



## **HB-IPS «Weiach»**

### **Abgesang auf eine Swissair-Maschine, 1997-2001**

Vier Jahre lang, zwischen Anfang November 1997 und Ende Dezember 2001, trug ein stählerner Vogel den Namen unserer Gemeinde in die Welt hinaus: ein Airbus A319-112 mit der Immatrikulation «HB-IPS». In diesem Artikel sollen Vergangenheit und Gegenwart dieses Fluggeräts verfolgt und an einigen Stellen etwas näher beleuchtet werden.

Am 30. September 1997 rollte die «Weiach» als Kind der A320-Reihe mit der Konstruktionsnummer 734 aus dem Airbus-Werkshangar in Hamburg, ging zu Testflügen unter der Bezeichnung «D-AVYZ» erstmals in die Luft und wurde per 22. Oktober 1997 an die damalige Swissair ausgeliefert.

Ab Herbst 2002 firmierte sie bei der SWISS als «Piz Morteratsch». Seit Frühjahr 2004 fliegt die HB-IPS nun unter dem Namen «Clariden» (immer noch für die SWISS). Und morgen vielleicht für irgendeine afrikanische oder innerasiatische Airline. Verkehrsflugzeuge haben viele Leben. Fluggesellschaften manchmal auch, wie dieser Artikel noch zeigen wird.

### **Leasen statt kaufen**

Auch was die Besitzverhältnisse angeht, haben sich die Zeiten gründlich geändert. Schon in der Swissair-Ära wurden Flugzeuge an eine Finanzierungsgesellschaft verkauft und gleich wieder zurückgeleast – was nach dem Konkurs der Swissair mit ein Grund für selbstauferlegte Flugbeschränkungen war. Denn die Leasingfirma befürchtete, ihr Besitz könnte von einer Behörde am Zielflughafen als Pfand für ausstehende Verbindlichkeiten der Swissair beschlagnahmt werden. Auch heute gehört die HB-IPS nicht etwa der SWISS, sondern der ILFC (International Lease Finance Corporation), einer Tochtergesellschaft des US-Versicherungsgiganten AIG (American International Group Inc.). ILFC hatte Ende 2003 insgesamt 611 Flugzeuge im Portefeuille, von alten Boeing-737 bis zu neuesten Airbus A340.

### **Von Kantonen, Städten und Gemeinden zu Berggipfeln**

Inspiriert durch das *UNO-Jahr der Berge* benannte die SWISS ihre Flugzeuge ab 2002 nicht mehr (wie weiland die Swissair) nach Kantonen, Städten und Gemeinden. Die Langstreckenflotte wurde im Zuge des «swissness»-Konzepts nach Gipfeln benannt, die höher als 4000 Meter sind. So erhielt der erste der neu bestellten Airbus 340-300, der im Sommer 2003 ausgeliefert wurde, den Namen «Matterhorn». Die Mittelstreckenflotte, zu der auch die HB-IPS gehört, erhielt Namen von Bergen zugeteilt, deren höchster Punkt auf 3000-4000 m ü.M. liegt. Die damals noch grosse Kurzstreckenflotte (u.a. die neuen Embraer 170) musste sich mit kleineren Hügeln zufriedengeben. Von jedem Kanton wurde entweder der höchste oder der bekannteste Berg oder Hügel ausgewählt, zum Beispiel «Uetliberg» für den Kanton Zürich oder «St. Chrischona» für Basel-Stadt. Auf letzterem steht immerhin das höchste freistehende Bauwerk der Schweiz, ein Sende- und Kommunikations-



Noch vor dem Grounding: Die HB-IPS am 19. August 2001 auf dem Flughafen Oslo Gardermoen, Norwegen.  
Fotograph: Andreas Eriksson – mit freundlicher Genehmigung

turm der Swisscom; und auch die Höhe seines Bruders auf dem Uetliberg ist schliesslich nicht zu verachten (Tages-Anzeiger Newsticker, 6. Juli 2002).

Wir wollen hier nicht den Irrwegen nachgehen, welche die nationale Fluggesellschaft von «Weiach» (am Rhein: 332 m; auf dem Sanzenberg: 615 m) bis zur Wasserscheide zwischen Engadin, Puschlav und Veltlin beim «Piz Morteratsch» (Gipfel: 3751 m) und von dort zum «Clariden» (Gipfel: 3267 m) im Grenzgebiet der Kantone Glarus und Uri genommen hat. Diese Odyssee kennen in unserer Umgebung allzuvielen aus leidvoller eigener Erfahrung. Anstatt also eine Bergwanderung zu unternehmen, fliegen wir weiter in die Vergangenheit.

### Phasen einer Metamorphose

Natürlich schlug sich der Namenswechsel auch in der Bemalung nieder. Stufenweise wurde aus dem alten Swissair-Design die neue SWISS-Bemalung.

Auf dem ersten Bild sehen wir die HB-IPS noch als «Weiach» auf einem Rollweg des Flughafens Zürich mit dem Feuerwehrtower im Hintergrund. Unter dem zweitvordersten Passagierfenster erkennt man das Weiacher Wappen. Letztmals so gesichtet am Jahresende 2001.

Flughafen Zürich-Kloten am 21. August 2001.  
<http://www.luftfahrt.net/galerie/showpix.php?id=4254>  
Foto: Alain Nether – mit freundlicher Genehmigung



Das zweite Bild zeigt die HB-IPS ein halbes Jahr später, mit provisorisch überklebtem Swissair-Schriftzug. Der braune Bauch und die rote Schwanzflosse mit Schweizerkreuz erinnern noch an die Swissair.

Flughafen Wien-Schwechat am 31. März 2002.  
<http://www.airliners.net/open.file/227116/M/>  
Foto: Peter Unmuth, <http://www.vap-group.at>

Sein Kommentar: «The controllers on the radio continuously mixed up between Crossair and Swiss on this day.»

Kein Wunder, denn die SWISS übernahm damals von der Crossair deren Kürzel LX.



Hier der aktuelle Zustand der HB-IPS seit Anfang Juni 2002 – wiederum ein halbes Jahr später fotografiert, nun im neuen Corporate Design der SWISS ganz in Weiss mit grösser scheinendem Schweizerkreuz als bei der Swissair und mit dem charakteristischen Doppelquadrat-Logo auf den Triebwerken.

Flughafen Zürich-Kloten am 20. September 2002.  
<http://www.luftfahrt.net/galerie/showpix.php?id=7572>  
Foto: Alain Nether – mit freundlicher Genehmigung



Das sind lediglich drei Aufnahmen von Dutzenden (!) via Internet verfügbaren Schnappschüssen der HB-IPS. Fotografiert wurde sie auf verschiedenen Flughäfen in ganz Europa von einer speziellen Sorte von Flugzeug-Fans, den «spottern» (vom engl. Verb „to spot“: entdecken, sehen), deren Leidenschaft es ist, die erspähten Maschinen fotografisch festzuhalten. Auf Websites wie <http://www.airliners.net> präsentieren sie stolz ihre Trophäen.

## **(K)eine Taufe als Beruhigungsspiel?**

Die Swissair taufte das Flugzeug ohne offizielle Zeremonie auf den Namen unserer Gemeinde. Weshalb fand, wie bei früheren solchen Gelegenheiten sonst üblich, kein Eröffnungsflug mit Gemeindevertretern statt? Wollte sich die Swissair die Kosten solcher Happenings sparen? Oder nahm der damalige Gemeinderat die Einladung nicht an? «Nein, wir wurden nicht angefragt, ob der Ortsname verwendet werden darf», erklärt Werner Ebnöther, der 1997 amtierende Gemeindepräsident und damalige Präsident der IG-Nord. Er wundere sich allerdings auch nicht darüber. Die Stimmung zwischen der Gemeinde Weiach und der Flughafendirektion bzw. der Swissair als grösster Airline, sei damals nicht gerade die beste gewesen. Also Eiszeit zwischen der Gemeinde und der «fliegenden Bank»?

Fragt sich, was die Swissair dann mit dieser Benennung bezweckte. Der Aviatik-Journalist und Swissair-Kenner Sepp Moser ist überfragt: «Da kann ich Ihnen nicht helfen». Auch der Media & Public Relations Officer der SWISS, Dominik Werner, kann dazu nichts sagen.

So warf ich einen Blick auf eine Namenliste der früheren Swissair-Flotte, pickte die Gemeinden um den Flughafen Zürich heraus und ordnete sie nach dem Tag der In-Dienst-Stellung:

| <i>Immatrikulation</i> | <i>Name</i>         | <i>Typ</i>      | <i>In Dienst seit</i> |
|------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|
| HB-IOD                 | Kloten              | A321-111        | 04.04.1995            |
| HB-IJA                 | Opfikon             | A320-214        | 31.05.1995            |
| HB-IJB                 | Embrach             | A320-214        | 29.08.1995            |
| HB-IJC                 | Winkel              | A320-214        | 15.09.1995            |
| HB-IJD                 | Regensdorf          | A320-214        | 23.10.1995            |
| HB-IJE                 | Dübendorf           | A320-214        | 24.11.1995            |
| HB-IJG                 | Illnau-Effretikon   | A320-214        | 19.01.1996            |
| HB-IJH                 | Wangen-Brüttisellen | A320-214        | 29.02.1996            |
| HB-IPV                 | Rümlang             | A319-112        | 25.04.1996            |
| HB-IJJ                 | Dietlikon           | A320-214        | 10.05.1996            |
| HB-IPW                 | Bachenbülach        | A319-112        | 23.05.1996            |
| HB-IJL                 | Bassersdorf         | A320-214        | 02.07.1996            |
| HB-IPX                 | Steinmaur           | A319-112        | 23.08.1996            |
| HB-IPY                 | Höri                | A319-112        | 18.10.1996            |
| HB-IPZ                 | Oberglatt           | A319-112        | 15.11.1996            |
| HB-IJM                 | Wallisellen         | A320-214        | 29.11.1996            |
| HB-IOG                 | Bülach              | A321-111        | 21.01.1997            |
| HB-IOH                 | Würenlos            | A321-111        | 22.03.1997            |
| HB-IJQ                 | Niederhasli         | A320-214        | 30.06.1997            |
| HB-IPU                 | Hochfelden          | A319-112        | 30.08.1997            |
| HB-IPT                 | Stadel              | A319-112        | 26.09.1997            |
| <i>HB-IPS</i>          | <i>Weiach</i>       | <i>A319-112</i> | <i>22.10.1997</i>     |
| HB-IJS                 | Neerach             | A320-214        | 24.03.1998            |

A319-112 war die Swissair-interne Typenbezeichnung. Nun war ich zwar etwas klüger als zuvor. Klar waren aber erst zwei Punkte: Die damals in An- und Abflugschneisen gelegenen Gemeinden kamen eher «in die Kränze». Und: je grösser die Einwohnerzahl, desto grösser der Flugzeugtyp. Aber nach welchen Kriterien wurden die Gemeinden ausgewählt?

## **Zwölf Jahre auf der Warteliste**

Über die Ende 2002 für Centerpulse tätige, frühere Swissair-Mediensprecherin, Frau Beatrice Tschanz, liess sich der Swissair-Verantwortliche für Flugzeugtaufen doch noch finden. Peter Gutknecht, Vice President Public Affairs Airports bei der SWISS, äussert sich wie folgt:

«Eines unserer Kriterien war, keinen Namen einer Gemeinde oder Stadt für eines der Swissair-Flugzeuge ohne das ausdrückliche Einverständnis der dortigen Behörden zu verwenden. In der Praxis waren es die Gemeindebehörden oder örtliche Organisationen, welche um ein "eigenes Swissair-Flugzeug" mit dem Wappen ihrer Gemeinde ersuchten.

Die Nachfrage war derart rege, dass eine lange Warteliste bestand. So war es auch im Fall von Weiach. Das erste offizielle Gesuch, man möge doch ein Flugzeug mit dem Namen der Gemeinde Weiach benennen, reichte der Gemeinderat am 25. April 1985 ein. "Da ja unsere Gemeinde auch in den 'Genuss' des Fluglärms kommt, wäre dies, sofern es im Bereich des Möglichen liegt, sicher eine nette Geste", schrieb der damalige Gemeindepräsident, Herr M. Lenisa, im Gesuch an die Swissair.

Erst mit der Beschaffung der neuen Airbus-Flotte war es dann endlich möglich, dem Wunsch der Gemeinde Weiach im Herbst 1997 zu entsprechen. Wegen der Vielzahl von Neu- bzw. Umbenennungen im Rahmen der umfassenden Flottenerneuerung musste damals auf eigentliche Taufanlässe verzichtet werden.»

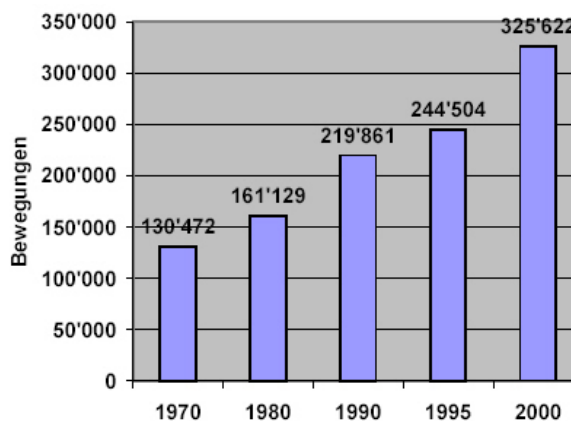
Das ist nachvollziehbar. Es wäre wirklich zu sehr vielen Flugzeugtaufen gekommen, zumal auf obiger Liste noch zwölf weitere von 1995-1997 in Dienst gestellte Maschinen fehlen, die u.a. auf die Namen von Genfer und Basellandschäftler Gemeinden getauft wurden.

### Veränderte Präferenzen im Gemeindehaus

Das Gesuch von 1985 reichte der früher bei der Balair beschäftigte und heute noch in Weiach wohnhafte Mauro Lenisa ein. Er erinnert sich, dass er über die Antwort der Swissair etwas enttäuscht gewesen sei. Denn zuerst sollte die Gemeinde Bassersdorf berücksichtigt werden. So wurde Weiach nicht zur Namensgeberin für einen der Jets der MD-80er Reihe, die wegen ihrer langen, schlanken Rumpfform den Übernamen «Bleistifte» trugen.

Lenisas Nachfolger Werner Ebnöther hatte als Präsident der IG Nord einen etwas anderen Standpunkt. So ändern sich die Präferenzen je nach Akzeptanzniveau. Dieser Stimmungsumschwung ist auch mit der veränderten Lage am Himmel über der Gemeinde zu erklären.

Die Zahl der Flugbewegungen nahm nämlich in den 90er-Jahren massiv zu – bis ins Jahr 2000 auf über das Doppelte von 1980 – und ein Ende des Wachstums war nicht abzusehen. Dass die 5. Ausbautappe eher mehr Bewegungen bedeuten würde, war den Weiachern schnell klar. Die im Fusionsfieber veränderte Geschäftsstrategie der Swissair und die Verlagerung vieler Swissairflüge von Genf an den Hub Zürich beschnitten auch der Flugverkehrskontrolle (heute: Skyguide) zunehmend die Handlungsfreiheit. In Kaiserstuhl, Hohentengen und Weiach hatten die Exekutiven öfter das Gefühl, nicht mehr wirklich ernstgenommen zu werden.



Anzahl der Flugbewegungen, 1970-2000, Ausschnitt aus einem Diagramm von Unique (pdf-File vom 28. April 2004). Quelle: www.unique.ch

Fazit: Dass die Swissair 1997 auf eine Rückfrage beim Gemeinderat verzichtete, war vielleicht gar keine schlechte Idee. So kamen wenigstens beide Seiten, Gemeinde wie Swissair, um die Peinlichkeit einer Absage herum.

### «Weiach» und Weiach – Äpfel mit Birnen verglichen

Natürlich lassen sich eine Gemeinde und das nach ihr benannte Flugzeug schlecht vergleichen. Trotzdem seien hier ein paar Zahlen genannt.

Zu den Anschaffungskosten verriet das Fachblatt *Aviation Today* im Februar 2001, dass der Einzelverkaufspreis für einen A319 damals bei 43-49 Millionen US-Dollar lag. Selbst Grosskunden wie US Airways (52 Stück) mussten mit Kosten von 30 Millionen pro Einheit rechnen.



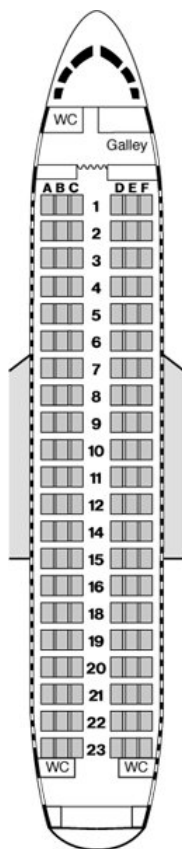
Die Swissair dürfte etwa 35 Millionen Dollar bezahlt haben. Das wären also gut 50 kleine Reihen-Einfamilienhäuser samt Bauland. Aber einiges mehr als die Anschaffungskosten sämtlicher Privatautos in der Hand von Weiachern (Annahme: 500 Personenwagen zu einem durchschnittlichen Neuwagen-Stückpreis von 30'000 Franken).

Auch der Betrieb ist natürlich nicht gerade billig. Im Winter 2000 beliefen sich laut *Aviation Today* allein die Leasingkosten für eine 126-plätzig A319 auf 270'000 bis 310'000 US-Dollar pro Monat, rund 3.5 Millionen Dollar im Jahr (damals lag die Interbank exchange rate bei 1.75 CHF pro Dollar), also mehr als 6 Mio Franken pro Jahr. Eine stolze Miete. Das Steueraufkommen für natürliche Personen der Gemeinde Weiach bemass sich zwei Jahre später (2002) auf 2074 Fr. pro Einwohner, d.h. nur gut 2 Millionen Franken pro Jahr.

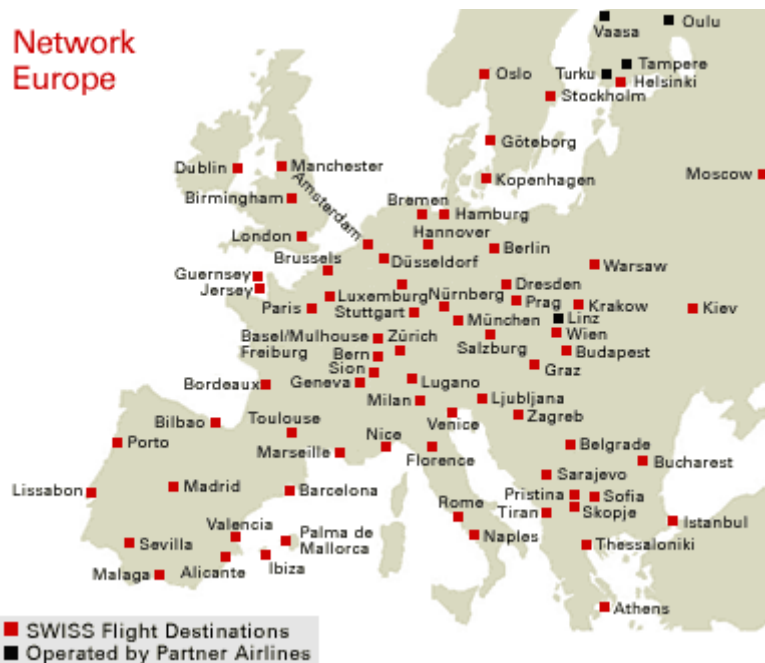
### «Weiach» unterwegs in Europa, Nordafrika und dem Nahen Osten

Oder nehmen wir den jährlichen Energieverbrauch von Privatautos und einem Airbus als Vergleichsgrösse. Das Bundesamt für Statistik gibt auf seiner Website Zahlen für 2003. Der Anteil der privaten Haushalte am Endenergieverbrauch der Schweiz betrug 28 %, davon war ein Drittel Treibstoffe. Unter der Annahme, Weiach liege in etwa im schweizerischen Durchschnitt, ergibt das einen Treibstoffverbrauch von 10.7 Terajoule pro 1000 Einwohner ( $1.07 \times 10^{13}$  J), d.h. umgerechnet 3 Millionen kWh in Form von Benzin und Diesel.

Zahlen der Lufthansa von 2001 gehen von 6.5 Litern Kerosin pro 100 Personenkilometer aus. Die durchschnittliche Sitzauslastung der Lufthansa-Gesamtflotte lag damals bei ca. 75%, die der SWISS auf Europastrecken heute bei etwa 50%, d.h. gegen 10 Liter Kerosin pro 100 Personenkilometer. Kerosin (JET-A1) hat einen Energieinhalt von 9.5 kWh pro Liter.



### Network Europe



Oben: Wo man «Weiach» noch vor drei Jahren antreffen konnte. Destinationen des Europeanetzes der SWISS Anfang 2002

Links: Sitzplan eines Airbus A319 (mit bis zu 138 Sitzplätzen). Die SWISS fliegt mit nur 5-6 Sitzen pro Reihe (110-126 Plätze).

Zwischen dem 3. und 9. Dezember 2002 war die HB-IPS beispielsweise von Zürich aus auf folgenden Strecken im Einsatz (Retourluftdistanz in Klammern): Pristina (2200 km), Frankfurt/Main (650 km), Madrid (2500 km), Paris (1000 km), Rom (1400 km), Bukarest (2800 km), Barcelona (1700 km), Belgrad (2000 km), Nizza (900 km), Wien (1200 km), Genf (450 km). Total: 16'800 km, d.h. 2400 km/Tag. Das ergibt mit einem Auslastungsgrad von 50% einen Verbrauch von 14'400 Liter Kerosin pro Tag. Die durchschnittliche Blockstundenzahl der HB-

IPS liegt zwischen 8 und 9 Stunden pro Tag (Blockstunde wird von OFF Block bis ON Block gerechnet, d.h. Taxi auf Rollwegen inklusive). Bei 350 Einsatztagen pro Jahr sind das umgerechnet etwa 48 Mio kWh. Auch wenn man sämtliche weiteren Energieverbräuche der Weiacher zu den oben erwähnten 3 Mio. kWh dazurechnet, liegt der statistische Verbrauch auf Gemeindegebiet noch weit unter dem Jahresverbrauch der HB-IPS (selbst bei voller Auslastung und nur 5 l Kerosin/100 Personenkilometer wären das noch mindestens 20 Mio. kWh). Denn legt man zum Vergleich den gesamten Endenergieverbrauch der Schweiz (also sämtliche Energieträger aller Verbrauchergruppen, wie Industrie, Dienstleistungen, Verkehr und Haushalte) proportional auf die rund 1000 Weiacher um, so ergibt sich für das Jahr 2003 ein statistischer Wert von ungefähr 32.5 Mio. kWh.

### Zeig mir Deine Türen und ich sage Dir was Du bist

Die Erkennungszeichen der A320-Familie (A318 - A321) sind: 2 Triebwerke, kleine Winglets an den Flügelenden nach oben und unten, sowie 2 Heckfahrwerke (mit jeweils 2 Reifen). Eine A319-100 wie die HB-IPS erkennt man an folgenden Details: 1 Tür vor dem Flügel, 1 Nottür über dem Flügel und 1 Tür hinter dem Flügel. (Die A320 hat zwei Nottüren über dem Flügel, die A321 zwei Türen vor und zwei hinter dem Flügel und keine Nottür über dem Flügel). Die A319 verfügt über die fast gleichen Ausmasse wie die A320, sie ist lediglich 147 Inch (3.73 m) kürzer. Als weitere Unterschiede sind bei den A319 leistungärmere Triebwerke, sowie eine modifizierte hintere Frachttüre zu nennen.

#### Airbus A319

The SWISS version of the Airbus A319, at 33.8 metres in length the smallest of the Airbus A320 family, seats 110 to 126 passengers. SWISS relies on the A319-111 on distances up to 3,000 kilometres. It is powered by twin CFM1 56 engines for an average cruising speed of 750-850 kmh. SWISS deploys seven Airbus A319's on flights within Europe and between Switzerland and North Africa and the Middle East. Their average age is 7.4 years.

#### Technical details

Engines: 2CFMI CFM56-5B5-2  
 Thrust per engine: 10 000 kg  
 Wingspan: 34.10 m  
 Length: 33.80 m  
 Height: 11.80 m

Crew: 2 / 4-5  
 Seats: 110-126

Max. takeoff weight: 64 000 kg  
 Max. landing weight: 31 000 kg  
 Max. cruising speed: 750-850 km/h  
 Max. range with full load: 3000 km

<http://www.swiss.com/index/sw-oc-fl-airbus-a319.htm>

### Swissair Virtual – Cyberphoenix aus der Asche

Seit Frühjahr 2002 fliegt also das Weiacher Wap-pen nicht mehr durch halb Europa. Tot ist die «Wei-ach» aber deshalb noch lange nicht. Im Gegenteil. Es gibt sie heute mindes-tens zweimal (!), wenn auch bloss virtuell als digi-tale Repräsentation im Rahmen des Microsoft Flight Simulator. Damian Skutnik hat in seiner Mo-dell-Sammlung *Perfect Airbus* eine digitale Ver-sion der «Weiach» schon in Betrieb genommen, als das reale Vorbild noch fleissig flog.



Einige ganz Angefressene betreiben mit dem Flight Simulator sogar komplette virtuelle Fluggesellschaften. Auf <http://www.simairline.net> beispielsweise ist der Ägypter Ali Abou-Zeid als Flottenmanager gleich für drei Airlines zuständig: Alitalia, Emirates und Swissair. «Swissair Virtual» betreibt das letzte Flottennetz, das die reale Swissair vor ihrem Verschwinden unterhielt. Eine HB-IPS «Weiach» gab es in dieser Cyber-Flotte noch bis vor wenigen Tagen nicht. Abou-Zeid, seines Zeichens Senior Aircraft Developer, nahm meine Anfrage, ob es auch bei *Simairline.net* Bilder der virtuellen HB-IPS gebe, zum Anlass, ein Modell in deren Farben zu designen und es gleich selber in Betrieb zu nehmen. Ihren Jungfernflug unternahm diese zweite Cyber-«Weiach» über die Alpen von Zürich nach Mailand.



This virtual A319 is copyrighted by the "International Flightsim Design Group" (IFDG: <http://www.ifdg.net>). Painted in the colours of HB-IPS "Weiach" and flown by Ali Abou-Zeid (Cairo, Egypt). e-mail: [ali.abou-zeid@simairline.net](mailto:ali.abou-zeid@simairline.net). Here it's seen operating for Swissair Virtual (<http://www.simairline.net/swissair>) as SR620 on its flight over the alps from Zurich to Milan.

Eine virtuelle A319 besteht aus drei Elementen: erstens dem Modell mitsamt Computeranimation aber ohne Bemalung, zweitens aus der Flugdynamik (wie das Flugzeug auf die Steuerungsbefehle des Joysticks reagiert) und drittens aus den Texturen, der eigentlichen Bemalung. Dieses Element kann jeder Developer selber designen. Erst bei grosser Auflösung oder genauerer Betrachtung des Terrains erkennt man, dass es sich hier offenbar um eine virtuelle Maschine handelt. Wer ganz genau hinschaut, der wird sich fragen, ob das SWISS-Design auf Swissair Virtual abgefärbt hat. Das Schweizerkreuz scheint nämlich wesentlich grösser zu sein als bei der Original-«Weiach». Alles nur eine optische Täuschung?

### Ausgewählte Quellen

- Swissair - a detailed view of the last operated fleet  
[http://www.8ung.at/dominguez/Htmls/swissair\\_regs.htm](http://www.8ung.at/dominguez/Htmls/swissair_regs.htm)
- Aviation Specialists Examines the Airbus A319, in: Aviation Today, Feb 2001  
<http://www.aviationtoday.com/reports/airbus319.htm>
- Themenseite Energie des Bundesamts für Statistik, Neuenburg  
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/energie.html>
- Korrespondenz mit der SWISS (Pressestelle & VP Public Affairs Airports)

