Jahr 2000** als Mitglied des Management-Teams der neu gegründeten und börsenkotierten „**Flughafen Zürich AG**“ beigetreten war.

Dort zeichnete er unter anderem für die Abteilungen „*Fracht-Infrastruktur*“ sowie „*Nutzungsplanung im Immobilien-Management*“ verantwortlich, um danach die **Marketing- und Kommunikationsstrategie** des *Flughafens Zürich* von Grund auf neu zu entwickeln, bevor er ab **2008** sämtliche internationalen Aktivitäten der „**Flughafen Zürich AG**“ leitete, mit diversen Verwaltungsratsmandaten in ausländischen Tochtergesellschaften. Seit **2013**, und bis zum Abbruch des Projekts durch den **Bundesrat** im Jahr **2020**, besorgte **Urs Brüschi** die Geschäftsführung der „**Flugplatz Dübendorf AG**“ auf Mandatsbasis, welche insbesondere die Projektleitung der vom Bund angestrebten Umnutzung des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ in einen **zivilen Flugplatz** mit Bundesbasis beinhaltete!

WIE KANN DENN EIN NATIONALES INFRASTRUKTURPROJEKT DERART SCHEITERN?

Nachdem die Armee in ihrem Stationierungskonzept verankert hatte, künftige auf den „*Militärflugplatz Dübendorf*“ zu verzichten, sprach sich der Bundesrat vor einer definitiven Schliessung der *Dübendorfer Piste* für ein Prüfverfahren aus – man schrieb den **27. Februar 2013**. Das Bestreben war, einen *zivilen Flugplatzhalter* zu finden, der nach den Vorgaben des Bundes und in dessen Auftrag die zivile Umnutzung entwickeln und den Flugplatz wirtschaftlich betreiben würde. Nachdem sich die *Schweizer Luftfahrt* vom **Swissair**-Grounding erholt hatte und im Steigflug befand, setzte sich der Bund zum Ziel, den *Flughafen Zürich* langfristig von der Geschäfts- luftfahrt und Leichtaviatik zu entlasten. Insbesondere die für den *Wirtschaftsstandort Zürich* bedeutsame Geschäfts- luftfahrt sollte eine bedarfsgerechte und zentrumsnahe Infrastruktur erhalten.

Urs Brütsch blickt auf die Meilensteine im Verfahren «Ziviler Flugplatzhalter Dübendorf» zurück:

- **2013 - 2014**

Das **UVEK** führt im Auftrag des Bundesrates eine Ausschreibung «ziviler Flugplatzhalter Dübendorf», basierend auf einem vorgegebenen Betriebskonzept des Bundes, durch. Am **3. September 2014** erteilt der **Bundesrat** der „*Flugplatz Dübendorf AG*“ den Zuschlag und ermöglicht so gleichzeitig dem *Kanton Zürich* auf einem Teil des Areals den **Hubstandort** des *nationalen Innovationsparks* zu entwickeln.

- **2015**

Die *Schweiz. Eidgenossenschaft*, vertreten durch die Departemente **UVEK** und **VBS**, unterzeichnen mit der „*Flugplatz Dübendorf AG*“ eine öffentlich beurkundete Rahmenvereinbarung mit der Verpflichtung, die Planungs- und Bewilligungsverfahren zu durchlaufen und die notwendigen Gesuche einzureichen.

- **2016**

Der **Bundesrat** betrachtet in seinem Bericht über die *Luftfahrtpolitik des Bundes (LUPO 2016)* die Umnutzung des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ für die Geschäfts- luftfahrt – zur *Entlastung des Flughafens Zürich* – als zentrales Anliegen. Am **31. August 2016** verabschiedet die Landesregierung zudem die Revision des **SIL**-Konzeptteils mit den Zielen und Vorgaben für den „*Militärflugplatz Dübendorf*“ und schafft damit behördenverbindliches Planungsrecht.

- **2017**

Der Regierungsrat des *Kantons Zürich* stellt sich mit seinem Beschluss hinter die Pläne des Bundes zur zukünftigen zivilaviatischen Nutzung des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ und anerkennt nicht nur die „*Bedeutung der Geschäfts- luftfahrt für den Wirtschaftsstandort Zürich*“, sondern auch die **Symbiose** zwischen *Innovationspark* und *Aviatic*. Nachdem der **Bund** den **SIL-Koordinationsprozess** startet, führt die „*Flugplatz Dübendorf AG*“ einen Architekturwettbewerb durch. In der Folge werden von der „*Flugplatz Dübendorf AG*“ pflichtkonform Vorprojekte für die Hoch- und Tiefbauten, Wasserbauprojekte, der Umweltverträglichkeitsbericht sowie sämtliche Grundlagen für das Betriebsreglement erarbeitet.

- **2019**

Erst am **24. Mai 2019** enden die öffentliche Mitwirkung und die Anhörung der Behörden zum Entwurf des **SIL**-Objektblatts – über die Erkenntnisse aus den Stellungnahmen und Anträgen lässt sich der **Bund** nicht verlauten. Am **28. November 2019** orientiert das **UVEK** über wichtige und für eine zivile Nutzung grundlegende Fragen, die bei der Planung des Projekts im **Jahr 2013** kaum oder nicht berücksichtigt worden waren.

Abbildung 70: Für den künftigen Zivilflugplatz Dübendorf geplantes neues Abfertigungsgebäude



Es geht dabei um diverse bewilligungskritische Themen des Bundeskonzeptes für eine *zivile Nutzung* des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“, die auf *Stufe Bund* gelöst werden müssen. Unter anderem stellt sich heraus, dass einerseits die Anflugwege für zivile Anflüge rechtlich nicht verankert seien, zum anderen dass beispielsweise die Flugverfahren am „*Militärflugplatz Dübendorf*“ mit jenen am „*Flughafen Zürich*“ vertieft auf deren Verträglichkeit untersucht werden müssen, um eine Gefährdung der vom **Bund** im **SIL-Objektblatt** des „*Flughafens Zürich*“ verankerten *Mindeststundenkapazität* auszuschliessen. Ein im Auftrag des **UVEK** erstelltes Gutachten des *Bundesamtes für Justiz* zeigt auf, wie mit einer Konzessionierung dem Problem der fehlenden Überflugrechte begegnet werden kann. Ebenfalls vom *Bund* in Auftrag gegebene Studien bestätigen zudem die Lösbarkeit der zu koordinierenden Flugverfahren. **Ende 2019** reicht die „*Flugplatz Dübendorf AG*“ vertragsgetreu das komplette Umnutzungsgesuch zur Vorprüfung beim **Bund** ein.



Abbildung 71: **Strassenseitige Vorfahrt zum neuen Abfertigungsgebäude für den Zivilluftverkehr**

- **2020**

Das Verdikt des *Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich* vom **21. Juli 2020** zum kantonalen Gestaltungsplan kam überraschend. Die Festsetzung genereller Bauzonen falle nicht in den Zuständigkeitsbereich des Kantons, sondern in jenen der Gemeinden. Damit liegt nun das Geschick des durch den Kanton vorangetriebenen Innovationsparks plötzlich in den Händen der **Standortgemeinden** – diese aber haben aus ihrer Abneigung gegen das zivilaviatische Nutzungskonzept des **Bundes** nie einen Hehl gemacht: Am **16.09.2020** kommt schlussendlich, was kommen musste!

Der Regierungsrat des *Kantons Zürich* orientiert über das weitere Vorgehen auf dem *Flugplatzareal Dübendorf*. Vordergründig steht die Frage im Raum, wie der Regierungsrat mit dem Verwaltungsgerichtsurteil zum kantonalen Gestaltungsplan des Innovationsparks umgehen würde. In der Essenz kommt der Regierungsrat aber auf sein Bekenntnis zur Zivilaviatik auf dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ aus dem **Jahr 2017** zurück – und stellt sich hinter die Bestrebungen der Standortgemeinden. Diese Entwicklung nimmt der *Bund* in seinem Argumentarium zu seinem Entscheid vom **14. Oktober 2020** auf, worauf er das Sachplanverfahren zur Umnutzung des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ einstellt und die Zusammenarbeit mit der „*Flugplatz Dübendorf AG*“ beendet. **Frau BR Sommaruga** höchstpersönlich führt an, dass mit dem Urteil des *Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich* die Planung für den *Innovationspark* auf dem Bundesareal in *Dübendorf* nachhaltig gebremst worden sei. Im Endeffekt ist der *Bund* seiner Sorgen um eine erfolgreiche Umsetzung seines im **Jahr 2013** ausgeschriebenen Konzeptes los – die heissen Kartoffeln liegen nun auf dem Tisch des *Kantons Zürich*!

Quo vadis UNESCO-Weltkulturerbe „Flugplatz Dübendorf“?

Ohne die mutigen, nicht nur mit Zwischenerfolgen gekrönten, sondern auch mit bitteren Rückschlägen belasteten Initiativen der vorerwähnten acht Protagonisten eines Erhalts dieses weltweit einzigartigen Zeugen des notorischen „**Per aspera ad astra**“ (zu deutsch „durch das Raue zu den Sternen“, eine lateinische Redewendung, die soviel bedeutet wie „Durch Mühsal gelangt man zu den Sternen“). Diese Sentenz hat ihren Ursprung beim römischen Philosophen, Dramatiker, Naturforscher, Politiker und als Stoiker bekannten **Seneca**, einer der meistgelesenen Schriftsteller seiner Zeit, aus dessen Tragödie *Hercules furens* – „der wildgewordene Herkules“ – sie stammt, wo es wortwörtlich heisst: „**Non est ad astra mollis e terris via**“, zu deutsch „**Es ist kein weicher (im Sinne von „bequemer“) Weg von der Erde zu den Sternen**“). Ohne diesen Leitgedanken wäre heute die Zukunft des **Militärflugplatzes Dübendorf** als **Weltkulturerbe der Menschheit** wohl bereits Vergangenheit! Für die Zukunft der Piste in *Dübendorf* verheisst der vorerwähnte negative Entscheid des **Bundesrates** allerdings nichts Gutes. Das **VBS** hat sich mehrmals gegen eine weitere Nutzung und Finanzierung der Piste entschieden und auch den „*Sachplan Militär*“ entsprechend auf das Areal für eine **Helikopterbasis** reduziert. Private Investoren für den zivilen Betrieb lassen sich nur mit einem wirtschaftlichen Geschäftsmodell finden und auch nur dann, wenn der *Bund* als Grundeigentümer und Verantwortlicher für das notwendige Sachplanverfahren Hand bietet, um die zahlreichen ungelösten Problemstellungen anzugehen. Ein nicht wirtschaftliches Projekt mit jährlichen Defiziten würde zwangsläufig an der öffentlichen Hand hängen bleiben – es ist zweifelhaft, ob die Steuerzahler des *Kantons Zürich* Willens wären, jährliche Defizite in Millionenhöhe für den Betrieb eines Flugplatzes zu tragen. Die geschichtsträchtige Stätte des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ verdient es deshalb, nicht nur als **epochales Bauensemble** und als **historischer Verkehrsweg** eingestuft zu werden, sondern aufgrund der **entwicklungsgeschichtlich einzigartigen Leistungen**, die daselbst erbracht wurden (u.a. Höhenweltrekord-Stratosphärenforschungs-Ballonfahrt von **Auguste Piccard**, Wirkungsstätte des Aviatik-Luftbild- u. Filmpioniers **Walter Mittelholzer**, Pionierprojekte des digitalen Zeitalters **FLORIDA, FLINTE, FLORAKO**) auch als eigentlicher „**Kraftort**“, dessen Substanz – im Gegensatz etwa zum südenglischen „*Stonehenge*“, zum jordanischen „*Petra*“, zum kambodschanischen **Angkor-Wat** oder zum peruanischen **Machu-Pichu**, die jährlich von hunderttausenden von kulturbesessenen Menschen aus aller Welt besucht werden – derzeit **hochgradig gefährdet** ist, und deshalb vordringlich auf die „**Rote Liste**“ der **UNESCO** des **gefährdeten Weltkulturerbes der Menschheit** gehört!

UMWELTSCHUTZ VS. FLUGPLATZ – THESE ODER ANTITHESE?

Trockenwiesen und *-weiden* verdanken ihre Entstehung weitgehend der Landwirtschaft: Sie sind das Ergebnis einer jahrhundertelangen extensiven Bewirtschaftung und einer traditionellen, regionenspezifischen Nutzung. Die Palette der *Trockenwiesen* und *-weiden* reicht von ungedüngten *Bergwiesen* über *Allmend-* und *Wald-*beziehungsweise *Wyt-weiden*, über *Wildheufelder*, bis zu den Pisten- und Rollwegränder von Flugplätzen!

Alle diese Trockenstandorte sind wichtige Elemente des historischen und kulturellen Erbes der *Schweiz*. Zusätzlich zu ihrem landschaftlichen Wert und ihrer Funktion für die Futterproduktion gelten **Magerwiesen** und **Trockenweiden** auch als *Hotspots der Artenvielfalt*. Im weiteren tragen sie zur Bodenstabilisierung bei und sind Lebensräume für zahlreiche bestäubende Insekten. Damit erbringen sie ein breites Spektrum von *Dienstleistungen für die Gesellschaft*!



Abbildung 72: Naturschutz dank Flugplatz Dübendorf !

Naturschutz dank Flugplatz Dübendorf – keine zusätzlichen Kosten für den Bund!

Da sich die traditionelle Bewirtschaftung von Trockenwiesen und -weiden heute nicht mehr lohnt, sind immer mehr dieser Lebensräume durch industrielle Nutzungsaufgaben oder durch die Intensivierung der Landwirtschaft bedroht. So ist seit Ende des 19. Jahrhunderts der Bestand der *Trockenwiesen* und -weiden um rund **90 %** zurückgegangen. Parallel dazu gerieten die in diesen Lebensräumen heimischen Arten immer mehr unter Druck: Heute sind knapp **40%** aller Pflanzenarten und **50%** aller Tierarten, die auf trockene Standorte angewiesen sind, in den nationalen „*Roten Listen*“ der gefährdeten Arten aufgeführt. Das vom **UVEK** ausgearbeitete Inventar zählt noch rund **3000** Objekte, die gesamthaft einem Anteil von **0.5 %** der Landesfläche entsprechen. Mit der am **13. Januar 2010** durch den Bundesrat verabschiedeten Verordnung wurden die Grundlagen für den Schutz und die *Erhaltung der Trockenwiesen und -weiden* von nationaler Bedeutung geschaffen, wodurch die bestehenden *Bundesinventare* ergänzt wurden: Konzentrierte sich die Schweiz bei ihrer Politik zum Schutz von natürlichen Lebensräumen früher hauptsächlich auf die Erhaltung der letzten verbleibenden *Feuchtgebiete* wie *Moore*, *Amphibienlaichgebiete* und *Auen*, kam nun mit der jüngsten Verordnung auch ein Inventar der *Trockenwiesen* und -weiden hinzu!

Für den Vollzug der Schutzmassnahmen sind die Kantone zuständig. Sie haben auch die Möglichkeit, **Vorranggebiete** zu definieren. Die *Umsetzung des Inventars* im Feld wird durch *Naturschutz* und *Landwirtschaft* *gemeinsam* finanziert. Die regelmässig anfallenden *Unterhaltskosten* für in der landwirtschaftlichen Nutzfläche liegende inventarisierte Objekte werden im Rahmen der *Öko-Qualitätsverordnung (ÖQV)* abgegolten. Die Pflege der übrigen Flächen sowie spezifische Massnahmen (u.a. beim *Artenschutz*) und die Unterstützung der Kantone in Hinblick auf die *Unterschutzstellung* werden aus dem *Kredit des Bundes für Natur- und Landschaftsschutz* gedeckt – dank der Koordination dieser beiden Bundesbehörden kann die Verordnung **ohne zusätzliche Kosten** für den **Bundeshaushalt** umgesetzt werden!

Aviatisch genutzter Flugplatz Dübendorf als prioritäres Zürcher „Vorranggebiet“

Im Hinblick auf die Umsetzung der Massnahmen zum Schutz von *Trockenwiesen* und -weiden kann der Kanton *Zürich* den seiner ursprünglichen Bestimmung entsprechend genutzten *Flugplatz Dübendorf* als sogenanntes „**Vorranggebiet**“ definieren. Dieses *Vorranggebiet* wäre nicht nur ein Verbund einzelner Objekte, sondern würde die Erhaltung einer bedeutenden offenen Fläche sicherstellen, wie sie für die typischen Arten von *Trockenwiesen* und -weiden unverzichtbar ist. Die Schutzmassnahmen und die Auflagen für die Bewirtschaftung des „*Flugplatzes Dübendorf*“ als **Vorranggebiet** können als Ganzes festgelegt werden und hätten – im Gegensatz zu allen übrigen, als Alternativen ins Auge gefassten Nutzungsvorschläge – überhaupt keinen Einfluss auf eine militärisch-/zivilaviatische Mischnutzung des heutigen Areals.

Reptilien, Brutvögel und Tagfalter am Rande von Piste und Rollwegen

Die *Trockenwiesen* rund um *Piste und Rollwege* sind ein letztes Rückzugsgebiet für seltene Arten der **Flora** und **Fauna**, ein geschütztes Revier als Rückzugsort besonders für *Reptilien*, *Brutvögel* und *Tagfalter*!

So zum Beispiel die **Schlingnatter**, die sich sich meist im Schutz von alt-Gras und Steinen bewegt – für sie bilden Säume im Übergangsbereich von *Trockenwiesen* und -weiden zu Piste und Rollwegen vorzügliche Lebensräume! Hier findet diese ungiftige Schlange ihre Beute, vor allem *Eidechsen* und *Blindschleichen*. Gerne nutzt sie auch die angrenzende, mit Geröll und Steinen durchsetzte Flugplatzumgebung. Mit dem Schutz der *Trocken-wiese* und -weide auf dem „*Militärflugplatz Dübendorf*“ wird der letzte Lebensraum der stark bedrohten **Schlingnatter** in der *Ostschweiz* nachhaltig gesichert!



Abbildung 73: **Letztes Schlingnatter-Habitat in der Ostschweiz ist der „Militärflugplatz Dübendorf“!**

Ähnlich ergeht es anderen Reptilien und vielen Brutvögeln, z.B. der **Feldlerche** und dem **Stieglitz** (Letzterer wird bei uns „**Distelfink**“ genannt). Sie sind auf halboffene Landschaften angewiesen, verbringen ihr Leben teils auf Wiesen und Weiden, teils in sonnigen Böschungen sowie im Übergangsbereich zu *Pisten und Rollwegen*. Denn in der Schweiz haben sie in den Landwirtschaftszonen und forstwirtschaftlich genutzten Wäldern ein existenzielles Problem: Der Nutzungswandel in *Acker- und Waldarealen* hat die geeigneten *Waldbiotope* – **Wildhecken, Niederwälder, Mittelwälder, Wytweiden** – zum Verschwinden gebracht – vor allem im *Mittelland* geht dies mit einer **starke Abnahme** der **Artenvielfalt** einher!



Abbildung 74: Am Rande des Flugfeldes begutachtet ein „STIEGLITZ“ („Distelfink“) profimässig die Starts und Landungen seiner Milizpiloten-Kollegen!



Abbildung 75: Im selben Habitat tummelte sich in den 1930er- und 1940er-Jahren die Fw 44 „STIEGLITZ“, ein zweizweisitziger Doppel-decker des Bremer Flugzeugherstellers „Focke-Wulf“, der als Schulflugzeug und für den Kunstflug verwendet wurde!

Problematisch, um nicht zu sagen **skandalös** ist es, wenn selbst Behörden und Raumplaner nicht davor zurückschrecken, weitgehend naturbelassenes Landwirtschaftsland und Trockenwiesen dem Götzen «**maximale Wertschöpfung**» zu opfern, wie solches sich im Fall des „*Militärflugplatzes Dübendorf*“ abzeichnet, sollte dieser künftig tatsächlich nicht mehr als **Luftwaffenbasis** benützt werden – bei diesem Objekt der Begierde handelt es sich um ein Areal von **2.6 Quadratkilometern** inmitten des dichtbesiedelten *Glattals*, die als „**grüne Lunge**“ im *Landwirtschafts- und Trockenwiesenland* vielen Tier- und Pflanzenarten ein letztes, ideales Habitat bietet!

Pflege der Flugplatzumgebung zur Bewahrung natürlicher Ökosysteme

Ein **Tagfalterprojekt** auf dem Gelände des *Flugplatzes Dübendorf* soll hier Abhilfe schaffen: Durch *Entbuschung* von eingewachsenem Grünland sowie der massiven Auflichtungen des Geländes haben viele **Schmetterlinge** hier noch eine letzte Überlebenschance, z.B. der *Baumweissling* und der *Brombeerzipfelfalter*. Ersterer besiedelte einst in der Schweiz halb offenes Kulturland mit blütenreichen Wiesen, Hecken und lockerem Baumbestand in trockenwarmen Gebieten, Letzterer Buschlandschaften am Rand von Trockenwiesen oder an Waldrändern – beide sind heute ausserhalb der Alpen sehr selten geworden!

Abbildung 76: Der **Grüne Zipfelfalter**, auch „**Brombeer-Zipfelfalter**“ genannt, ist ein Schmetterling aus der Familie der **Bläulinge** – seinen Namen verdankt er der grünen Unterseite seiner Flügel, durch die er im Blätterwerk sehr gut getarnt ist



Die an *Piste und Rollwege* angrenzenden Trockenweidfragmente sind für die **Offenland-Arthropodenfauna** segensreich – ähnliche Ergebnisse sind bei *Pflanzen* zu beobachten: *Fehlender Schattenwurf, Laubstreu* und *andere Randeffekte* beeinflussen die Vegetation einer Wiese oder Weide im Randbereich von *Piste und Rollwegen* positiv. Die Erhaltung von *Extensiv-Weiden* und *ungedüngten Mähwiesen (Blumenwiesen)* setzt allerdings eine *geordnete Bewirtschaftungsform* der Flugplatzumgebung voraus, damit ungenutzte Flächen nicht verbrachen, was aus ökologischer Sicht der Beginn eines anthropogen bedingten, sekundären **Floren- und Faunensterbens** zur Folge hätte!



Abbildung 77: Für viele Käferarten ist der Militärflugplatz Dübendorf ein wahres Naturparadies!

DER MILITÄRFLUGPLATZ DÜBENDORF ALS „SCHICHTENMODELL DES MENSCHLICHEN FLIEGENS“?



Abbildung 78: Orville Wrights Erstflug vom 17.12.1903

Das „**Fliegen**“ gehörte nie zur „*conditio humana*“, bis am Vormittag des **17. Dezembers 1903** **Orville Wright** in **Kitty Hawk**, einer Kleinstadt im **US-amerikanischen Bundesstaat North Carolina**, mit seinem **Flyer** den Erstflug absolvierte: Er war **12 Sekunden** lang in der Luft und legte **37 Meter** zurück (**10.8 km/h**) – unmittelbar gefolgt von seinem Bruder **Wilbur**, dem dabei ein Flug von **59 Sekunden** mit einer Flugstrecke von **260 Metern (16 km/h)** gelang. Jeder der beiden Brüder flog an jenem Tag zweimal: Deren Flugmaschine hatte eine Spannweite von **12.3 m**, war **6.4 m** lang und **2.8 m** hoch – ein **stoffbespanntes Holzgestell** mit einem Fluggewicht von **340 kg**, mit dem Piloten – dieser lag auf dem unteren Tragflügel

Orville Wright sagte später über die Hüpfer vom **17. Dezember 1903**, es sei das erste Mal in der Geschichte der Menschheit gewesen, dass „*eine Maschine mit einem Menschen sich selbst durch ihre eigene Kraft in freiem Flug in die Luft erhoben hatte, in waagerechter Bahn vorwärts geflogen und schliesslich gelandet war, ohne zum Wrack zu werden – wahrlich eine bahnbrechende Zeitenwende in der conditio humana*“! – nur **7 Jahre** später entstand der „**FLUGPLATZ DÜBENDORF**“, welcher noch heute in seiner ursprünglichen Gestalt dem ursprünglichen Zweck dient! Mit der von **Orville Wright** heraufbeschworenen „*conditio humana*“ bezeichnet man allgemein die **Umstände des Menschseins** und die **Natur des Menschen**: Sie ist Gegenstand der **Philosophie**, insbesondere der **Philosophischen Anthropologie**, sowie verschiedener Lehren der **Sozialwissenschaften** oder der **Sozialpsychologie**, mit deren bekanntesten Vertretern:

- dem deutschen Philosophen **Max Ferdinand Scheler** (* 1874 in München, † 1928 in Frankfurt am Main) der als Mitbegründer der modernen **Philosophischen Anthropologie** mit seiner Feststellung: „*Wir sind in der ungefähr zehntausendjährigen Geschichte das erste Zeitalter, in dem sich der Mensch völlig und restlos problematisch geworden ist, in dem er nicht mehr weiss, was er ist; zugleich aber auch weiss, dass er es nichts weiss*“ beträchtliche Resonanz hatte;
- dem österreichischen Neurophysiologen **Sigmund Freud** (* 1856 in Freiberg, Mähren, † 1939 in London), der als Begründer der **Psychoanalyse** und damit einer der **einflussreichsten Denker des 20. Jahrhunderts**, in Zusammenhang mit der Frage nach der **conditio humana** mit Nachdruck das **Unbewusste** betonte;
- und, „*last but not least*“, dem deutsch/**US-amerikanische** Sozialpsychologe **Erich Fromm** (*1900 in Frankfurt am Main, † 1980 in Muralto, Schweiz), der seit Ende der **1920er Jahre** einen **humanistischen, demokratischen Sozialismus** vertrat, und der seine Gedanken zum Wesen des **Erkenntnisinteresses** ausserhalb der Fachwelt breit diskutierte – seine Bücher, wenn auch von der akademischen Welt geringgeschätzt, wurden zu Bestsellern, insbesondere **Die Kunst des Liebens (1956)** sowie **Haben oder Sein (1976)**.

Schutzobjekte im Rahmen eines „Schichtenmodells“ der Luft- und Raumfahrt – ein Weltkulturerbe!

Auf der Suche nach einem würdigen Fazit der vorliegenden Rezension über *Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Flugplatzes Dübendorf* kann man bei diesen Denkern anknüpfen und aufgrund deren Erkenntnisse – in Anlehnung an das unter Abschnitt „**IMFS WIRD ZUM RÜCKGRAT DER ARMEEFÜHRUNG**“ erläuterte „**ISO/OSI-Schichtenmodell**“ der **elektronischen Kommunikation** – ein „**UNESCO-Schichtenmodell**“ der **Luft- und Raumfahrt** zu spezifizieren, das in *Dübendorf* im **Masstab 1:1** gemäss nachstehender „**Abbildung 72**“ materialisiert und visualisiert ist:

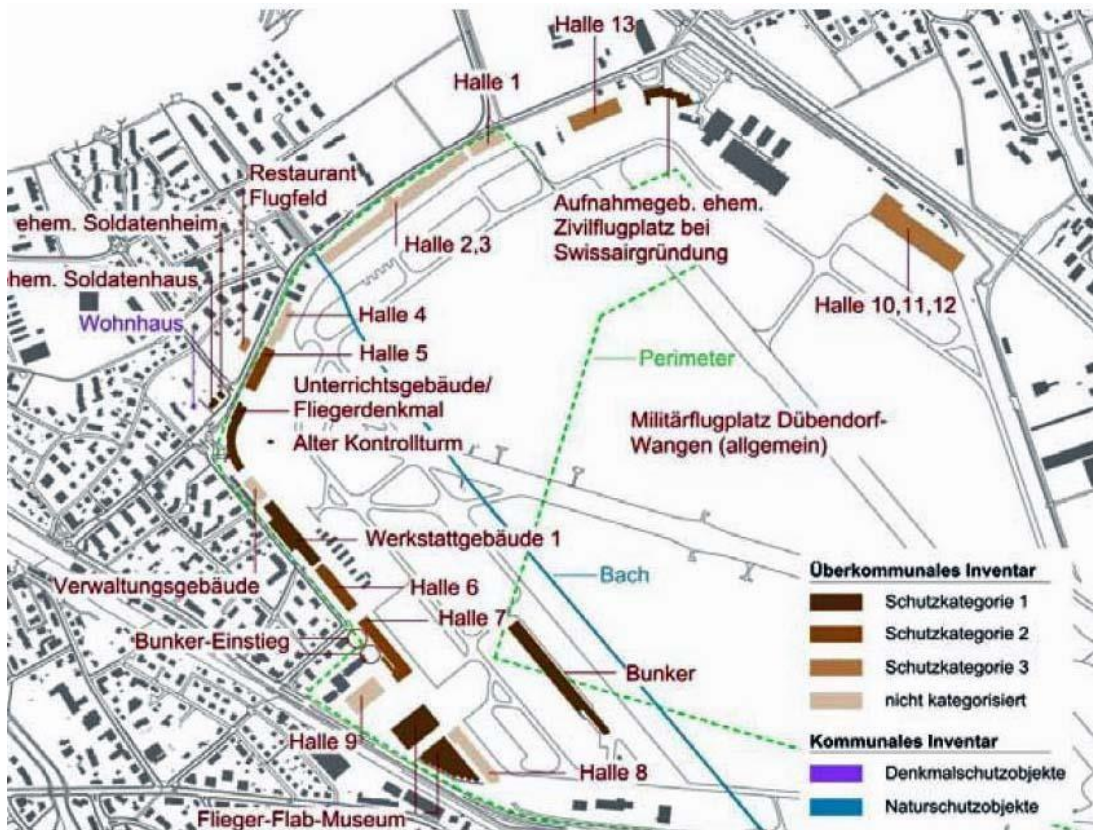


Abbildung 79:
**Militärflugplatz
Dübendorf mit den
kommunalen und
überkommunalen
Schutzobjekten**

Anhand der weltweit historisch einmaligen Schutzobjekte des „**Militärflugplatzes Dübendorf**“ wird dieses „**Schichtenmodell**“ paradigmatisch zur Schau gestellt – auf dem westlichen Flughafengelände befinden sich einige Gebäude, welche bereits im überkommunalen oder kommunalen Inventar schützenswerter Objekte verzeichnet sind. Unverständlicherweise liegen jedoch für das „Ganze“ noch keine Schutzverfügungen vor – obwohl einzelne dieser Gebäude im *Inventar der historisch geschützten militärischen Hochbauten* verzeichnet ist (siehe „Grundlagen“!), sind keine **ISOS**-Objekte eingetragen, In krasser Verletzung der *Durchführungsrichtlinien* zur **UNESCO**-Welterbe-Konvention, gemäss denen das Kulturerbe „**Militärflugplatz Dübendorf**“ mit hoher Dringlichkeit unter die unschätzbaren und unersetzlichen Kulturdenkmäler, nicht nur der *Schweiz*, sondern der ganzen Menschheit, einzureihen wären!

Kein ikonoklastischer Angriff auf das Weltkulturerbe „Flugplatz Dübendorf“!

Das „**Schichtenmodell des menschlichen Fliegens**“, das mit dem historischen „**Militärflugplatz Dübendorf**“ archetypisch vor Augen geführt wird, kann wegen seinen **aussergewöhnlichen kulturellen Eigenschaften** als von **einmaligem universellem Wert** und daher als des besonderen Schutzes gegen die ihm immer stärker zusetzenden **ikonoklastischen Angriffe** bedürftig betrachtet werden, damit ihm nicht dasselbe Schicksal widerfahre, wie

- dem **Artemis-Tempel** in **Ephesos**, eines der sieben Weltwunder der **Antike**, welcher am **21. Juli 356 v. Chr.** einer Brandstiftung durch **Herostratos** zum Opfer fiel, der die Tat aus Geltungssucht beging – wobei ihm sein Vorhaben, durch das Niederbrennen dieses **Weltwunders** berühmt, und somit unsterblich zu werden, ihm damit gelungen ist (der Sage nach soll in der Nacht des Brandes **Alexander der Grosse**, der später auch erhebliche finanzielle Hilfe zum Wiederaufbau des Tempels leistete, geboren worden sein, weswegen **Artemis**, die dessen Geburt in **Pella** überwachte, ihr eigenes Heiligtum nicht schützen konnte!);
- oder den **Buddha-Statuen von Bamiyan**, die einst die grössten stehenden **Buddha-Statuen** der Welt waren, bevor sie im **März 2001** durch die **Taliban** zerstört wurden! Diese Statuen befanden sich im 2500 Meter hoch gelegenen, mehrheitlich von der Ethnie **Hazara** bewohnten **Tal von Bamiyan**, das sich im Zentrum **Afghanistans** befindet und von der **UNESCO** als **Weltkulturerbe** gelistet war! Die beiden grössten und bekanntesten dieser Statuen waren **53** bzw. **35 m** hoch – daneben waren eine ganze Reihe von weiteren, kleineren **Buddha-Statuen** in die dortige Felsklippe eingearbeitet worden, als historische Zeugnisse einer dort etwa vom **3. bis zum 10. Jahrhundert** praktizierten, in ihrer Art einzigartigen **buddhistischen Kunst**. Mittlerweile wurden die Nischen der Statuen abgesichert und ihre Trümmer geborgen, und es laufen Bestrebungen, die Statuen wieder aufzubauen, wofür Hilfsgelder zugesichert wurden, noch bevor ein konkreter Beschluss gefasst worden wäre



Abbildung 80: † **Artemis-Tempel in Ephesos** Abbildung 81: † **Buddha-Statue im Bamiyan-Tal**

NACHWORT: „Dübendorf“ SOLL NIE UND NIMMER IN EINEM ATEMZUG MIT „Ephesos“ und „Damyian“ ERWÄHNT WERDEN MÜSSEN !

In der Geschichte der Menschheit soll der „**Militärflugplatz Dübendorf**“ nicht, als Dritter im Bunde mit **Ephesos** und **Damyian**, mit dem Menetekel bedacht werden, aus **Schwachsinn**, **Irrsinn** bzw. **Geschäftssinn** mutwillig von Menschenhand zerstört worden zu sein! Die Gefahr der **Stilllegung der bestehenden Piste** des „**Militärflugplatzes Dübendorf**“ ist allerdings nach wie vor latent, und wäre im Falle deren Durchsetzung letztendlich eine katastrophale Bankrotterklärung, nicht für die **Schweizer Luftfahrtpolitik**, sondern darüber hinaus für das **Ansehen unseres Landes als Kulturnation**, der es bedeutungslos erschiene, geschichtlich genau dort anzuknüpfen, wo einst **Dädalus** grandios gescheitert war:

Abbildung 82: „**Die Strahlen der Sonne**“



Abbildung 83: „**La gloire de l'aviateur**“



Dädalus hatte für sich und seinen Sohn **Ikarus** gefiederte Flügel mit Wachs an einem Gestänge befestigt, um von **Kreta** aus, wo sie von König **Minos** gefangen gehalten wurden, über die Lüfte zu fliehen – vor dem Start schärfte er **Ikarus** noch ein, ja nicht zu hoch und nicht zu tief zu fliegen, da sonst die Hitze der Sonne, beziehungsweise die Feuchte des Meeres, zum Absturz führen würde! Anfänglich ging alles gut, aber nachdem sie die Inseln **Samos** und **Delos** zur Linken, und **Lebinthos** zur Rechten passiert hatten, wurde **Ikarus** übermütig und stieg so hoch hinauf, dass die Sonne den Wachs seiner Flügel schmelzen liess, woraufhin sich die Federn lösten und er ins Meer stürzte! Der verzweifelte **Dädalus** benannte die Insel, auf der er seinen Sohn beisetzte – zur Erinnerung an sein Kind – **Ikaria**. Der **Ikarus-Mythos** wird von den Gelehrten so gedeutet, dass Absturz und Tod des Übermütigen die Strafe der Götter für einen unverschämten Griff nach den Sternen gewesen sei – gemäss dem römischen Dichter **Ovid** liessen die Götter **Ikarus** hingegen aus Rache sterben, da **Dädalus** seinen Neffen und Schüler **Perdix** aus Neid auf dessen Können ermordet hatte!

Was wäre wohl die **Strafe Gottes** für uns **Schweizer**, wenn wir willentlich den „**Militärflugplatz Dübendorf**“ – **DAS Denkmal schlechthin für das Flüggewerden der Menschheit** – in die Luft sprengen würden? Es würde das bestehende Vorurteil, dass, aus Profitgier **arglistigen Spekulanten** Millionen-beiträge nachzuwerfen, dem **Schweizer Knülch** weit näher liege, als einem einmaligen, unwiederbringlichen **Kulturgut der Menschheit** Sorge zu tragen, zur Gewissheit verdichten und auf Zeit und Ewigkeit besiegeln ...



Abbildung 84: († 2001 n. Chr.) Buddha-Statue im **Bamiyan-Tal** († 356 v. Chr.) Artemis-Tempel in **Ephesos**
(†?) Historischer Flugzeug-Hangar auf dem heutigen „**Militärflugplatz Dübendorf**“